



AROM

Advisering Ruimtelijke Ordening & Milieu

Ruimtelijke onderbouwing

Steemertseweg 12 Lierop
Gemeente Someren

Autobedrijf M. Verberne

Opdrachtgever:
Autobedrijf M. Verberne

Rapportnummer:
16SOM-ROST-03

Datum vrijgave
februari 2017

Opsteller:
mr. Q.W.J. de Ruijter

Inhoud

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Ligging plangebied	4
1.3	Vigerend bestemmingsplan	5
1.4	Leeswijzer	6
2	HET PROJECT	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Gewenste situatie	8
2.3	Beschrijving plangebied en omgeving	9
2.4	Beschrijving percelen en bebouwing	10
2.5	Ruimtelijke kwaliteit	10
3	BELEIDSKADER	13
3.1	Rijksbeleid	13
3.1.1	<i>Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)</i>	13
3.1.2	<i>Wet Natuurbescherming</i>	13
3.1.3	<i>Duurzame ladder verstedelijking</i>	14
3.1.4	<i>Conclusie</i>	14
3.2	Provinciaal beleid	14
3.2.1	<i>Provinciale Structuurvisie 2014 Noord-Brabant</i>	14
3.2.2	<i>Provinciale Verordening Ruimte 2014</i>	15
3.3	Gemeentelijk beleid	19
3.3.1	<i>Structuurvisie Someren 2028</i>	19
3.3.2	<i>Beleid voor niet-agrarische functies in het buitengebied en maatregelen ter stimulering van de sloop van voormalige agrarische bedrijfsgebouwen</i>	20
4	OMGEVINGSASPECTEN	25
4.1	Inleiding	25
4.2	Geluid	25
4.2.1	<i>Aanleiding en doel</i>	25
4.2.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	25
4.3	Externe veiligheid	25
4.3.1	<i>Aanleiding en doel</i>	25
4.3.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	25
4.4	Luchtkwaliteit	26
4.4.1	<i>Aanleiding en doel</i>	26
4.4.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	27
4.5	Watertoets	27
4.5.1	<i>Aanleiding en doel</i>	27
4.5.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	29
4.6	Geur	29
4.6.1	<i>Aanleiding en doel</i>	29
4.6.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	29
4.7	Bodem onderzoek	30
4.7.1	<i>Aanleiding en doel</i>	30
4.7.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	30
4.8	Cultuurhistorie en archeologie	31

4.8.1	<i>Aanleiding en doel</i>	31
4.8.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	31
4.9	Vormvrije-m.e.r.-beoordeling	34
4.9.1	<i>Aanleiding en doel</i>	34
4.9.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	34
4.10	Flora- en Fauna	35
4.10.1	<i>Aanleiding en doel</i>	35
4.10.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	35
4.11	Bedrijven- en milieuzonering	35
4.11.1	<i>Aanleiding en doel</i>	35
4.11.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	36
4.12	Verkeer en parkeren	36
4.12.1	<i>Aanleiding en doel</i>	36
4.12.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	36
4.13	Kabels en leidingen	37
4.13.1	<i>Aanleiding en doel</i>	37
4.13.2	<i>Doorwerking in het plan</i>	37
5	UITVOERBAARHEID	38
5.1	Economische uitvoerbaarheid	38
5.2	Nut en noodzaak	38
5.3	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	38

1 INLEIDING

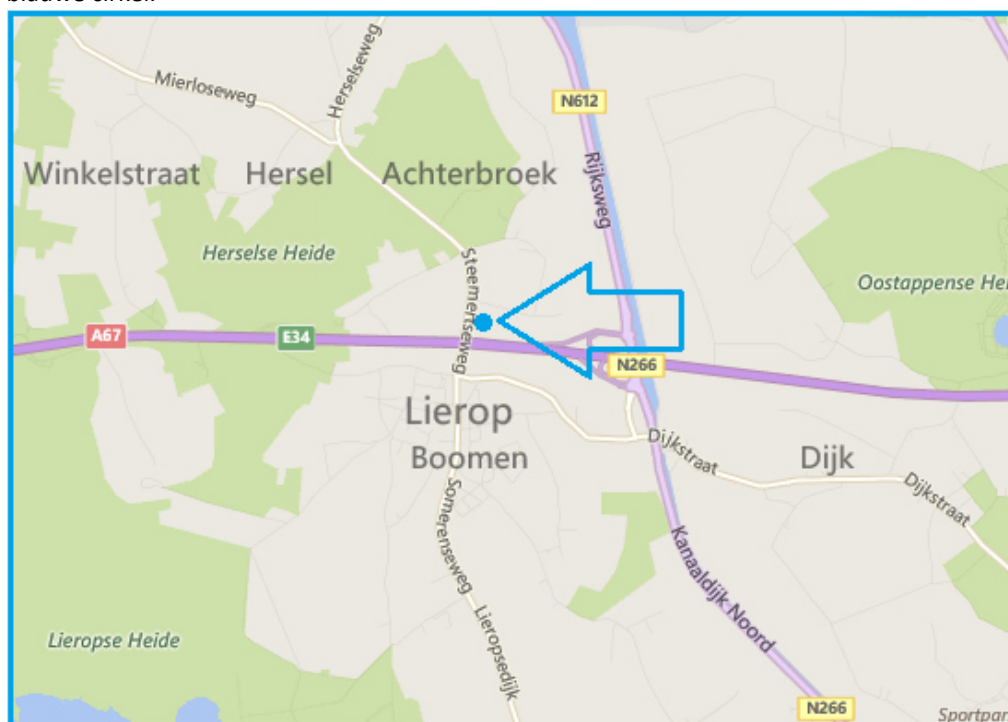
1.1 Aanleiding

Sinds 1988 is Autobedrijf M. Verberne gevestigd aan de Steemertseweg 12-14 te Lierop. In de loop der tijd is het bedrijf gegroeid. Naast de gebruikelijke reparaties en onderhoud aan voertuigen, is het bedrijf gericht op onderhoud en reparatie van oldtimers en Amerikaanse modellen. De groei van het bedrijf heeft geleid tot ruimtegebrek in de bestaande bedrijfsgebouwen, waardoor het bedrijf het noodzakelijk acht om auto's en vrachtauto's buiten op het erf te stallen. Dit komt de uitstraling van het bedrijf niet ten goede en staat een effectieve en efficiënte bedrijfsvoering in de weg. Daarom wenst het bedrijf een nieuwe bedrijfsfhal te bouwen van 500 m² aan de achterzijde op het perceel.

Het plan is niet toegestaan op basis van het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied'. Onderhavige ruimtelijke onderbouwning geldt als onderlegger voor het besluit om af te wijken van het bestemmingsplan 'Buitengebied'.

1.2 Ligging plangebied

De projectlocatie is ten noorden van Lierop, in de nabijheid van de A67 gelegen. Hieronder is een afbeelding opgenomen waarop de ligging van de locatie globaal is aangegeven met een blauwe cirkel.



Figuur. Ligging projectlocatie in groter verband

De projectlocatie is bereikbaar vanaf de Steemertseweg die een verbindingsweg vormt tussen Mierlo en Lierop en vice versa. In de nabijheid van de projectlocatie liggen verbindingen met de N612 en N266 en de A67 waardoor de projectlocatie goed bereikbaar is vanuit, onder meer, Someren, Eindhoven en Helmond.

Op de afbeelding hieronder is de projectlocatie blauw omcirkeld.



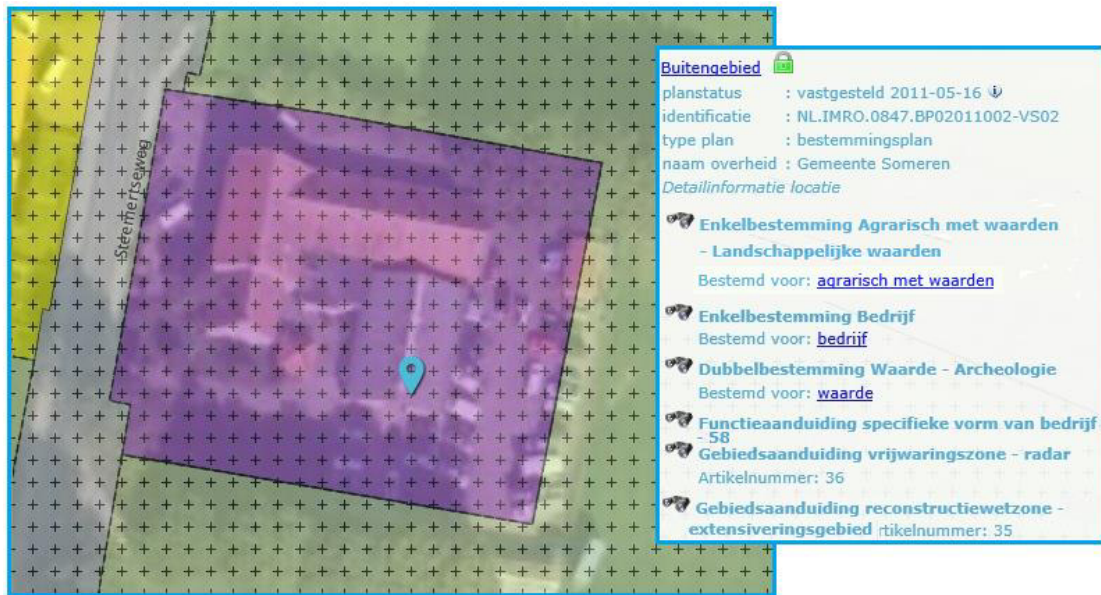
Figuur. Projectlocatie Steemertseweg 12-14

1.3 Vigerend bestemmingsplan

De projectlocatie is geregeld in het volgende bestemmingsplan:

- Buitengebied, dat werd vastgesteld door de gemeenteraad op 29 juni 2011 en onherroepelijk is geworden.

Op de volgende pagina is een uitsnede van de plankaart van het bestemmingsplan opgenomen.



Figuur. uitsnede verbeelding Buitengebied

Bestemming en bouwvoorschriften

De projectlocatie is aan de ene kant bestemd ten behoeve van 'Bedrijf' (artikel 9 regels). In het bijzonder zijn de gronden, in het kort, bestemd ten behoeve van autoherstelinrichting (functieaanduiding, nr. 58). Aan de andere kant is projectlocatie bestemd ten behoeve van 'Agrarisch met waarden – landschappelijke waarden' (artikel 7). Deze gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor al dan niet bedrijfsmatig agrarisch grondgebruik inclusief tijdelijke teeltondersteunende voorzieningen en het behoud, herstel en /of ontwikkeling van de aanwezige landschapswaarden.

Het bouwen van een bedrijfshal binnen de bestemming 'Agrarisch met waarden – landschappelijke waarden' is niet toegestaan.

Gelet op de strijdigheid met het bestemmingsplan is het gewenst om met een buitenplanse regeling af te wijken van het bestemmingsplan.

Motivering

Een aanvraag voor het buitenplans afwijken via artikel 2.12, eerste lid, onderdeel a, onder 3°, Wabo dient voorzien te zijn van een ruimtelijke onderbouwing.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk (hoofdstuk 1) volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het project, waarbij wordt ingegaan op de huidige en gewenste situatie. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 het beleidskader aan de orde. Hoofdstuk 4 gaat in op de omgevingsaspecten. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid gegeven en wordt de behoefte onderbouwd.

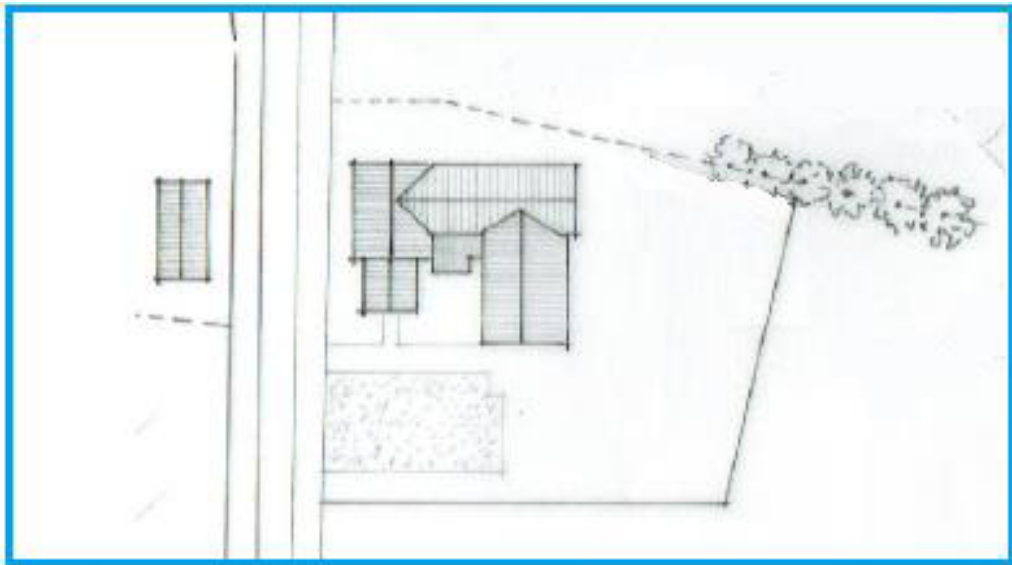
2 HET PROJECT

In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van het plangebied en een beschrijving van het plan.

2.1 Huidige situatie

Op de planlocatie is het bedrijf Autobedrijf M. Verberne gevestigd. De locatie Steemertseweg 12 is kadastraal bekend Gemeente Someren, sectie O, nr. 813.

Hieronder is een bovenaanzicht van de bedrijfsbebouwing opgenomen. De bedrijfsbebouwing is rechts van de Steemertseweg gelegen en grijs weergegeven.



Figuur. Bovenaanzicht huidige bedrijfsbebouwing



Figuur. Gevel-aanzicht bestaande bedrijfsbebouwing

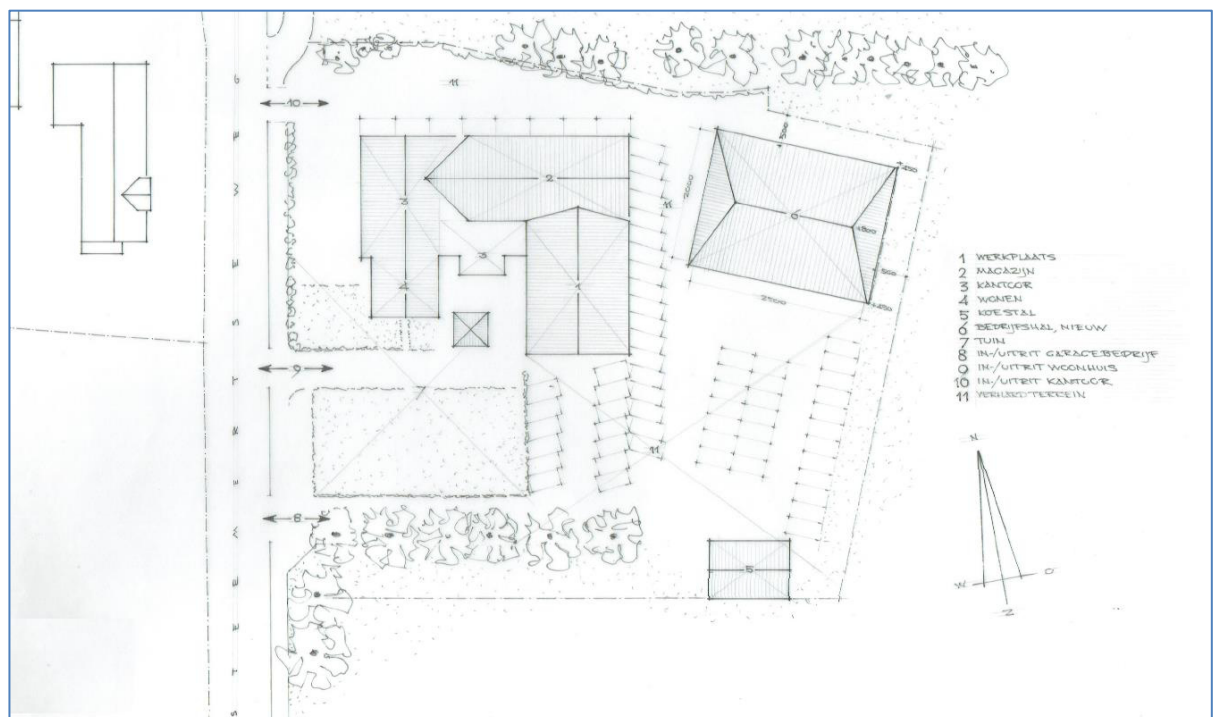
De planlocatie is goed bereikbaar via de Steemertseweg.



Figuur. Bedrijfsgebouwing gezien vanaf de Steemertseweg

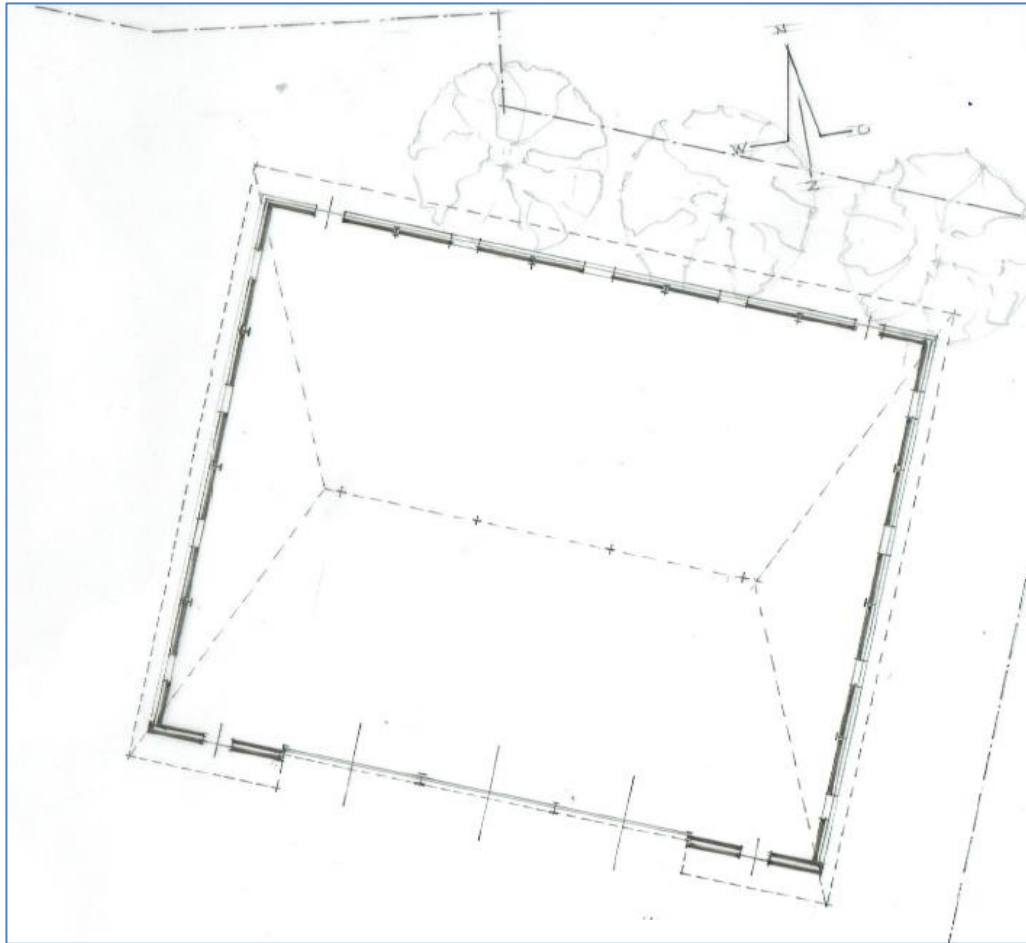
2.2 Gewenste situatie

Initiatiefnemer wenst een nieuwe bedrijfshal te bouwen aan de achterzijde van het perceel.



Figuur. Huidige bedrijfsbouwing en geprojecteerde nieuwe bedrijfshal

Het plan bevat de nieuwbouw van een bedrijfshal met de volgende afmetingen: 25 m lang x 20 m diep en een totale oppervlakte van 500 m². De maximale hoogte van de nieuwbouw bedraagt 8m.



Figuur: Bovenaanzicht nieuwe bedrijfshal.



Figuur. Zijaanzicht nieuwe bedrijfshal.

2.3 Beschrijving plangebied en omgeving

De ontwikkelingslocatie aan de Steemertseweg 12-14 is gelegen in het buitengebied van Someren ten noorden van de kern Lierop. De Steemertseweg vormt de verbinding tussen de

kern Lierop en het buitengebied ten noorden van de Rijksweg A67. In de nabijheid van het plangebied liggen aansluitingen met de N612, N266 en A67.

Gemêleerd landschap

De omgeving van de ontwikkelingslocatie valt te kenschetsen als een gemêleerd landschap met afwisselend (agrarische) bedrijven en burgerwoningen tussen de aanwezige landbouwgronden en de verspreid gelegen bospercelen.

2.4 Beschrijving percelen en bebouwing

Het bedrijf vormt, langs de doorgaande route Mierlo-Lierop-Someren één van de vele (agrarische) bedrijven die hier zijn gevestigd. De gewenste uitbreiding heeft een visueel effect op de omgeving. Door het bedrijfspand, gezien vanaf de weg, aan de achterzijde te projecteren wordt het visuele effect beperkt. Ter compensatie zal er een groenplan worden opgesteld en zal er groen worden aangeplant.

Conclusie

Het plan om nieuw bedrijfspand te realiseren met een oppervlakte van 500 m2 past niet binnen het huidige bestemmingsplan. Door de ligging van het nieuwe bedrijfspand, aan de achterzijde, blijft de ruimtelijke uitstraling beperkt. Het plan wordt groen 'aangekleed'.

2.5 Ruimtelijke kwaliteit

Er is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. Hierbij is rekening gehouden met de Structuurvisie Someren 2028 waarin de locatie is gelegen in het Kampenlandschap. Het Kampenlandschap kenmerkt zich door een kleinschalige structuur waarin bebouwing door het aanleggen van groenstructuren goed is in te passen.

Aan de achterkant van het bedrijf kan worden voorzien in landschappelijke inpassing. Hierbij wordt rekening gehouden met schaduwwerking en voedselveiligheid (bladval op gewassen, aantrekken vogels en insecten etc.). Er zal worden voorzien in een groene inpassing, die aan de gestelde randvoorwaarden voldoet. De toevoeging van de beoogde groenelementen binnen het plangebied dragen bij aan een kwaliteitsverbetering van het omliggende landschap.

Er is door Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Natuur 'Ad Verhoeven De Peel' in combinatie met Brabants Landschap een inrichtingsplan met plantlijst en een begroting opgesteld. Hieronder is het inrichtingsplan weergegeven.



Figuur: Landschappelijke inpassing: 1. Elzensingel; 2. Hoogstamfruitbomen; 3. Picknick set; 4. Struweel beplantingshaag; 5. Zwarte els; 6. Waterberging; 7. (vervallen); 8. Hakhoutsingel; 9. bestaande beplanting; 10. Struweel haag; 11. Strakke haag; 12. Bestaande beplanting.

Hierna is de plantlijst weergegeven.

Plantlijst voor de aangegeven plantvakken.

PLANTLIJST		
<i>Bosplantsoen 2 jarig matriaal (60-100)</i>		
Naam (ned. naam/lat. naam		Vak 3, 4, 5, 7 en 8
Es / <i>Fraxinus excelsior</i>		100
Haagbeuk / <i>Carpinus betulus(H)</i>		100
Wintereik / <i>Quercus pertea</i>		100
Zwarte els / <i>Alnus glutinosa</i>		350
Gelderse roos / <i>Viburnum opulus</i>	#	150
Hazelaar / <i>Corylus avellana</i>		100
Hulst / <i>Ilex aquifolium</i>		25
Egelantier / <i>Rosa rubiginosa</i>	#	100
Hondsroos / <i>Rosa canina</i>	#	100
Kardinaatsmuts / <i>Euonymus europ.</i>	#	150
Lijsterbes / <i>Sorbus aucuparia</i>		100
Veldesdoorn / <i>Acer campestre(H)</i>		100
Vogelkers / <i>Prunus padus</i>		100
Vuilboom / <i>Rhamnus frangula</i>		100
Zoete kers / <i>Prunus avium</i>		100
Wilg bos / <i>Salix caprea</i>		100
Wilg kat / <i>Salix viminalis</i>		61
Totaal aantal planten		1936

Figuur. Tabel met plantlijst

De totaal investering bedraagt tenminste € 12.264,-

Conclusie ten aanzien van het plan

Door de blijvende zichtbaarheid van de bestaande groenstructuren en versterkingen van het groen binnen het plangebied wordt de landschappelijke kwaliteit van het Kampenlandschap gewaarborgd, waarbij veranderingsprocessen in het landelijk gebied op een eenvoudige en bijna natuurlijke wijze bijdragen aan een duurzame ruimtelijke kwaliteit.

3 BELEIDSKADER

Ontwikkelingen worden breder gedragen naarmate de ontwikkelingen in overeenstemming zijn met de beleidslijnen op de verschillende niveaus. In dit hoofdstuk wordt het beleid met betrekking tot de te ontwikkelen locatie op de drie verschillende overheidsniveaus beschreven.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)*

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Deze vervangt de Nota Ruimte. De SVIR is het nieuwe kader dat de (nieuwe) ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 benoemt. Eén van de kernbegrippen in de Structuurvisie is decentralisatie. Dit kabinet wil beslissingen over ruimtelijke ontwikkelingen dichterbij burgers en bedrijven brengen en provincies en gemeenten letterlijk de ruimte geven om maatwerk te leveren voor regionale opgaven. De SVIR is de eerste stap naar meer ruimte voor ontwikkeling, het terugbrengen van de bestuurlijke druk en het schrappen van regelgeving.

Het Rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Ten aanzien van het plangebied

Het plangebied ligt in een Stedelijke Regio met concentratie van topsectoren. De ontwikkeling is niet in strijd met de uitgangspunten uit het SVIR. Het plan voldoet aan de eis om de ruimtelijke ontwikkelingen integraal te bezien en zorgvuldig om te gaan met de leefomgeving.

3.1.2 *Wet Natuurbescherming*

De Wet Natuurbeschermings is op 1 januari in werking getreden. Hierin zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- Beschermde Natuurmonumenten;
- Wetlands.

Ten aanzien van het plangebied

Het projectgebied is gelegen op een afstand van 2,9 van 'Natura 2000'-gebied 'Strabrechtse heide en Beuven'. De impact van onderhavig plan is te gering om effect te hebben op het natura 2000 gebied.

3.1.3 Duurzame ladder verstedelijking

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) schrijft in artikel 3.1.6 voor om ten aanzien nieuwe stedelijke ontwikkeling een afweging te maken ten aanzien van de nut- en noodzaak in relatie tot duurzaamheidsaspecten. Dit is de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking'.

In artikel 1.1.1, eerste lid, sub i, Bro wordt onder 'stedelijke ontwikkeling' verstaan: een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Ten aanzien van het plangebied

Het plan ziet op de realisatie van een nieuwe loods bij een bestaand bedrijfsperceel. Er is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in het Bro, zodat de 'ladder' niet van toepassing is.

3.1.4 Conclusie

Het vastleggen van de gewenste functie is mogelijk binnen het Rijksbeleid. Er zijn geen belemmeringen vanuit het Rijksbeleid voor de afwijking van het bestemmingsplan.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Provinciale Structuurvisie 2014 Noord-Brabant

De provincie geeft in de structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 met een doorkijk naar 2040. De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

Het plangebied is gelegen in de regio zuidoost-Brabant. In de structuur visie wordt er gesproken over het brandpunt van de kenniseconomie in deze regio. In de regio Eindhoven-Helmond staat de kennis centraal. Tevens staat de intensieve landbouw centraal in deze regio en streven ze naar een goede infrastructurele verbinding tussen het stedelijke gebied en het buitengebied. Hieronder is de regio Zuidoost-Brabant uitgesneden uit de visie kaart. Met de blauwe cirkel is de ligging van het plangebied globaal aangegeven.



Figuur: Uitsnede visiekaart Provinciale Structuurvisie 2014 Noord-Brabant

Ten aanzien van het plangebied

Onderhavige ruimtelijke ingreep is niet in strijd met de kernkwaliteiten van de 'Provinciale structuurvisie 2014 Noord-Brabant' en past daarom binnen de kaders van het provinciaal beleid.

3.2.2 Provinciale Verordening Ruimte 2014

De Provinciale Verordening Ruimte (hierna:VR; laatst gewijzigd 1 januari 2016) schrijft voor waaraan, onder meer, bestemmingsplannen dienen te voldoen. In de VR zijn de beleidsregels vastgelegd die dienen te zorgen voor verwezenlijking van de doelen en streefbeelden zoals die zijn opgenomen in de Structuurvisie ruimtelijke ordening.

De VR is bindend voor gemeenten bij het opstellen van bestemmingsplannen. De VR beperkt zich tot onderwerpen die zijn aangemerkt als provinciaal belang.

Ten aanzien van het plangebied

Hieronder is de ligging van het plangebied op de kaart van de Provinciale Verordening Ruimte weergegeven.



Figuur: liggings plangebied Verordening Ruimte 2014

Het plangebied ligt in het gebied dat is aangeduid als:

- 'Algemene en rechtstreekse werkende regels voor veehouderij';
- 'Algemene regels voor bevordering ruimtelijke kwaliteit';
- 'Algemene en rechtstreekse regels voor mestbewerking';
- 'Aanduiding – beperkingen veehouderij';
- 'Groenblauwe mantel'.

De ontwikkeling ziet op een uitbreiding van een niet-agrarische functie in het buitengebied. In artikel 6 'Groenblauwe mantel' lid 10 is dit mogelijk mits:

- a. de totale omvang van het bouwperceel van de beoogde ontwikkeling ten hoogste 5.000 m² bedraagt;
 - Het huidige bouwvlak bedraagt ongeveer 4.240 m². Met de toevoeging blijft het totaal onder de 5.000 m².
- b. de ontwikkeling onder toepassing van artikel 6.1, eerste lid (bescherming groenblauwe mantel), gepaard gaat met een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken;
 - Er is een landschappelijk inrichtingsplan opgesteld (bijlage);
- c. is verzekerd dat overtollige bebouwing wordt gesloopt;
 - Op het perceel is geen overtollige bebouwing meer aanwezig.
- d. de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een bedrijf, behorend tot de milieucategorie 3 of hoger;
 - Een autoherstelinrichting is een bedrijf dat is ingedeeld in milieucategorie 2 op basis van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Door de realisatie van de bedrijfsruimte neemt de milieuzwaarte niet toe.
- e. de beoogde ontwikkeling niet leidt tot twee of meer zelfstandige bedrijven;
 - Hiervan is geen sprake.
- f. de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een al dan niet zelfstandige kantoorvoorziening met een baliefunctie;
 - Hiervan is geen sprake.
- g. de beoogde ontwikkeling niet leidt tot al dan niet zelfstandige detailhandelsvoorziening met een verkoopvloeroppervlakte van meer dan 200 m²;
 - Hiervan is geen sprake.
- h. is aangetoond dat de ruimtelijke ontwikkeling ook op langere termijn past binnen de op grond van deze verordening toegestane omvang;
 - Er zijn geen redenen om aan te nemen dat er beleidswijzigingen ophanden zijn die maken dat in de toekomst de gewenste uitbreiding niet mogelijk zou zijn.

- i. de beoogde activiteit niet leidt tot een grootschalige ontwikkeling.
 - De ontwikkeling blijft in omvang beperkt en vindt hoofdzakelijk binnen bebouwing plaats.

Zorgplicht ruimtelijke kwaliteit en kwaliteitsverbetering landschap

Artikel 2.1 van de Verordening ruimte bepaalt dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied bij moet dragen aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, in het bijzonder aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. Verzekerd dient daarbij te worden dat gebruik wordt gemaakt van bestaande bebouwing, tenzij in de Verordening ruimte anders is bepaald. Het plangebied aan de Steemertseweg te Lierop zal plaats bieden aan de erfvoorzieningen, waarbij een landschappelijke inpassing zal worden gerealiseerd. Met de beoogde ontwikkeling wordt een bouwplan en het bijbehorende gebruik toegestaan met een oppervlakte van 500 m².

Artikel 2.2 van de Verordening ruimte bepaalt dat een ruimtelijke ontwikkeling dient te leiden tot een ruimtelijke kwaliteitsverbetering. Deze kwaliteitsverbetering dient te passen binnen de hoofdlijnen van de door de gemeente voorgenomen ontwikkeling van het gebied zoals gesteld in bijvoorbeeld de structuurvisie.

De gemeente Someren heeft als uitwerking van de provinciale beleidsnota 'Buitengebied in Ontwikkeling' de 'Structuurvisie Someren' opgesteld. Het plangebied is gelegen binnen 'Kampenlandschap'.

Binnen het plangebied aan wordt een kwaliteitsverbetering toegepast in de vorm van de aanleg van landschapselementen. In paragraaf 2.3 Ruimtelijke Kwaliteit is dat nader uitgewerkt.

Sinds 1 juli 2005 kent het provinciaal ruimtelijk beleid de rood-met-groen-koppeling. Dit houdt in dat, wanneer uitbreiding van het stedelijk ruimtebeslag ten koste van het buitengebied onontkoombaar is, die uitbreiding gepaard gaat met een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit elders in het buitengebied. In de Structuurvisie ruimtelijke ordening en de Verordening ruimte is de rood-met-groenkoppeling vertaald in het principe van 'kwaliteitsverbetering van het landschap'.

De 'Handreiking Kwaliteitsverbetering van het landschap, De rood-met-groen koppeling' van de provincie Noord-Brabant (november 2011) biedt informatie om invulling te geven aan het principe van kwaliteitsverbetering van het landschap.

Met de beoogde ontwikkeling wordt nieuwe bedrijfsbebouwing gerealiseerd ten behoeve van het autoherstelbedrijf. Met deze ontwikkeling worden extra bouwmogelijkheden gecreëerd. Door het omzetten kan een waardevermeerdering van de grond ontstaan. Als tegenprestatie hiervoor worden de omliggende agrarische gronden ingezet ten behoeve van een landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering. Tevens worden omliggende agrarische gronden afgewaardeerd naar de bestemming 'Groen'.

De vergroting van de bouwmogelijkheden (+ 500 m²) worden ruimschoots gecompenseerd door landschappelijke investering. Vanwege de bestemmingswinst zal een tegenprestatie ten behoeve van de kwaliteitsverbetering van het plangebied en het omliggende landschap plaats vinden.

De extra kwaliteitsverbetering ontstaat door de aanleg van landschapselementen rondom het plangebied. De inrichtingsschets maakt onderdeel uit de ruimtelijke onderbouwing.

Verder heeft de Gemeenteraad van Someren heeft de beleidsnota 'Niet-agrarische functies in het buitengebied en maatregelen ter stimulering van de sloop van voormalige agrarische bedrijfsgebouwen, versie 3, d.d. 25 februari' vastgesteld. De wordt in paragraaf 3.3.2 verder uitgewerkt. Er zal elders in het buitengebied worden gesloopt in ruil voor de nieuwbouw.

De uitbreiding van de onbebouwde gronden bedraagt 665m². De bouw mogelijkheden worden vergroot met 500 m². De waarde van niet-agrarisch bedrijf onbebouwd wordt getaxeerd (AROM) op € 20,-/m² en niet-agrarisch bedrijf bebouwd op € 75,-/m². Agrarische grond met waarden wordt getaxeerd op € 8,- per m². Dat geeft de volgende berekening:

Totaal percelen		32810		
bestaand	Bedrijf bebouwd	990	120	118800
	Bedrijf onbebouwd	2700	60	162000
	Agrarisch	29120	6	174720
				455520
Nieuw	Bedrijf bebouwd	1490	120	178800
	Bedrijf onbebouwd	2780	60	166800
	Agrarisch	28540	6	171240
				516840
			Bestemmingswinst	€ 61.320

Er wordt minimaal 20% (basisinspanning) ingezet als kwaliteitsverbetering. Dat komt neer op € 12.264,-.

Er zal voor ruim € 12.264,- aan landschappelijke kwaliteit worden ingebracht.

Zoals uit bovenstaand schema blijkt is het gewenst om de hoeveelheid te bebouwen oppervlakte met 500 m² toe te laten nemen om de gewenste bedrijfshal mogelijk te maken. Op de locatie elders in de gemeente zullen voldoende vierkante meters overtollige bedrijfsbebouwing worden gesloopt conform het 'Beleid voor niet-agrarische functies in het buitengebied' om 365m² uitbreiding te verdienen. Er wordt 135m² verdiend door de sloop van twee bijgebouwen op het eigen perceel.

Deze eis wordt als voorwaarde aan de vergunning gekoppeld.

Conclusie ten aanzien het plan

Op grond van het bepaalde in artikel 6.11 is de uitbreiding van het autobedrijf in de groenblauwe mantel mogelijk. Er is een verantwoording opgenomen waaruit blijkt dat een positieve bijdrage wordt geleverd aan de bescherming en de ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken van de Groen – Blauwe mantel.

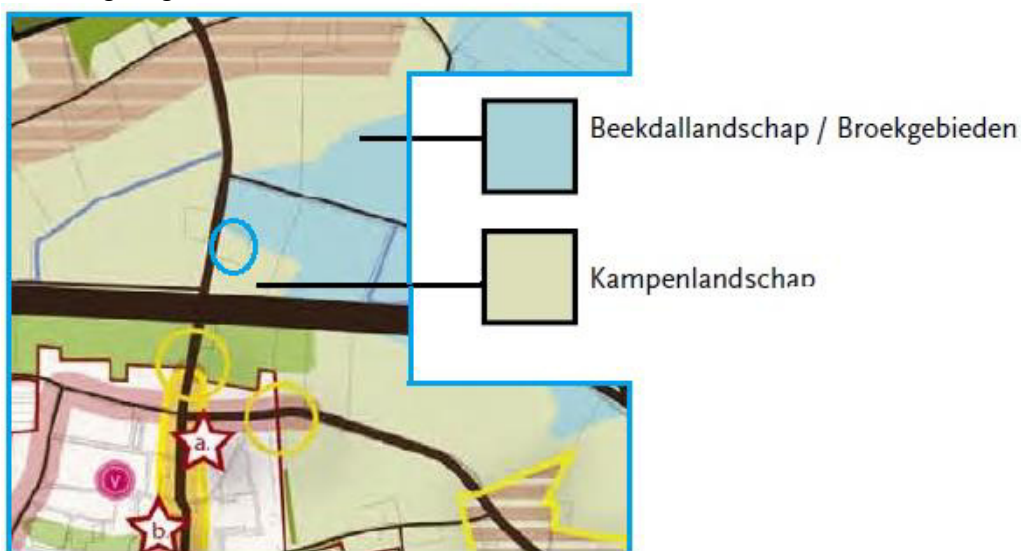
3.3 Gemeentelijk beleid

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de ruimtelijke kaders die het gemeentelijk beleid stelt aan het voorliggende plan.

3.3.1 Structuurvisie Someren 2028

De gemeenteraad van Someren heeft op 24 april 2013 de Structuurvisie Someren vastgesteld. Someren is een gemeente met aantrekkelijke kernen en een afwisselend buitengebied. Het is ook een gemeente waarin veel ruimtelijke ontwikkelingen gaande zijn en zich ook in de (nabije) toekomst gaan voordoen. De druk op de ruimte en de wens om de bestaande ruimtelijke kwaliteiten te behouden en daar waar het kan te versterken, vraagt om een samenhangende visie op ruimtelijke ontwikkelingen.

Hieronder is een uitsnede opgenomen van de Structuurvisie ter plaatse van het projectgebied en de omgeving.



Figuur: Uitsnede structuurvisie

De projectlocatie maakt onderdeel uit van het Kampenlandschap. Het Kampenlandschap kenmerkt zich door een kleinschalige structuur waarin bebouwing door het aanleggen van groenstructuren goed is in te passen. De wijze van inpassing is verwoord in paragraaf 2.3 onder 'ruimtelijke kwaliteit'.

Ten aanzien van het plangebied

Geconcludeerd wordt dat de voorziene ontwikkeling voldoet aan de relevante beleidsuitgangspunten van de gemeentelijke structuurvisie.

3.3.2 *Beleid voor niet-agrarische functies in het buitengebied en maatregelen ter stimulering van de sloop van voormalige agrarische bedrijfsgebouwen*

De gemeenteraad van Someren heeft de beleidsnota 'Niet-agrarische functies in het buitengebied en maatregelen ter stimulering van de sloop van voormalige agrarische bedrijfsgebouwen, versie 3, d.d. 25 februari' vastgesteld. Het beleidsstuk betreft een evaluatie van het VAB-beleid zoals opgenomen in structuurvisie. Onder een VAB (voormalig agrarisch bedrijfsgebouw) wordt verstaan een bestemmingsvlak dat:

- Bestemd is als 'Agrarisch – agrarisch bedrijf' en;
- Waar feitelijk geen agrarische bedrijfsactiviteiten meer worden uitgevoerd en;
- Waarbij de agrarische bedrijfsgebouwen nog wel aanwezig zijn.

Op het platteland speelt zich het volgende af:

- Een groeiend aantal agrarische bedrijven stopt;
- De stoppende agrariërs hebben geen of onvoldoende prikkels om de stallen te slopen en willen doorgaans graag op de locatie blijven wonen;
- Er is een toenemende vraag naar ruimte voor niet-agrarische functies in het buitengebied, als hoofdfunctie of als nevenfunctie bij een bestaand bedrijf, waarbij maatwerk gevraagd wordt.

Om het kwalitatief hoogstaande buitengebied te handhaven en te versterken wordt er enerzijds voorrang gegeven aan de belangen van boeren, burgers en recreanten. Anderzijds wordt gestreefd naar het behoud en versterken van landschappelijke waarden en natuur.

Met het huidige beleid wordt in het buitengebied voorrang gegeven aan boeren en burgers, met bijzondere aandacht voor toerisme en recreatie. Deze insteek heeft veel mooie ontwikkelingen opgeleverd maar is waarschijnlijk niet toereikend om alle (toekomstige) VAB's te herbestemmen of te slopen.

Het doel is een aantrekkelijk, groen en landelijk buitengebied dat in combinatie met een vitale dorpskern ervoor zorgt dat aan iedere inwoner en bezoeker een prettige fysieke en sociale leefomgeving wordt geboden. Er is een duidelijke scheiding tussen stedelijk gebied en buitengebied en er is sprake van zo min mogelijk leegstand van voormalige agrarische bedrijfsgebouwen. Duurzaamheid is daarbij het kernwoord.

Er wordt ingezet op een gebiedsgerichte benadering waarbij gebruik wordt gemaakt van reeds bestaand zoningsbeleid. De Heihorsten blijft voornamelijk bestemd voor recreatie, terwijl de jonge heideontginningen geschikt blijven voor agrarische bedrijven. In bebouwingsconcentraties staan we een mix van functies toe, met de nadruk op wonen en agrarisch verwante bedrijvigheid.

Uitbreidingsruimte wordt niet zomaar gegeven. De ontwikkeling moet ook eerst en vooral de doelstelling dienen. Om de beoordeling zoveel mogelijk te objectiveren, worden vier principes gehanteerd. Deze principes zijn gestoeld op de pijlers voor duurzaamheid. Een ontwikkeling is kansrijker indien:

1. het bijdraagt aan de sloop van stallen (natuurlijk kapitaal);
2. het ruimte biedt aan innovatie (economisch kapitaal);
3. het bijdraagt aan een maatschappelijke en/ of zorgbehoefte uit de Somerense gemeenschap (menselijk kapitaal).
4. het de uitgangspunten van Cradle to Cradle als vertrekpunt hanteert (natuurlijk, menselijk en economisch kapitaal).

Locaties bestemd als bedrijf, maar niet aangeduid als agrarisch verwant

De doelstelling is uitgewerkt in principes, die de Telosdriehoek vertegenwoordigen. Agrarisch verwante bedrijven bieden we uitbreidingsruimte mits ze voldoen aan tenminste één van onze principes. Hetzelfde geldt voor locaties die zijn bestemd als 'Bedrijf' maar niet zijn aangeduid als agrarisch verwant, met dien verstande dat deze tevens zijn gelimiteerd in milieucategorie en bebouwingsoppervlakte.

Net als bij de agrarisch verwante bedrijven gebruiken we hierbij de principes als richtsnoer. De uitbreidingsruimte moet verdiend worden aan de hand van de vier principes.

Anders dan bij de agrarisch verwante bedrijven kiezen we er bij deze bedrijven voor om de uitbreidingsruimte te begrenzen in zowel milieucategorie als bebouwingsoppervlakte. Het Buitengebied leent zich namelijk niet voor bedrijven met een grote milieubelasting of een groot bebouwingsoppervlakte. Daarom hebben we ervoor gekozen om positief bestemde niet-agrarisch verwante bedrijven uitbreidingsruimte te geven mits:

1. Het bijdraagt aan onze doelstelling zoals verwoord in hoofdstuk 3 en uitgewerkt in paragraaf 5.1 (d.w.z. de vier hierboven aangehaalde doelstellingen);
2. De ontwikkeling niet leidt tot een activiteit in de milieucategorie 3.2 of hoger;
3. De bebouwingsoppervlakte niet groter is dan 1.500 m²;
4. De uitbreiding verkeerskundig en waterhuishoudkundig aanvaardbaar wordt geacht.

Bedrijven kunnen hun bebouwingsoppervlakte uitbreiden boven hetgeen het bestemmingsplan toestaat via het principe van 'Stenen voor stenen', op voorwaarde dat er elders stallen gesloopt worden.

De verhouding van de te slopen stallen en terug te bouwen stallen is afhankelijk van de locatie waar gesloopt wordt. Sloop van VAB's wordt voornamelijk gestimuleerd in de gebieden waar dat het meeste bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse. Dat zijn de EHS, het kampenlandschap en het beekdallandschap.

In onderstaande tabel is per type landschap te zien hoeveel m² er in dat landschap moet worden gesloopt om 1 m² extra bebouwing bij een agrarisch verwant bedrijf mogelijk te maken.

Type landschap	Aantal m ² te slopen bebouwing om 1 m ² extra bebouwing mogelijk te maken
EHS	1
Kampenlandschap	2
Beekdallandschap	2
Oude heideontginningen	3
Jonge heideontginningen	3,5
Bebouwingsconcentraties	2

Ten aanzien van het plan

In de huidige situatie is de projectlocatie bestemd ten behoeve van 'Bedrijf' (artikel 9 regels). In het bijzonder zijn de gronden, in het kort, bestemd ten behoeve van autoherstelinrichting (functieaanduiding, nr. 58). De maximale hoeveelheid bedrijfsbebouwing bedraagt 990 m².

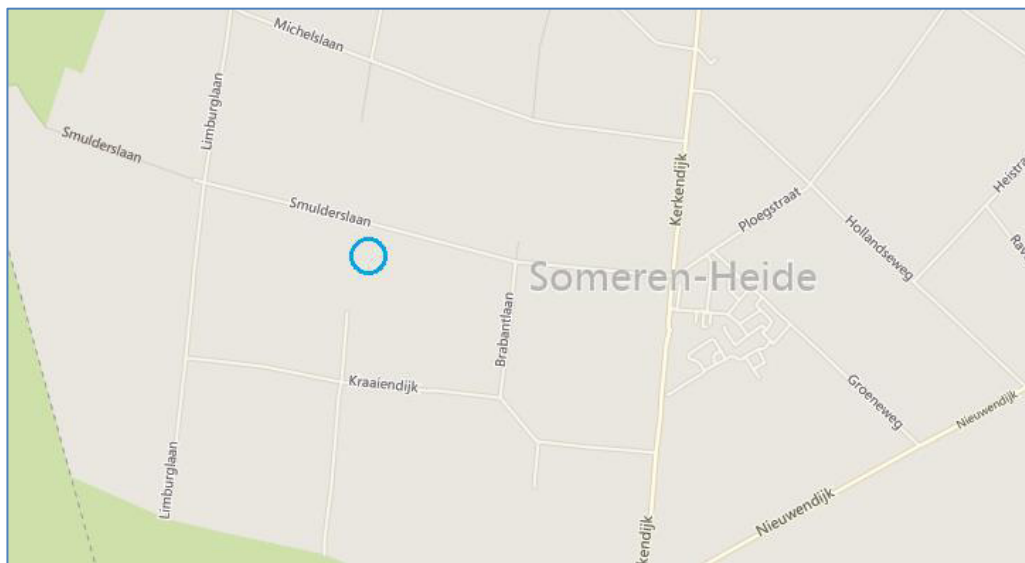
Gewenst is om de hoeveelheid te bebouwen oppervlakte met 500 m² toe te laten nemen om de gewenste bedrijfshal mogelijk te maken.

Er wordt 135m² verdiend door de sloop van een bijgebouw op het eigen perceel.

Op de locatie elders in de gemeente zullen voldoende vierkante meters overtollige bedrijfsbebouwing worden gesloopt conform het 'Beleid voor niet-agrarische functies in het buitengebied' om 365m² uitbreiding te verdienen.

Om de bedrijfsbebouwing met 365 m² uit te breiden, in een kampenlandschap 730 m² aan VAB's moet slopen. Liggen de te slopen stallen in jonge heideontginningen, dan moet er 1.277,5 m² aan stallen worden gesloopt.

Ter uitvoering van dit beleid zullen aan de locatie Gelderslaan ong., kadastraal bekend Someren, sectie G, nummer 4976, twee stallen worden gesloopt.



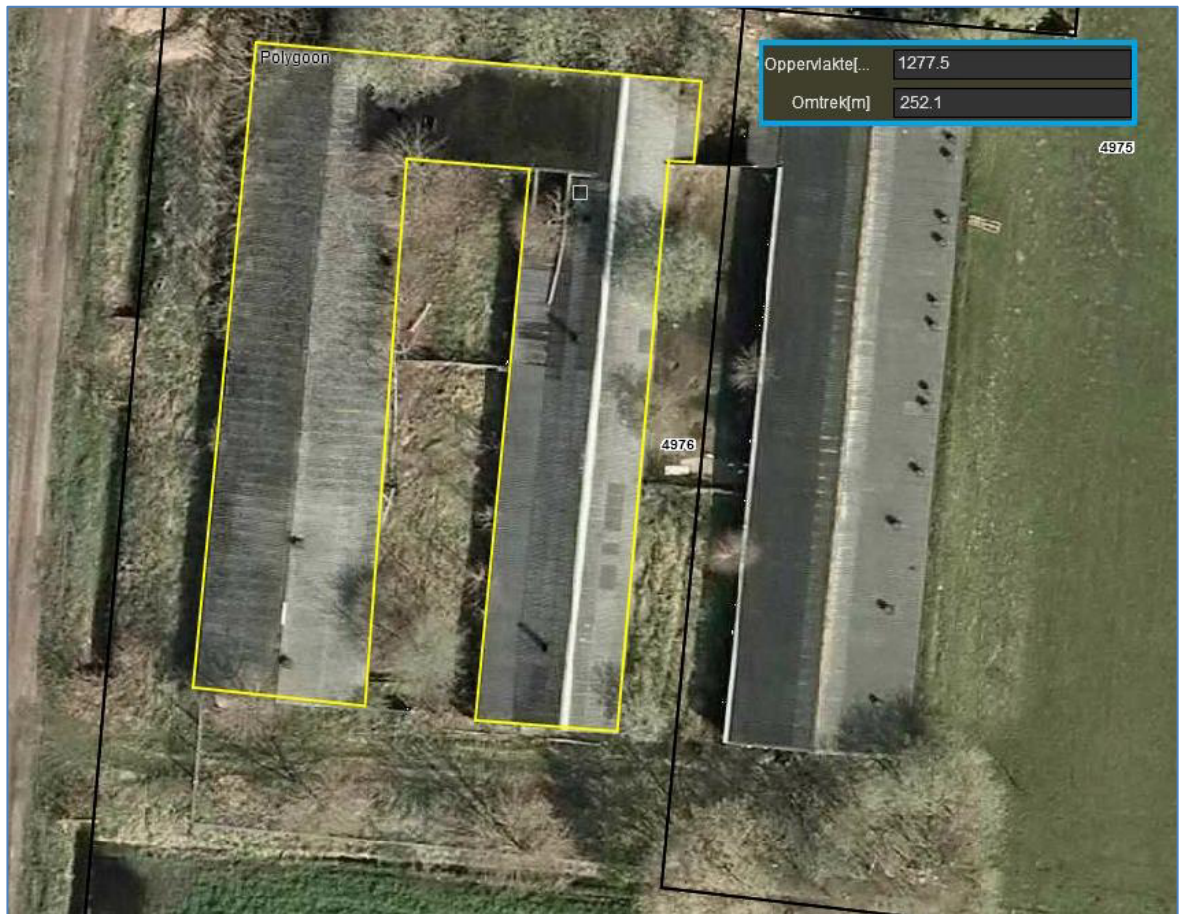
Figuur. Ligging slooplocatie in groter verband.



Figuur. Ligging slooplocatie.

De locatie is gelegen in gebied dat is aangewezen als 'Jonge Heideontginning'.





Figuur. Te slopen stallen aan de Gelderslaan.

De stallen hebben een oppervlakte van tenminste 1.277,5 m². De verhouding te slopen en realiseren m² is als volgt: $1.277\text{m}^2; 365\text{m}^2=3,5$. Dat wil zeggen dat 3,5 x zoveel m² worden gesloopt als dat er gerealiseerd wordt. Daarmee wordt voldaan het sloopbeleid

Aan de vergunning zullen in dit verband eisen worden gesteld.

4 OMGEVINGSASPECTEN

4.1 Inleiding

Ruimtelijke plannen kunnen van invloed zijn op de omgeving. Anderzijds kan ook de omgeving van invloed zijn op de uitvoerbaarheid van voorgenomen plannen. In dit hoofdstuk worden de omgevingsfactoren beschreven. Daarnaast wordt per omgevingsfactor beoordeeld wat de invloed op het plan kan zijn.

4.2 Geluid

4.2.1 Aanleiding en doel

Geluid kan hinderlijk en schadelijk voor de gezondheid zijn. Zo kunnen hoge geluidsniveaus het gehoor beschadigen. Maar ook verstoring van de slaap kan op de lange duur slecht zijn voor de gezondheid. In Nederland is wettelijk vastgelegd wat acceptabele geluidsniveaus zijn en wat niet (de geluidsnormen).

Het doel van het akoestisch onderzoek bij ruimtelijke plannen is het voorkomen van geluidshinder bij geluidsgevoelige objecten (scholen, woningen, etc.) door het aanhouden van voldoende afstand ten opzichte van geluidsproducenten (industrie) of het treffen van andere maatregelen.

Ten aanzien van het aspect 'geluid' in relatie tot de ruimtelijke ordening, is in de Wet geluidhinder bepaald dat ten aanzien van zogenaamde 'geluidgevoelige objecten' bepaalde wettelijke eisen gelden. Met betrekking tot het aspect geluid kan sprake zijn van geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai, industrielawaai en spoorweglawaai.

4.2.2 Doorwerking in het plan

Onderhavig projectvoornemen hoeft niet getoetst te worden op bovenstaande onderdelen inzake geluid. Er is namelijk géén sprake van een toename of uitbreiding van geluidsgevoelige objecten. De loods is namelijk niet aan te merken als een geluidgevoelig object. Gelet op vorenstaande vormt het aspect geluid geen belemmering voor de beoogde realisatie van de loods.

4.3 Externe veiligheid

4.3.1 Aanleiding en doel

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) geeft aan hoe met de risico's van de stationaire inrichtingen moet worden omgegaan. De Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen beschrijft de aanpak van de ruimtelijke besluitvorming waarbij transportrisico's aan de orde zijn.

4.3.2 Doorwerking in het plan

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) richt zich primair op inrichtingen zoals bedoeld in de Wet milieubeheer. In artikel 2, lid 1 van het Bevi staan de inrichtingen genoemd waarop het besluit van toepassing is. Deze inrichtingen brengen risico's met zich mee voor de in de omgeving aanwezige risicogevoelige objecten.

Conclusie ten aanzien van het plan

In onderhavig geval is er geen sprake van het realiseren van een zogenaamd kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object. Het beleid is derhalve niet van toepassing en er behoeft ook geen afweging te worden gemaakt of de planontwikkeling ertoe leidt, dat er een onaanvaardbaar risico ontstaat in het kader van de externe veiligheid. Er is geen belemmering ten aanzien van het aspect 'externe veiligheid'.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Aanleiding en doel

Tussen de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening is een koppeling gelegd. Zo dienen ruimtelijke plannen te worden getoetst aan de in de Wet milieubeheer opgenomen richtwaarden en grenswaarden voor een aantal luchtvervuilende stoffen.

Wetgevend kader

Wet milieubeheer

Voor luchtkwaliteit is de Wet luchtkwaliteit van toepassing. Deze Wet, onderdeel van de Wet milieubeheer, is onder meer verder uitgewerkt in het Besluit niet in betekenende mate en de Regeling niet in betekenende mate. In het Besluit niet in betekenende mate is vastgelegd dat wanneer een ontwikkeling niet meer bijdraagt dan 3% aan de grenswaarde, deze niet hoeft getoetst te worden aan de wettelijke grenswaarden. Doorvertaald betekent dit dat meer dan 1,2 microgram per m³ wordt aangemerkt als in betekenende mate. In de Regeling niet in betekenende mate is dit doorvertaald naar 1.500 woningen.

Wet ruimtelijke ordening

Ruimtelijke plannen die procedures doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening dienen te voldoen aan het beginsel van een goede ruimtelijke ordening.

De formele definitie van het beginsel van een goede ruimtelijke ordening is: "het coördineren van de verschillende belangen tot een harmonisch geheel dat een grotere waarde vertegenwoordigt dan het dienen van de belangen afzonderlijk". Een goede luchtkwaliteit is een van de belangen, ofwel de luchtkwaliteit dient geschikt te zijn voor de beoogde functie.

Daarom is het wenselijk om inzicht te hebben in de luchtkwaliteitsituatie en te bepalen of de mate van blootstelling acceptabel is.

Het luchtkwaliteitonderzoek dient te zijn uitgevoerd zijn voor de vaststelling van het bestemmingsplan waarin onderhavige ontwikkeling is opgenomen.

Stof	Type norm	Van kracht vanaf	Grenswaarden	Maximum overschrijdingen
			Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	per jaar
Stikstofdioxide	Jaargemiddelde	2015	40	
	Uurgemiddelde	2015	200	18
Fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde	2011	40	
	24-uursgemiddelde	2011	50	35
Zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)	Jaargemiddelde	2015	25	
	Jaargemiddelde	2020	20	

Tabel: Grenswaarden hoofdstuk 5, titel luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer

4.4.2 Doorwerking in het plan

Door de uitbreiding van het garagebedrijf is er in beperkt mate sprake van extra verkeersaantrekkende werking. Gelet op de geringe uitbreiding ten opzichte van verkeersaantrekkende werking van 1.500 wonigen is er geen sprake van een in betekende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Onderhavig plan voldoet dus aan de normen voor luchtkwaliteit.

4.5 Watertoets

4.5.1 Aanleiding en doel

Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. De meerwaarde van de watertoets is dat zij zorgt voor een vroegtijdige systematische aandacht voor het meewegen van wateraspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

Met deze waterparagraaf wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 3.1.6, lid 1, onder c, van het Besluit ruimtelijke ordening. Deze waterparagraaf is tot stand gekomen met een werkwijze volgens de Handreiking Watertoets.

Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. De ecologische ambities worden vooral op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

Waterwet

In december 2009 is de nieuwe Waterwet van kracht geworden. Hierin zijn de watertaken van de gemeente opgenomen. Een gemeente is verplicht zorg te dragen voor de kwaliteit van het grondwater en afstromende hemelwater. In december 2009 is tevens het Nationaal Waterplan (NWP) door het kabinet vastgesteld. Het NWP beschrijft de maatregelen die in de periode 2009-2015 genomen moeten worden om Nederland ook voor de toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden. Verder is hierin opgenomen hoe de kansen ten aanzien van water kunnen worden benut.

Provinciaal Waterplan 2010-2015

Hieruit is het Provinciaal Waterplan 2010-2015 voortgekomen. In het provinciale waterplan zijn de specifieke kenmerken van Noord-Brabant en de diverse waterbelangen toegelicht.

Beleid waterschap en gemeente

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas. In navolging van het rijks- en provinciaal beleid is door het Waterschap een waterbeheerplan opgesteld. Tevens is door het Waterschap een aantal principes opgesteld waar ruimtelijke ontwikkelingen aan worden getoetst (de zogenaamde watertoets), te weten:

- wateroverlastvrij bestemmen;
- gescheiden houden van vuil water en schoon regenwater;
- doorlopen van de afwegingsstappen: "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer";
- hydrologisch neutraal ontwikkelen;
- water als kans;
- meervoudig ruimtegebruik;
- voorkomen van vervuiling;
- rekening houden met waterschapsbelangen.

Ten aanzien van afvalwater en hemelwater kan worden gesteld dat het planvoornemen voorziet in de toename van verhardingen als gevolg van de realisatie van het nieuwe bedrijfsgebouw.

Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hebben hun keuren geharmoniseerd. Als onderdeel van dit harmonisatietraject hanteren de waterschappen sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Hiermee geven de waterschappen ook invulling aan de wens van met name de zogenaamde grensgemeentes die in het verleden te maken hadden met verschillend beleid van de waterschappen.

De Keurregels voor afvoeren van hemelwater bevat de richtlijnen voor het waterhuishoudkundig onderzoek en kan worden gebruikt voor het uitvoeren daarvan en ook door het waterschap voor het beoordelen ervan.

Voor een optimale inpassing van plannen met een uitbreiding van het verhard oppervlak is het noodzakelijk het waterschap in een vroeg stadium te betrekken. Dit geldt zowel voor kleine als grote plannen en vormt onderdeel van de watertoets. Alleen op deze wijze kunnen waterbeheerder en initiatiefnemer gezamenlijk zorgen voor het behoud van de robuustheid van het watersysteem en kan wateroverlast in de toekomst zoveel mogelijk worden beperkt.

Vervallen HNO-tool (HNO)

In de nieuwe keur is er nogal wat gewijzigd in het HNO beleid. Tot nu toe werd de wateropgave bepaald met de HNO tool.

Vrijstelling voor verhardingstoename onder 2000 m²

Plannen met een verhardingstoename tot 2000 m² zijn onder de nieuwe keur vrijgesteld van compensatie. Vanuit het watersysteem geredeneerd bestaat er geen aanleiding om onder deze oppervlaktemaat compenserende maatregelen te eisen.

Riolering buitengebied

Het buitengebied is helemaal gerioleerd (met drukriolering, vacuümsysteem) of voorzien van een IBA. Het perceel is aangesloten op het gemengde stelsel van de gemeente Someren.

4.5.2 Doorwerking in het plan

Er is sprake van nieuwbouw met een wijziging in het verhard dak- en terreinoppervlak. Ook de hemelwaterafvoer wijzigt daardoor.

De totale oppervlakteverandering bedraagt niet meer dan 1.500 m². Er is geen aanleiding om extra eisen te stellen ten aanzien van compenserende maatregelen.

Er zijn geen problemen te verwachten met betrekking tot het gebruik van het riool.

4.6 Geur

4.6.1 Aanleiding en doel

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de omgevingsvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De Wet geurhinder en veehouderij geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object.

4.6.2 Doorwerking in het plan

Een garagebedrijf is geen geurgevoelig object in de zin van de Wgv. Nader onderzoek naar dit aspect is niet noodzakelijk.

4.7 Bodem onderzoek

4.7.1 Aanleiding en doel

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem en de gebruikers ervan. Een bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak.

Bij onderhavig planvoornemen is er sprake van een functie-/gebruikswijziging. Onderliggende gronden zijn tot aan het verlenen van de omgevingsvergunning voor de bouw van de bedrijfsgebouw grotendeels uitsluitend als agrarische cultuurgrond in gebruik. Na het verlenen van de omgevingsvergunning zullen in het op te richten bedrijfsgebouw mensen in beperkte mate arbeid verrichten. In verband met de aanwezigheid van werknemers onder werktijden in het bedrijfsgebouw zal een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd worden.

4.7.2 Doorwerking in het plan

Door M&A milieuvbureau is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 216-LSt12-vo-v1, d.d. 22 juni 2016).

Op de locatie van de nieuwbouw zijn 6 boringen uitgevoerd tot 0,5 m-mv, waarvan er één is doorgezet tot 2,0 m-mv. Ook is een boring geplaatst welke is afgewerkt tot peilbuis. Hiervan zijn twee mengmonsters samengesteld (1 van de bovengrond en 1 van de ondergrond). Uit de analyses blijkt dat in de grond geen verhogingen t.o.v. de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium, kobalt en kwik aangetroffen, matige verontreinigingen met koper en zink en sterke verontreinigingen met lood en nikkel. De verhogingen met zware metalen zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem en hebben geen directe relatie met de onderzoekslocatie. Gezien de schaalgrootte van de problematiek is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Gezien de gebruiksfunctie (industrie) en het feit dat er geen contactrisico is met het grondwater (grondwaterstand > 2 m-mv), gelden er geen belemmeringen voor de nieuwbouw uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van de toekomstige ontwikkeling.

4.8 Cultuurhistorie en archeologie

4.8.1 Aanleiding en doel

In de toelichting van het bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Dat is per 1 januari 2012 wettelijk geregeld via het Bro (artikel 3.1.6, lid 2). Wat eerst voor alleen archeologie gold, geldt nu ook voor al het cultureel erfgoed.

Bij afwijking van het bestemmingsplan is het daarmee dus verplicht om breder te kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet-formeel beschermde objecten en structuren.

4.8.2 Doorwerking in het plan

Cultuurhistorie

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied in de Roerdalslenk.

De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een strookvormig tektonisch dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke oriëntatie. Tevens bevindt het plangebied zich op de overgang naar het rivierengebied (Berendsen, 2005).

Het Pleistoceen

Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen, waardoor deze geleidelijk opgevuld werd met sediment (Formatie van Sterksel).

Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen van diverse aard en kende een dikte van circa 35 m dik (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Slechts de bovenste meters van dit pakket bestond uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden in de laatste ijstijd, het Weichselien, verstuingen van zand op, met name gedurende de periode tussen 50.000 en 15.000 jaar geleden (het Pleniglaciaal). Er was vanwege het barre klimaat immers geen vegetatie aanwezig die deze verstuingen kon voorkomen. Het zand verstoof met name vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren, maar ook vanuit het Noordzee-bekken.

De afzetting van het dekzand in de Centrale Slenk vond plaats in verschillende fasen, waarbij bij verminderde aanvoer fijner sediment of zelfs bodemvorming kon optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor verstuingen verminderde (het Hengelo-Denekamp interstadiaal). Gedurende die periode kenmerkte de Centrale Slenk zich als een relatief vochtig gebied, waarin permafrost en ondiepe kleine meren voorkwamen (Schokker, 2003). De afgenomen mate van verstuingen en de vochtigheid leidden ertoe dat silt werd ingevangen in de meren in het gebied. Dit leidde tot de vorming van een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen die het toenmalige landschap doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (De Mulder e.a. 2003).

Na het Hengelo-Denekamp interstediaal verslechterde het klimaat en trad verdroging op, waardoor de intensiteit van verstuiving toenam. Hierdoor kon gefaseerd een dik pakket dekzand tot stand komen.

Vooraf in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege- en Late-Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Deze grote ruggen liggen dwars op de Centrale Slenk (Berendsen, 2005). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken.

De lage ligging van het gebied zorgde ervoor dat al het water naar de Centrale Slenk toestroomde. Dit water werd afgevoerd via verschillende beken die reeds in het Weichselien aanwezig waren. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Het Holoceen

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen de relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken, waaronder de Aa, die zorgden voor de ontwatering van de Slenk. Hier werden tijdens overstromingen leem afgezet. Ook ontstond hier een relatief drassig gebied, doordat het water van de beken stagneerde in het vlakke gebied. De dekzandruggen en -koppen staken daarbij als relatief hoger en droog gelegen plekken in het landschap uit.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart is het gebied aangeduid als gebied met zwarte enkeerdgronden voor (bodemkaartcodes zEZ21 en zEZ23, bijlage 5).

Deze gronden werden over het algemeen op de middelhoge zandgronden aangelegd (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoed voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).

Archeologie

De gemeente Someren beschikt over een archeologiebeleid en een archeologische beleidskaart. Dit beleid en de kaart zijn vertaald in het bestemmingsplan Buitengebied.

Op de archeologische beleidskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting (in het bestemmingsplan 'Waarde – Archeologie'.

Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Voor het plangebied geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 250 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 40 cm –Mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

Dit onderzoek is uitgevoerd door Archeodienst (Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Steemertseweg 12 te Lierop, S.M. Koeman, Archeodienst Rapport 879, Onderzoeksmelding: 4001759100).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?

De natuurlijke ondergrond bestaat uit fluvioperiglaciale zand- en leemlagen (Formatie van Boxtel). De oorspronkelijke bodem is een eerdgrond geweest waarbij is vastgesteld dat het voormalige maaiveldniveau ca. 1,1 – 1,35 m lager heeft gelegen.

Dit bevestigt de lage ligging op de flank van het dal van de Vleutloop. Vermoedelijk is er grond opgebracht om de waterhuishouding te verbeteren zodat de grond in gebruik kon worden genomen als landbouwgrond. Daarnaast is nog sprake van recente lagen die zijn opgebracht/verstoord bij de aanleg van het bedrijfsterrein van de garage.

Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?

Op basis van de deels intacte bodemopbouw blijft de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum gehandhaafd.

Op basis van de landschappelijke ligging op de flank van het dal van de Vleutloop blijft de lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen (tot in de 13e eeuw) gehandhaafd. Wel kunnen off-site sporen aanwezig zijn die samenhangen met de nederzetting uit de IJzertijd – Romeinse tijd die op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied ligt.

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het potentiële archeologische (vondsten)niveau wordt op basis van de boringen vanaf 1,1 – 1,35 m beneden maaiveld verwacht (ca. 21,2 - 21,45 m +NAP). Het leesbare sporenniveau ligt iets dieper vanaf 1,25 – 1,55 m (ca. 21,0 – 21,2 m +NAP).

Graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,0 m beneden maaiveld (buffer van 10 tot 35 cm boven het potentiële archeologische niveau) vormen dan ook een bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek adviseert Archeodienst BV om voor de fundering van de hal niet dieper te graven dan 1,0 m beneden maaiveld. In dat geval is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk omdat het potentiële archeologische niveau in de bodem blijft behouden.

Conclusie

De fundering van de hal zal niet dieper reiken dan 1,0 m waardoor nader onderzoek niet noodzakelijk is.

4.9 Vormvrije-m.e.r.-beoordeling

4.9.1 Aanleiding en doel

Op grond van de Wet milieubeheer dient voor alle plannen en besluiten (projecten), die mogelijk grote gevolgen voor het milieu kunnen hebben, een procedure milieueffectrapportage (m.e.r.) te worden doorlopen.

Dit is bedoeld om bij het opstellen van plannen en projecten de milieugevolgen expliciet af te wegen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen m.e.r.-plichtige activiteiten waarvoor een milieueffectrapport dient te worden opgesteld en m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten, waarbij dient te worden afgewogen of er sprake kan zijn van belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu.

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. Nieuw element daarin is de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Ingevolge het gewijzigde artikel 2, vijfde lid, onder b, van het Besluit m.e.r. zijn de drempelwaarden voor m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten indicatief. Het gaat om die activiteiten die wel worden genoemd in kolom 1 van de D-lijst, maar die in omvang blijven onder de drempelwaarden zoals aangegeven in kolom 2 van de D-lijst. Dit betekent dat ook onder de m.e.r.-beoordelingsnorm zoals opgenomen in kolom 2, moet worden gemotiveerd waarom geen m.e.r. noodzakelijk is.

4.9.2 Doorwerking in het plan

De realisatie van de bebouwing wordt in Kolom 1 van de D-lijst niet vermeld. In rij 11.2 wordt de 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject' genoemd maar is op onderhavige ontwikkeling niet van toepassing.

Conclusie

Voor de ontwikkelingen aan de Steemertseweg 12-14 is geen vormvrije-m.e.r.-beoordeling van toepassingen omdat de ontwikkelingen niet genoemd worden in de D-lijst onder kolom 1 en dus geen bedreiging vormen voor het milieu.

4.10 Flora- en Fauna

4.10.1 Aanleiding en doel

In Nederland is een groot aantal gebieden aangewezen als beschermd natuurgebied. Naast het aanwijzen van Natura 2000 gebieden op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn kunnen gebieden ook als beschermd natuurmonument of beschermd landschapsgezicht worden aangewezen. Daarnaast zijn gebieden als Ecologische Hoofdstructuur (EHS) aangewezen. De aanwijzing hiervan vindt zijn grondslag in het Besluit algemene regels ruimtelijk ordening (Barro).

De Wet Natuurbescherming regelt de bescherming van plant- en diersoorten.

Op basis van de onderzoeksplicht (Wro) en de plicht tot het vaststellen van een uitvoerbaar plan dient bij het maken van ruimtelijke onderbouwingen beoordeeld te worden of er belemmeringen aanwezig zijn voor verlening van een eventuele ontheffing in het kader van de Wet Natuurbescherming voor de activiteiten die het plan mogelijk maakt of veroorzaakt.

4.10.2 Doorwerking in het plan

Gebiedsbescherming

In de omgeving van het plangebied liggen geen Natura-2000 gebieden. In de bredere omgeving van het plangebied enkele EHS-gebieden. Het plangebied ligt op ruime afstand van deze waardevolle gebieden en is zelf niet gelegen in een EHS of stiltegebied. De omgeving bestaat voornamelijk uit agrarische gronden, afgewisseld met verspreid gelegen bebouwing.

Soortenbescherming

Aangezien het plangebied volledig bestaat uit agrarische landbouwgrond dan wel verhard/bebouwd is, is de verwachting dat binnen het plangebied geen flora en fauna voorkomt die streng beschermd is, dan wel op de rode lijst voorkomen. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn gezien het agrarische gebruik van de gronden geen zeldzame planten- en diersoorten te verwachten.

Er is vanuit het aspect flora- en fauna geen belemmering te verwachten voor voorgestane ontwikkeling van de locatie.

4.11 Bedrijven- en milieuzonering

4.11.1 Aanleiding en doel

Bij de opstelling van een ruimtelijke onderbouwing dienen ook de gevolgen voor het woon- en leefklimaat te worden meegenomen in het kader van de belangenafweging. Er dient te worden beoordeeld of, uitgaande van de maximale mogelijkheden van het plan, geen onoverkomelijke problemen zijn te verwachten.

Daarnaast is het van belang om te beoordelen of de nieuwe ontwikkeling geen belemmering met zich meebrengt voor gevestigde bedrijven in de omgeving.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn in 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG (uitgave 2009) aanbevolen afstanden aangegeven ten aanzien van diverse milieuaspecten in nieuwe situaties. De afstanden worden gemeten vanaf de perceelgrens van het bedrijf tot de gevel van een woning of een andere gevoelige functie; waaronder verblijfseenheden. Hieronder is het plan beoordeeld aan de hand van de VNG-brochure 'Bedrijven- en milieuzonering'.

4.11.2 Doorwerking in het plan

Het autoreparatie bedrijf is al volgt te typeren:

Bedrijf en adres	SBI Omschrijving	Cat.	SBI code 2008	geur	stof	Geluid	gevaar	Afstand tot woning derde
Garagebedrijf W. Verberne	Reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's	2	501, 502, 503	10	0	30	10	20 meter

Figuur: Categorie-indeling VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'

De dichtstbijzijnde woning op Steemertseweg 11 is op 20 m afstand gelegen van de dichtstbijzijnde woning ten opzichte van het bedrijf perceel. Dit betreft de woning tegenover het bedrijf.

De richtafstand bedraagt 30m ten aanzien van het aspect 'geluid'.

Gelet op het feit dat de locatie van de woning langs een drukke weg en de nabijheid van de A67 is gelegen is er sprake van een 'gemengd gebied' waardoor met een afstandsstap kan worden afgeweken van de afstand uit de brochure. De aan te houden afstand, in nieuwe situaties, voor woningen bedraagt daar 10 m. Daarbij is van belang dat de uitbreiding op ongeveer 60m is gelegen van de woning, aan de achterzijde van het bedrijf.

Conclusie

De realisatie van het plan vormt geen belemmering voor een omliggende woning.

4.12 Verkeer en parkeren

4.12.1 Aanleiding en doel

Een goede verkeersafwikkeling en parkeervoorziening is van belang in het van een 'goede ruimtelijke ordening'.

4.12.2 Doorwerking in het plan

Het pand is goed ontsloten via de Steemertseweg. Deze weg is zodanig ingericht dat ze de geringe hoeveelheid extra verkeersbewegingen als gevolg van de voorgestane ontwikkeling eenvoudig kunnen verwerken.

Op het perceel zijn nu en in de toekomst voldoende parkeermogelijkheden.

Conclusie

Het plan voldoet op de aspecten 'parkeren' en 'verkeer'

4.13 Kabels en leidingen

4.13.1 Aanleiding en doel

Kabels en leidingen kunnen een belemmering vormen ten aanzien van de uitvoerbaarheid van een plan.

4.13.2 Doorwerking in het plan

Binnen het plangebied of in de nabijheid ervan zijn geen kabels of leidingen aanwezig die een belemmering (kunnen) vormen voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De realisatie van bedrijfsgebouw wordt volledig gerealiseerd voor rekening en risico van initiatiefnemer. Op basis van het programma is er een sluitende begroting op basis waarvan het plan uitvoerbaar is. De gemeentelijke kosten zijn gedekt uit de te heffen leges.

De economische uitvoerbaarheid is gelet op het bovenstaande verzekerd.

5.2 Nut en noodzaak

Op de locatie bestaat een grote behoefte tot het realiseren van een bedrijfshal. Sinds 1988 is Autobedrijf M. Verberne gevestigd aan de Steemertseweg 12 te Lierop. In de loop der tijd is het bedrijf gegroeid. Naast de gebruikelijke reparaties en onderhoud aan voertuigen, is het bedrijf gericht op onderhoud en reparatie van oldtimers en Amerikaanse modellen. De groei van het bedrijf heeft geleid tot ruimtegebrek in de bestaande bedrijfsgebouwen, waardoor het bedrijf het noodzakelijk acht om auto's en vrachtauto's buiten op het erf te stallen. Dit komt de uitstraling van het bedrijf niet ten goede en staat een effectieve en efficiënte bedrijfsvoering in de weg. Daarom wenst het bedrijf een nieuwe bedrijfsfhal te bouwen van 500 m² aan de achterzijde op het perceel.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat het initiatief inpasbaar is op de locatie, binnen het bestaande beleid en de relevante planologische randvoorwaarden. De voorgestane ontwikkeling voorziet in een deugdelijke oplossing voor een actueel huisvestingsvraagstuk. Hiermee wordt het belang van de ondernemer gediend en wordt een bijdrage geleverd aan de ruimtelijke kwaliteit. Belangen van de omgeving worden niet geschaad.

5.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De aanvraag, het concept-besluit en onderhavige ruimtelijke onderbouwing en bijbehorende onderzoeken zullen gedurende zes weken voor een ieder ter visie worden gelegd met ingang.

Colofon

Projectgegevens

Project Uitbreiding garagebedrijf M. Verberne, Steemertseweg 12 Lierop
Projectnummer 16SOM-ROST
 Revisie 05
Datum februari 2017

Opdrachtgever

Autobedrijf M. Verberne

Arom

Oud Brandevoort 12
5706 NE Helmond
mr. Q.W.J. de Ruijter

INVENTARISATIELIJST BIJLAGEN

- 1.** Archeodienst, Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Steemertseweg 12 te Lierop, S.M. Koeman, Archeodienst Rapport 879, Onderzoeksmelding: 4001759100.
- 2.** Bodemonderzoek, M&A Adviesbureau
- 3.** Inrichtingsplan, DuPre Helmond
- 4.** Begroting uit te voeren herinrichtingswerken

Bijlage 1

Gemeente Someren
OM-nummer: 4001759100

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase
Steemertseweg 12 te Lierop



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 879

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Steemertseweg 12 te Lierop**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 879

Onderzoeksmelding: 4001759100
In opdracht van: M&A Milieuadviesbureau BV

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase: Steemertseweg 12 te Lierop
Auteur(s): S.M. Koeman
Archeodienst Rapport: 879
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 4001759100
Gemeente: Someren
Opdrachtgever: M&A Milieuadviesbureau BV
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Plangebied tijdens het onderzoek gezien vanuit het zuiden
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

21-06-2016



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Methode.....	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie.....	7
2.2.2	Bodem.....	8
2.3	Archeologie	9
2.4	Historische geografie.....	11
2.5	Bodemverstoring.....	14
2.6	Specifieke archeologische verwachting.....	14
3	Booronderzoek	18
3.1	Werkwijze.....	18
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	18
3.2.1	Sediment	18
3.2.2	Bodem.....	18
3.3	Archeologische interpretatie	19
4	Conclusie	21
4.1	Inleiding.....	21
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
4.3	Advies	21
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Geologische kaart	
	Bijlage 5: Geomorfologische kaart	
	Bijlage 6: Bodemkaart	
	Bijlage 7: Archeologische informatie	
	Bijlage 8: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Lierop_Steemertseweg 12
Onderzoeksmelding	4001759100
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Someren
Plaats	Lierop
Toponiem	Steemertseweg 12
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-O)
Opdrachtgever	M&A Milieuadviesbureau BV
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. W. van Aerle
Bevoegd gezag	Gemeente Someren
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	S.M. Koeman
Uitvoeringsdatum	03-06-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 175.647 (y) 381.774 (x) 175.671 (y) 381.766 (x) 175.664 (y) 381.747 (x) 175.641 (y) 381.755
Kaartbladnummer	51H
Huidig grondgebruik	Parkeerplaats/opslagplaats en grasland
Oppervlakte plangebied	Ca. 500 m ²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van M&A Milieuadviesbureau BV heeft Archeodienst BV een archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Steemertseweg 12 in Lierop (gemeente Someren, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een hal bij autobedrijf Verberne.

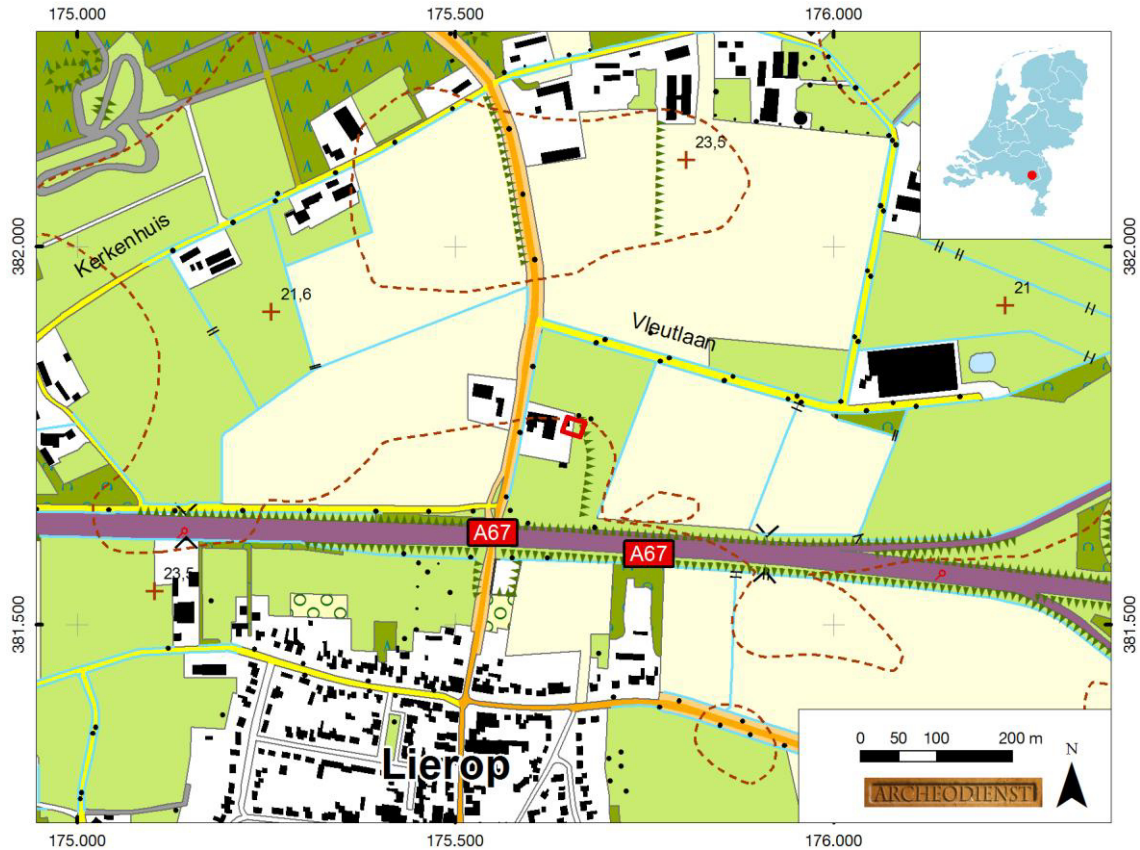


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Volgens het bestemmingsplan Buitengebied geldt voor het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie, waarbij afhankelijk van de categorie op de gemeentelijke archeologische beleidskaart archeologisch onderzoek verplicht is. Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied binnen de zone categorie 4 – hoge verwachting (Fig. 2.2), wat inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 40 cm en groter dan 250 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Aangezien de geplande nieuwbouw deze ondergrenzen overschrijdt (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 500 m² groot en ligt aan de Steemertseweg 12 in het buitengebied ca. 300 m ten noorden van Lierop (Fig. 1.1). Het westelijke deel van het terrein is in gebruik als parkeerplaats en opslagterrein waar tevens een schuur op staat. Het oostelijke deel is onbebouwd en onverhard en onderdeel van een perceel grasland. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 22,2 tot 22,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Ten oosten van de bestaande bedrijfsbebouwing van autobedrijf Verberne wordt een nieuwe hal gebouwd met een afmeting van 25 x 20 m (oppervlakte van 500 m²) (Fig. 1.2).

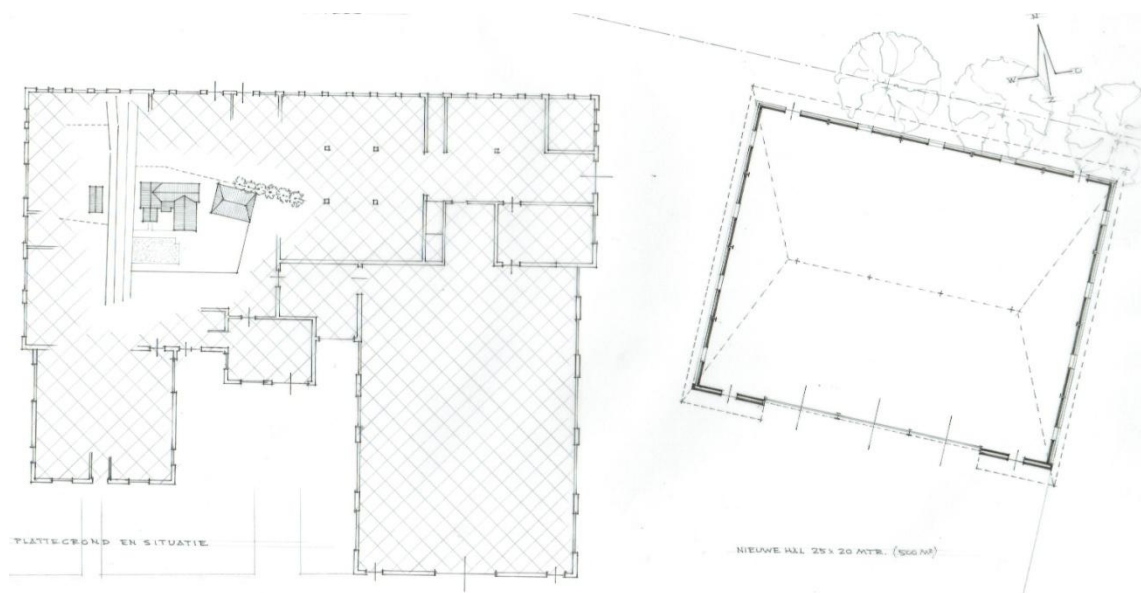


Fig. 1.2: Schetsontwerp voor de nieuwe hal (Carel van Heugten Architect, 11 maart 2016).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (AeroGRID 1m via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Kadastrale minuutplan, verzamelminuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via de database van Archis2 uit mei 2015)
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (Kortlang 2011).
- Bodematlas van de provincie Noord-Brabant (<http://kaartbank.brabant.nl>)
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (<http://kaartbank.brabant.nl>)
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl)
- Heemkundekring De Vonder

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest (Berendsen 2005). De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het zandpakket waarmee de slenk is opgevuld, is vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt (Berendsen 2005).

Het huidige landschap is met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Volgens de geologische kaart liggen in het plangebied dan ook afzettingen aan het oppervlak die in deze periode zijn gevormd, namelijk gelaagde fluvioperiglaciale afzettingen afgedekt met pakket dekzand van minder dan 2 m dik (Bijlage 4, code Nu4 met gele driehoekjes).

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Berendsen 2004). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwsmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen worden in het plangebied binnen 2 m verwacht en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Ten noorden van het plangebied is in die periode een dal gevormd (Bijlage 5, code 2R2).

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (soms lemige) zand is kalk-

loos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Volgens de geomorfologische kaart zou het plangebied op de noordelijke rand van een dekzandrug hebben gelegen die ter plaatse van het plangebied en het gebied ten oosten daarvan is afgegraven (Bijlage 5, code 3K14 en 4N6). Op basis van het Actueel Hoogtebestand van Nederland ligt het plangebied niet op de dekzandrug maar op de flank van het dal dat ten noorden van het plangebied ligt. De afgraving lijkt ten zuidoosten van het plangebied te liggen (Fig. 2.1).

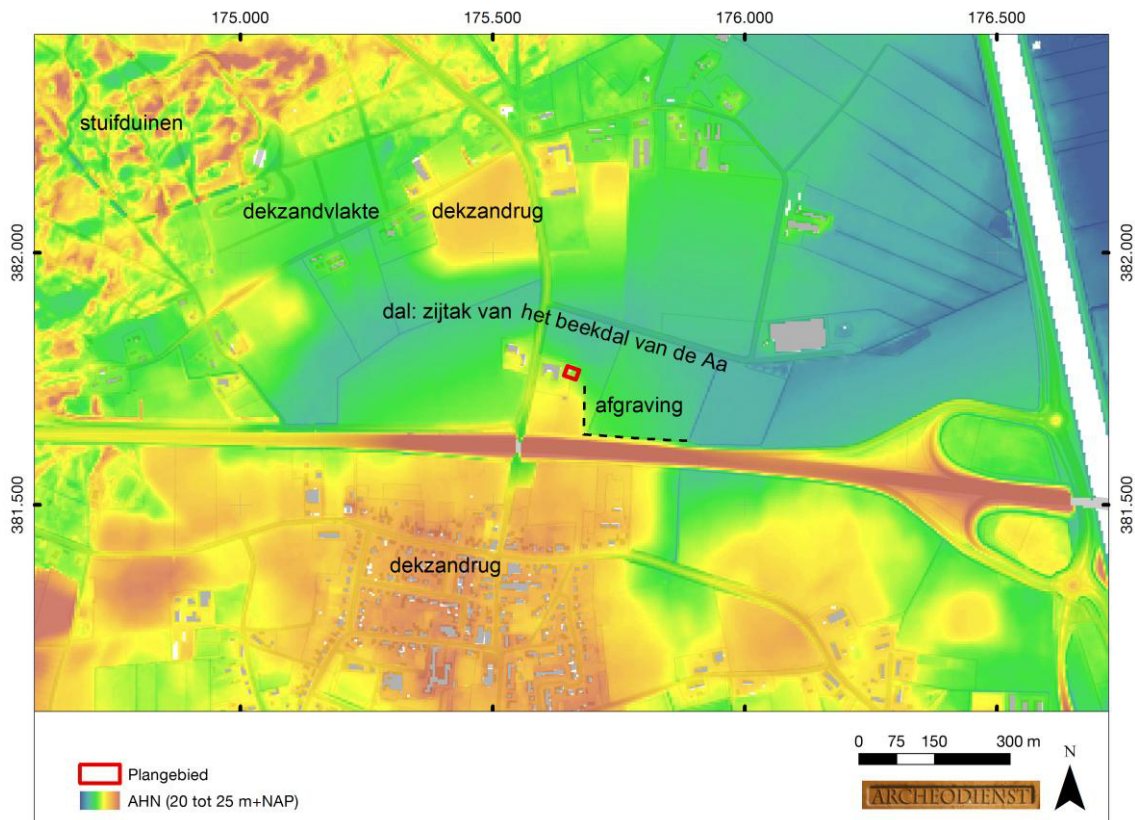


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en hebben de beken zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. Ten westen van het plangebied ligt het beekdal van de Aa. Het dal ten noorden van het plangebied dat een zijtak van deze beek is, heeft zich niet tot beekdal ontwikkeld. Wel loopt er een kleine waterloop doorheen, de Vleutloop.

Het plangebied is geen onderdeel van een aardkundig monument en is niet van aardkundige waarde (<http://kaartbank.brabant.nl>).

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht in leemarm of zwak lemig fijn zand (Bijlage 6, code zEZ21).

De hoge zwarte enkeerdgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond van meer dan 50 cm dik met daaronder de oorspronkelijke bodem. De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendeck, ook wel esdek genoemd. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf ca. de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbe-

mesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. In eerste instantie zijn de hogere zandgronden als akkerland in gebruik genomen, maar later zijn ook de lagere gronden, zoals de verspoelde dekzandvlakte en (randen van) de dalen ontgonnen. Om de waterhuishouding te verbeteren zijn deze gronden vaak opgehoogd met humeuze grond, zodat ook hier de bodem geclassificeerd kan worden als een enkeerdgrond. Op de bodemkaart is goed te zien in de buurt van het plangebied enkeerdgronden voorkomen die in het dal liggen (vergelijk Bijlage 5 en 6). Aangezien het plangebied op basis van AHN-kaartbeeld (zie paragraaf 2.2.1) relatief laag ligt op de flank van het dal is het goed mogelijk dat ook hier sprake is van een ophogingspakket om de grondwaterhuishouding te verbeteren en niet van een plaggendek.

De oorspronkelijke bodem onder de humeuze bovengrond/plaggendek is op de hogere zandgronden vaak een podzolgrond. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Apb-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker en Schelling 1989). Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

De vraag is of in het plangebied podzolgronden zijn ontwikkeld vanwege de relatief lage ligging. In de lage delen van het landschap zoals de (beek)dalen en dekzandvlaktes staat de grondwaterpiegel te hoog voor podzolering. Hier ontstaan beekerdgronden (code pZg21/23). De beekerdgronden worden gekenmerkt door een bovengrond (Ap-horizont) dunner dan 50 cm, die direct op de C-horizont ligt. Deze eerdlaag is onder natuurlijke omstandigheden ontstaan. Op de laaggelegen gronden wordt veel organisch materiaal geproduceerd, maar is vanwege de hoge grondwaterstand de afbraak laag. Dit leidt tot het ontstaan van een humeuze eerdlaag (De Bakker en Schelling 1989). Wanneer veel organisch materiaal accumuleert, kunnen ook veengronden ontstaan, zoals in het dal ten noorden van het plangebied (meerveengronden, code zVz). Dit bodemtype bestaat hoofdzakelijk uit broekveen. Om een stevigere bovengrond te krijgen heeft men deze gronden in de loop der jaren bezand, waardoor nu een 15 – 35 cm dik zanddek aanwezig is. De zandondergrond is grijs van kleur, leemarm en matig fijn (Stichting voor Bodemkartering 1981).

Door de ophoging die ter plaatse van het plangebied heeft plaatsgevonden, is sprake van een relatief diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI à VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 60 - 100 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand 200 cm beneden maaiveld of dieper wordt aangetroffen (<http://kaartbank.brabant.nl> – bodematlas).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumentterreinen (AMK-terreinen), waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. Binnen een straal van 1 km rondom het plangebied liggen twee AMK-terreinen en vijf archeologische waarnemingen (Bijlage 7, Tab. 2.1).

Ca. 890 m ten zuidwesten van het plangebied ligt een terrein met sporen van landbouw (oude akkerlaag) uit de Middeleeuwen en ongedateerde sporen van bewoning (AMK-terrein 14891). De oude akkerlaag ligt onder een plaggendek van 70 – 80 cm dik. Daarnaast zijn tijdens het aanleggen van gassleuf in 1979 sporen (kuilen) waargenomen waarin geen vondsten zijn gedaan (waarneming 14211).

Op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied heeft de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek een onderzoek uitgevoerd waarbij archeologische sporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd zijn gevonden (waarneming 21633 en 31958). Dhr. Otten uit Lierop heeft hier in eerste instantie een aantal paalgaten en een grote kuil ontdekt nadat een meter grond was verwijderd voor de aanleg van een parkeerplaats. Amateur-archeologen hebben een deel van het terrein geschaafd en de grondsporen ingetekend. Na overleg met de gemeente en in samenwerking met de amateur-archeologen heeft de ROB de rest van het terrein opgegraven (ca. 60 x

30 m). Daarbij is een hutkom aangetroffen die op basis van het vondstmateriaal in gebruik was in de 3^e eeuw en de plattegrond van een schuur die in de Late-IJzertijd – Vroeg-Romeinse tijd is geplaatst (Jaarverslag ROB 1990).

Monument		Ligging	Aard monument	Datering
14891		890 m ten ZW	Landbouw, akkerlaag Nederzetting, kuilen	XME Onbekend
2918		700 m ten ZO	Kasteel	LME-NT
Waarneming/ Onderzoeksmelding		Ligging	Aard waarneming	Datering
33994	---	900 m ten ZO (Boomen)	Waterput	NT
200015	Vondst uit 1880	690 m ten ZO (Boomen)	Maalsteen	VMEC-VMED
31958	Waarneming uit 1990	210 – 240 m ten ZW (Steemertseweg)	Hutkom, aardewerk	ROMM
21633			Huisplattegrond, aardewerk	IJZL-ROMV
52148	Vondst uit 2001	260 m ten W (Kerkenhuis)	Vuurstenen afslag	NEO
Onderzoeks- melding	Ligging	Aard melding	Conclusie/advies	
24045	740 m ten ZO (Boomen)	Bureauonderzoek met zes kijkgaten door ArchAeO in 2007	Lage verwachting → geen vervolgonderzoek	
29608	890 m ten ZW (Wertstraat)	Booronderzoek door BAAC in 2008	Geen indicatoren aangetroffen, bodem wijst op natte omstandigheden in westelijke deel → geen vervolgonderzoek	
34394	320 m ten Z (Laan ten Boomen)	Booronderzoek door Synthegra in 2009	Geen vervolgonderzoek	
36919	230 m ten N (Steemertseweg)	Booronderzoek door Archeopro in 2009	Afgraving en diepe bodemverstoringen → geen vervolgonderzoek	
39246	880 m ten Z (Somersseweg- Kromvenweg)	Proefsleuvenonderzoek door ADC in 2010	Beperkt aantal vondsten en sporen, geen behoudenswaardige vindplaats(en) → geen vervolgonderzoek	
56836	590 m ten ZO (Laan ten Boomen)	Bureauonderzoek door Econsultancy in 2013	Middelhoge tot hoge verwachting → vervolg d.m.v boringen	
56837		Booronderzoek door Econsultancy in 2013	Verstoord bodemprofiel → geen vervolgonderzoek	
58415	150 m ten ZW (geluidsscherm A67)	Bureauonderzoek door Econsultancy in 2013	Middelhoge tot hoge verwachting → vervolg d.m.v boringen	
58416		Booronderzoek door Econsultancy in 2013	Zowel ondiepe als diepe bodemverstoringen aangetroffen → geen bodemingrepen dieper dan Aa- horizont. Bij grootschalige diepere ingrepen vervolg d.m.v. een begeleiding	
62276	390 m ten W	Booronderzoek door Archeopro in 2014	Geplande bodemingreep is ondiep zodat geen vervolgonderzoek nodig is	
65289	470 m ten Z (Florastraat 5-15)	Booronderzoek door Aeres Milieu in 2015	Geen resultaten vermeld	

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 km m rondom het plangebied.

Ca. 700 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een terrein waar vermoedelijk de resten van een kasteel in de ondergrond liggen (AMK-terrein 2918). Volgens de kastelendatabse zou het om een omgracht terrein gaan. In maart 1999 is in het oostelijke aangrenzende perceel waarin een verhoging zichtbaar was een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen scherven en puin aangetroffen. Alles wijst op een natuurlijke dekzandwieling in plaats van een kasteelterrein.

De oudste vondst in de omgeving van het plangebied betreft een vuurstenen afslag die in 2001 op de akker ca. 260 m ten westen van het plangebied is gevonden (waarneming 52148).

De archeologische bureau- en booronderzoek die in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd, hebben tot op heden geen nieuwe vindplaatsen opgeleverd (Tab. 2.1, Bijlage 7). In veel gevallen was de bodem verstoord en/of is een lage verwachting aan de locatie toegekend op basis waarvan geen vervolgonderzoek is aanbevolen. Op één locatie, ca. 880 m ten zuiden van het plangebied, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 39246). Hierbij is een beperkt aantal vondsten en sporen gevonden. Er was geen sprake van een behoudenwaardige vindplaats op basis waarvan geen vervolgonderzoek is geadviseerd.

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Fig. 2.2). Vermoedelijk is de hoge verwachting gebaseerd op de ligging op een dekzandrug.

De heemkundekring De Vonder is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. Tot op heden is nog geen reactie binnen.

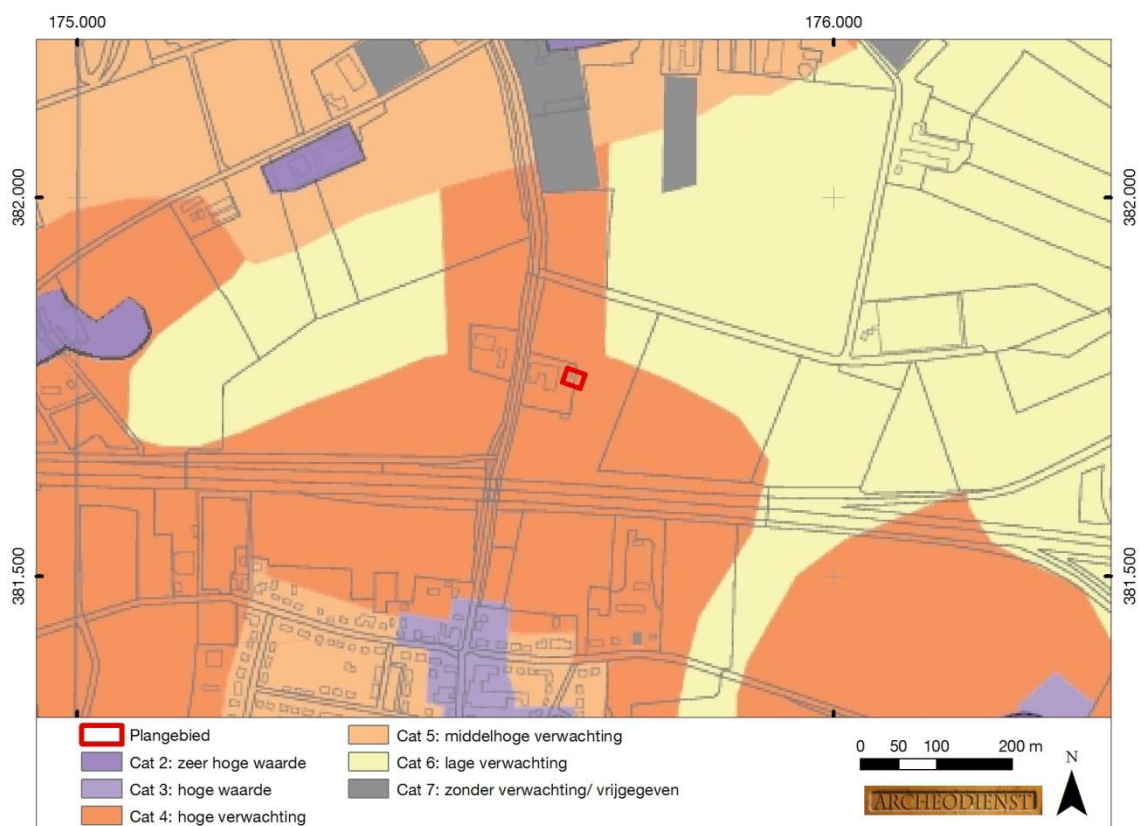


Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Someren (Kortlang 2011).

2.4 Historische geografie

Het historisch landschap kan worden verdeeld in cultuurgronden en de zogenaamde 'woeste gronden'. De cultuurgronden zijn de oude bouwlanden en de woeste gronden omvatten de niet-ontgonnen landschapsdelen, zoals bossen, heide, beekdalen, vennen en moerassen. De woeste gronden werden vanaf de Late-Middeleeuwen gebruikt als graas- en hooiland. Ook werd bosstrooisel verzameld en plaggen gestoken (heide- en/of grasplaggen) voor zogenaamde plaggenbemesting voor de landbouw. De plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

Uit historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van de bouwlanden rondom Lierop. In het begin van de 19^e eeuw lag het plangebied op de scheiding tussen de akkers in het zuiden en de weilanden in het dal langs de Vleutloop (Fig. 2.3). Rond 1900 is het perceel weiland bij het akkerareaal getrokken (Fig. 2.4). De Steemertseweg is onderdeel van het historische wegenpatroon. Verder zijn er geen cultuurhistorische objecten ter plaatse van of dicht in de buurt van het plangebied bekend (<http://kaartbank.brabant.nl>).

Het gebied de Peelrand waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, is door de provincie aangemerkt als van cultuurhistorisch belang (<http://kaartbank.brabant.nl>). De Peelrand bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. Een essentieel aspect waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, zijn de oude zandontginningen met akkercomplexen, beemden en broekgebieden. Het is van belang om dit landschap te beschermen door ontwikkeling of versterking van de samenhang van de dragende structuren van de regio. In de omgeving van het plangebied is het landschap echter aangetast door afgraving (ten zuiden en oosten van het plangebied) en door de bouw van de woning en het garagebedrijf aan de Steemertseweg 12. De woning en een gedeelte van de schuur dateren volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen uit 1941 (<https://bagviewer.kadaster.nl>). Enkele tientallen jaren later wordt de bebouwing aan de oostzijde uitgebreid en wordt de weg in zuidelijke richting verplaatst langs de noordgrens van het plangebied (Fig. 2.5). Op de topografische kaart uit 1973 is voor het eerst het schuurtje aangegeven dat in de noordwestelijke hoek van het plangebied staat (Fig. 2.5). Ten zuiden daarvan zijn twee vergelijkbare schuurtjes aangegeven. In de huidige situatie is alleen het noordelijke schuurtje in het plangebied gehandhaafd. De andere twee schuurtjes en de weg langs de noordgrens van het plangebied zijn verdwenen.

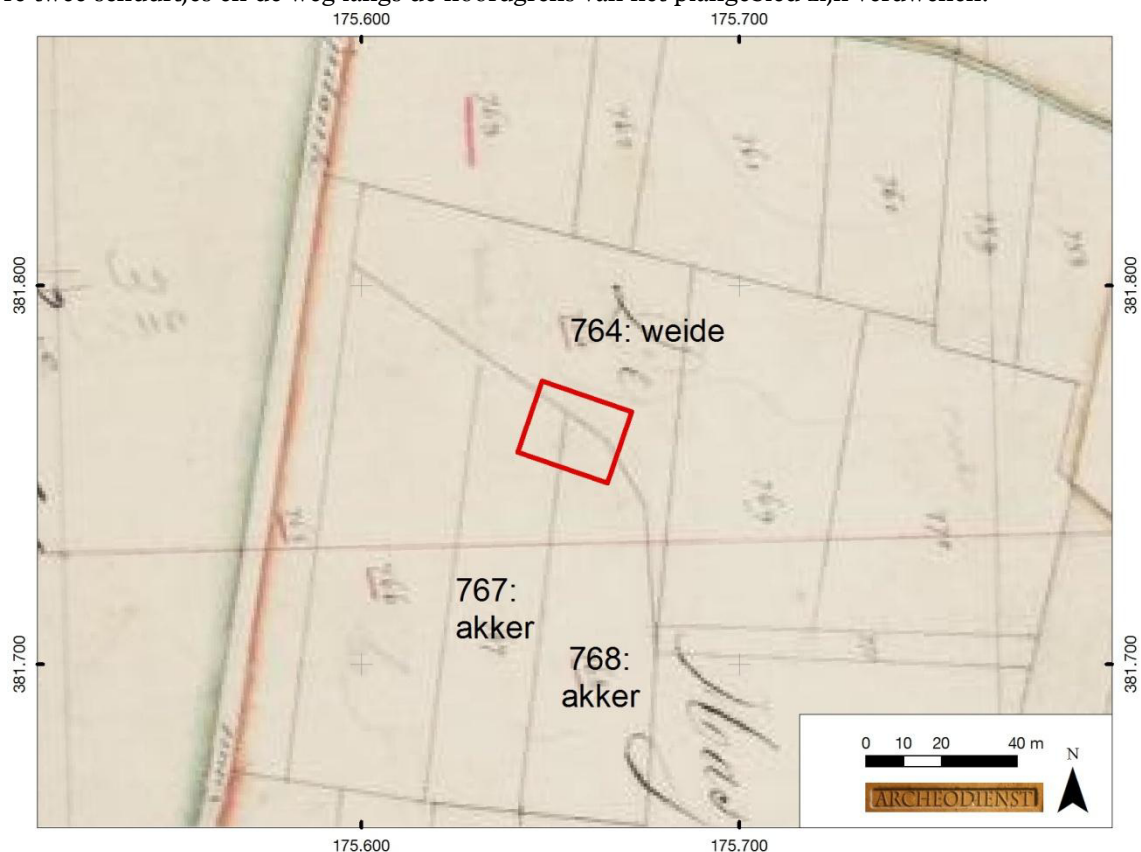


Fig. 2.3: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

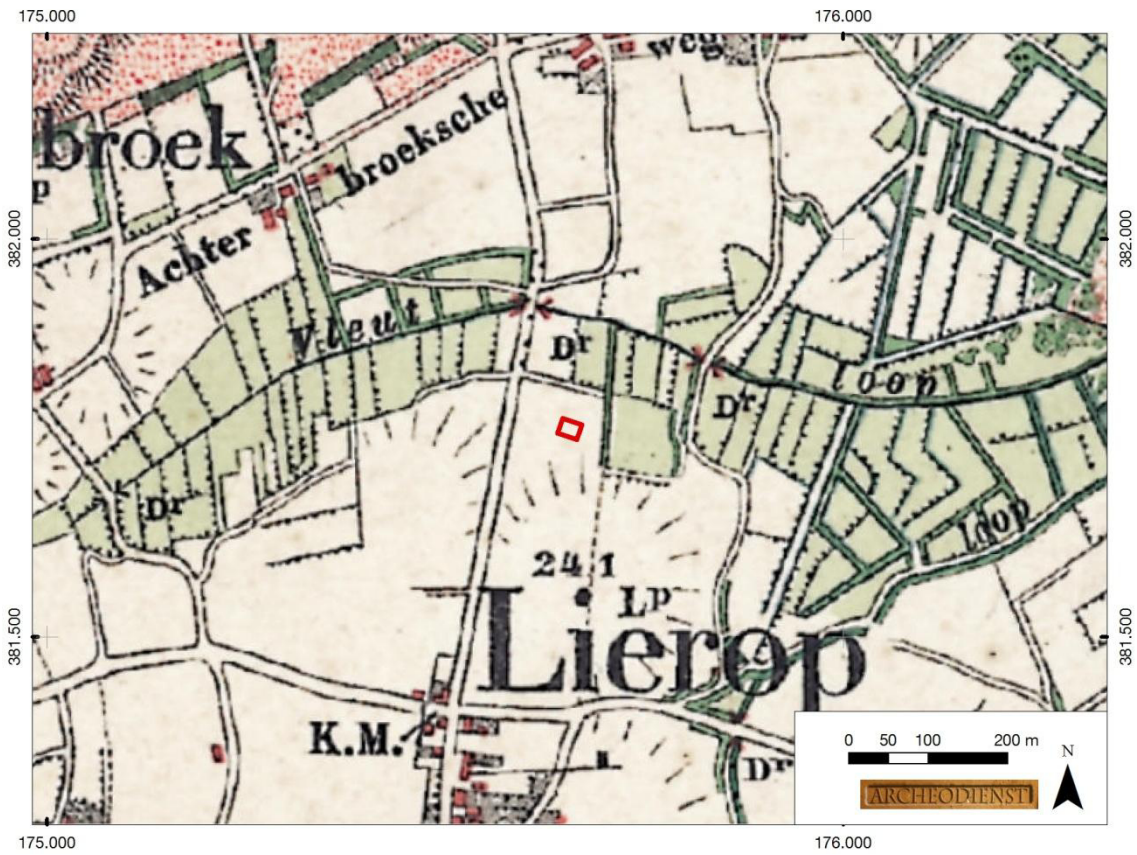


Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

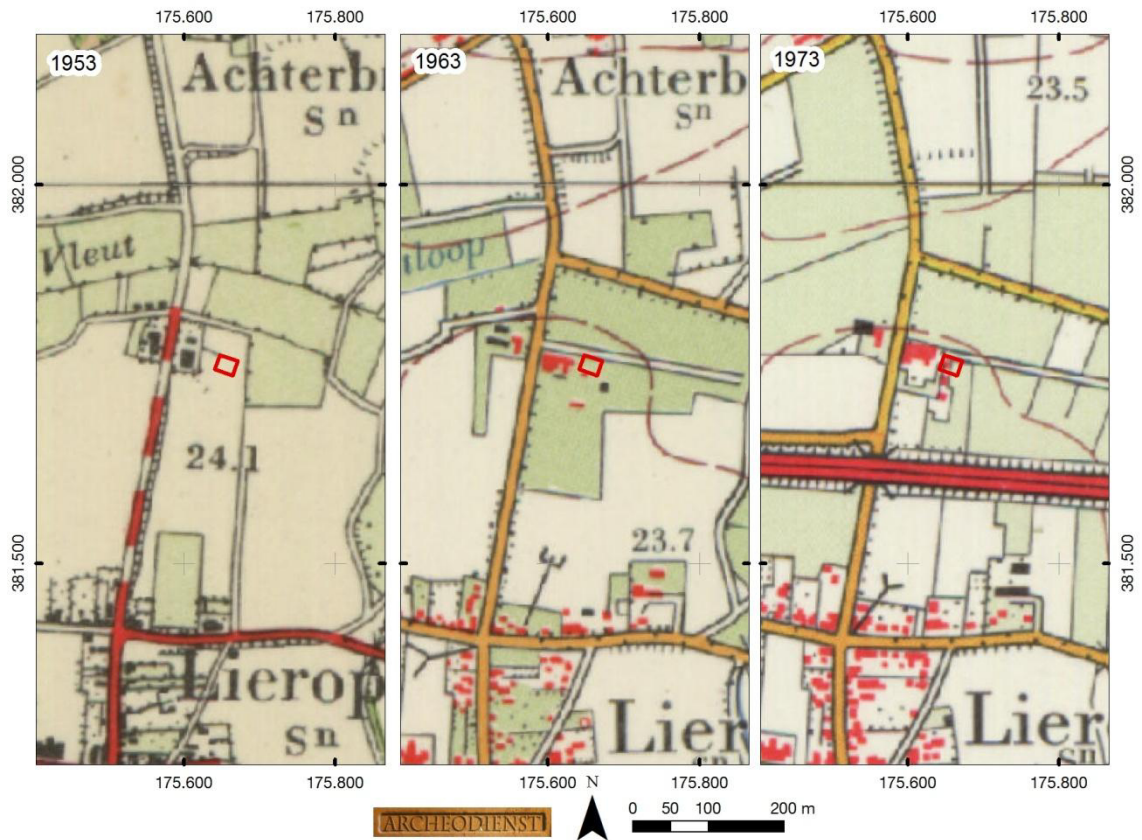


Fig. 2.5: Het plangebied op de topografische kaarten uit 1953, 1963 en 1973 (bron: www.topotijdreis.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepominstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (<http://kaartbank.brabant.nl> – bodematlas). Het westelijke deel van het plangebied is onderdeel van het bedrijfsterrein. Hier zullen bij de bouw van het schuurtje en de aanleg van de verharding (ondiepe) bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Volgens de geomorfologische kaart zou het plangebied in een groeve liggen waar afgraving heeft plaatsgevonden. Op basis van het AHN-kaartbeeld lijkt het plangebied net buiten het afgegraven gebied te liggen. Vermoedelijk betreft het een relatief oude afgraving want er is geen vergunningverlening voor een ontgroning voor deze percelen bekend bij de provincie (<http://kaartbank.brabant.nl> – bodematlas).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2). Volgens de beleidskaart van de gemeente geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (Fig. 2.2). Deze zal in de onderstaande tekst worden toelicht en gespecificeerd naar periode.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt direct ten noorden van een dekzandrug op de flank van een dal waar een kleine beek doorheen stroomt, de Vleutloop. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen (fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand) kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de (flanken van) hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Het plangebied ligt in een dergelijke overgangszone ten noorden van een dekzandrug op de flank van een dal. In de gemeente Someren zijn een aantal vuursteenvindplaatsen gevonden in de venrijke natuurgebieden aan de west- en zuidwestkant van Someren. Enkele vindplaatsen van mesolithische jager-verzamelaars naast de venlocaties zijn ook op de flanken van dekzandruggen langs de Aa aangetroffen. Ten westen van Lierop zijn op diverse plaatsen vuurstenen voorwerpen aangetroffen die duiden op mesolithische kampementen (Kortlang 2011). In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen concrete aanwijzingen gevonden voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum maar op basis van de landschappelijke ligging wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit deze periode. De overgang van jagen-verzamelen naar nederzettingen vindt plaats in het Neolithicum (zie volgende alinea). Ca. 260 m ten westen van het plangebied is in het dal van de Vleutse Loop een vuurstenen afslag gevonden uit het Neolithicum (Fig. 2.6, zwarte cirkel). Mogelijk is dit een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats op de flank van het dal. Op basis hiervan geldt de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen binnen het plangebied ook voor het Neolithicum. De archeologische neerslag van de jager/verzamelergemeenschappen bestaat in deze streken overwegend uit fragmenten bewerkt vuursteen. Meestal gaat het om enkele tientallen tot vele honderden, overwegend vuurstenen, artefacten in de bodem verspreid over enkele tot vele tientallen vierkante meters. Het betreft huidenschrabbers, klingen, pijlsptisen, stekers en boortjes en daarnaast afslagen en vuursteenkerneln die duiden op de bewerking van voorwerpen ter plaatse. Soms komen sporen van het gebruik van de rode kleurstof oker voor, zowel op werktuigen als in bodemsporen. Verder zijn bij opgravingen sporadisch haardplaatsen met houtskool en hazelnootschillen teruggevonden (Kortlang 2011). De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen worden onder het plaggen-/ophogingsdek verwacht in de top van de oorspronkelijke bodem.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Neolithicum	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggen-/ophogingsdek vanaf de top van de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – Bronstijd	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, greppels e.d. Begravingen: kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d.	Onder het plaggen-/ophogingsdek in de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont
IJzertijd – Romeinse tijd	Middelhoog	Off-site sporen: kuil, depositie, greppel, fragmenten aardewerk e.d.	
Vroege- en Volle-Middeleeuw (tot in de 13 ^e eeuw)	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, greppels e.d.	Vanaf het maaiveld tot diep in de C-horizont
Late-Middeleeuwen (vanaf de 14 ^e eeuw) – Nieuwe tijd	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, greppels e.d.	

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

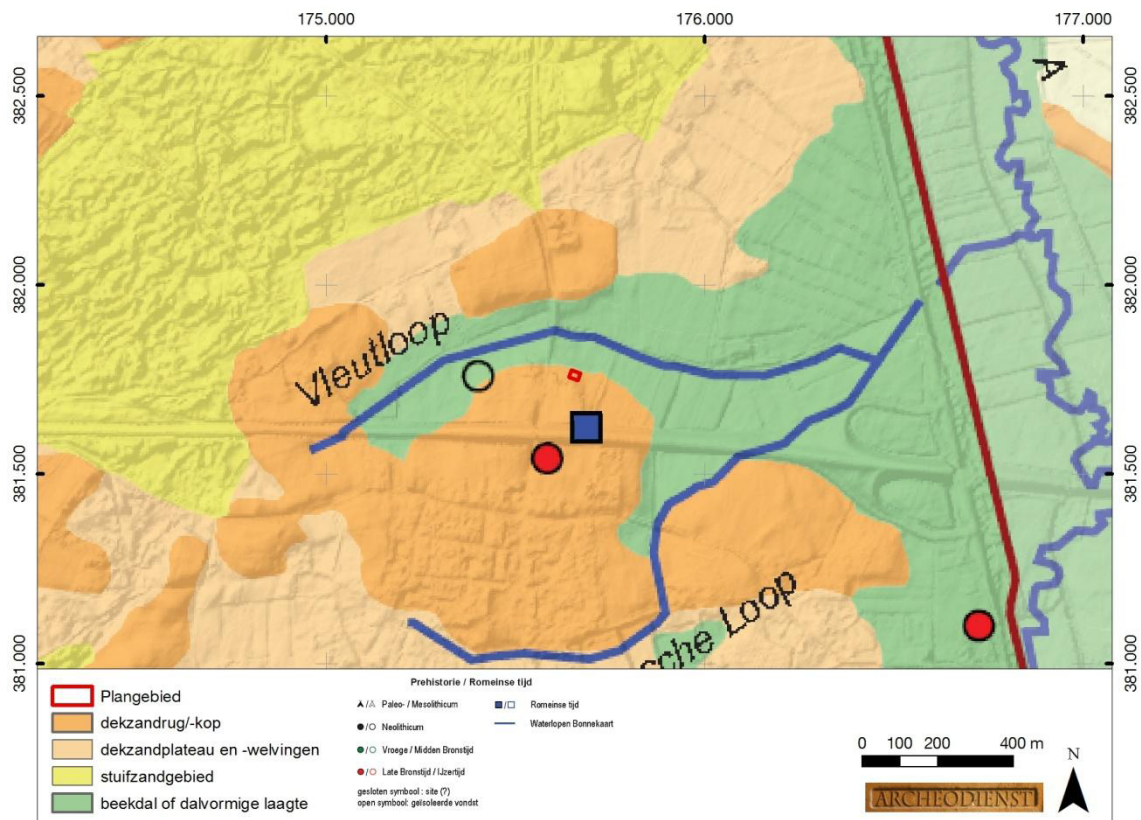


Fig. 2.6: Landschap en archeologie, vindplaatsen uit de prehistorie en de Romeinse tijd (bron: Kortlang 2011).

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afval-

kuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingsresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De aanwijzingen voor nederzettingen (en zeker ook grafvelden) uit het Neolithicum en de Bronstijd zijn in deze streken over het algemeen schaars. Vindplaatsen in Someren zijn slechts bekend door ‘losse’ vondsten van vuursteen en dan vooral in de vorm van vuurstenen bijlen, al zijn ook diverse andere voorwerpen bekend zoals klingen, schrabbers, pijlspitsen. In enkele gevallen mag aangenomen worden dat de vindplaats een indicatie vormt voor een nederzetting of grafveld. Vuurstenen bijlen worden regelmatig in beekdalen aangetroffen. Mogelijk betreffen dergelijke vondsten bewust (ritueel?) in moerassen en natte beekdalen gedeponeerde voorwerpen. Of deze vondsten ook wijzen op bewoning in de nabije omgeving is niet zeker. De prehistorische landbouwers sinds het Neolithicum tot in de Vroege-IJzertijd hebben vermoedelijk vooral gebruik gemaakt van de gronden in het (zuid)westelijke en noordelijk deel van Someren (grofweg ten westen van de Kleine Aa). In de loop van de Late-Bronstijd en Vroege-IJzertijd lijkt deze zone op basis van de huidige data waarschijnlijk als gevolg van de geleidelijke degradatie van de bodem minder aantrekkelijk te worden voor bewoning. Het accent van de bewoning lijkt zich vanaf de IJzertijd te verplaatsen naar de lemiger dekzandruggen ten oosten van de Kleine Aa (Kortlang 2011). Het plangebied ligt ten oosten van de (Kleine) Aa, waar op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied een nederzettingsterrein uit de IJzertijd – Romeinse tijd ligt (Fig. 2.6, rode cirkel en blauwe vierkant). Aangezien het plangebied zelf net ten noorden van de dekzandrug ligt op de flank van het dal wordt niet verwacht dat het nederzettingsterrein zich uitstrekt tot in het plangebied. Wel kunnen off-site sporen worden verwacht die samenhangen met de bewoning op de dekzandrug. Hierbij kan worden geacht aan een (afval)kuil, depositie, vondstmateriaal (aardewerk, gebruiksvoorwerpen), sporen van voedsel verzamelen/visserij e.d. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen worden onder het plaggen-/ophogingsdek verwacht vanaf de top van de oorspronkelijke bodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. Het betreft meestal kleine vondstlocaties van enkele (tientallen)vierkantenmeters.

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend uit de Vroege- en Volle-Middeleeuwen. De dichtstbijzijnde archeologische resten uit deze periode liggen ten zuiden van het plangebied ter plaatse van het dorp Lierop en ten westen en oosten hiervan (Fig. 2.7). Op de dekzandrug tussen het dorp en het plangebied zijn tijdens archeologisch onderzoek geen sporen van of aanwijzingen voor bewoning uit deze periode gevonden. De kans dat een vindplaats uit de Vroege- en Volle-Middeleeuwen binnen het plangebied aanwezig is, wordt op basis hiervan klein geacht.

Vanaf de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel heeft uitgemaakt van het landbouwgebied en tot op heden onbebouwd is gebleven. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd.

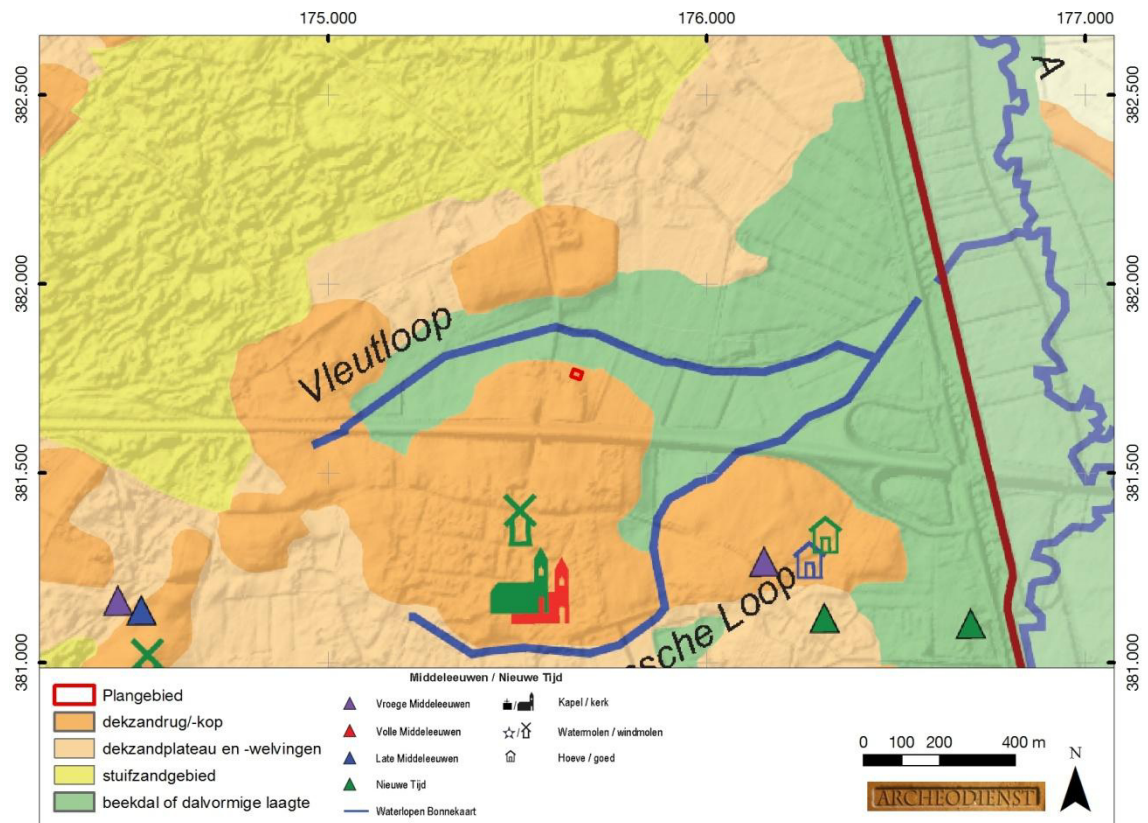


Fig. 2.7: Landschap en archeologie, vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (bron: Kortlang 2011).

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op basis van de richtlijnen van de gemeente is een verkennend booronderzoek uitgevoerd met als uitgangspunt een minimale boordichtheid van 8 boringen per hectare of het minimum van 6 boringen per plangebied. Aangezien het plangebied met een oppervlakte van ca. 500 m² relatief klein is, is het minimum aantal van 6 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel (Bijlage 8). De archeologische boringen zijn gelijktijdig/gezamenlijk uitgevoerd met de boringen ten behoeve van het bodemonderzoek.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm en doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Boorgat 5 is tot diep in de grondwater doorgezet om een peilbuis te kunnen plaatsen. Deze boring is tot een diepte van 2,5 m beneden maaiveld archeologisch en bodemkundig beschreven. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989) (Bijlage 9).

Omdat de top van de C-horizont zich dieper dan 70 cm beneden maaiveld bevindt, is een profielputje achterwege gelaten.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.2.1 Sediment

De top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont) is aangetroffen op een diepte variërend van 1,1 tot 1,6 m beneden maaiveld. Dit hoogteverschil wordt grotendeels verklaard door de huidige reliëfverschillen want in meters ten opzichte van NAP is het hoogteverschil kleiner en ligt de top van de C-horizont tussen de 21,0 – 21,2 m +NAP.

De natuurlijke ondergrond bestaat in het algemeen uit zwak siltig, matig fijn zand dat matig is gesorteerd en een enkel grindje bevat. Ter plaatse van boring 2 is onder deze zandlaag vanaf 1,6 m beneden maaiveld een sterk zandige leemlaag aangetroffen. Ook ter plaatse van boring 5 is een lemige zandlaag aangetroffen vanaf 1,8 m beneden maaiveld. Vanwege de aanwezigheid van een leemlaag en de bijmenging van kleine grindjes in de afdekkende zandlaag is het pakket geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. Dit bevestigt de verwachte ligging op de flank van het dal van de Vleutloop.

3.2.2 Bodem

In de boringen 1 en 6 is de natuurlijke ondergrond afgedekt met een sterk humeuze, donkergrijs-bruine laag, die op basis van de stratigrafische positie en het humeuze karakter is geïnterpreteerd als een eerdlaag van een oorspronkelijk bodemprofiel zoals een bekeerd- of gooreerdgrond. Ook kan de humeusheid het resultaat zijn van een bijmenging van veraard veen, als oorspronkelijk een afdekkende veenlaag aanwezig is geweest zoals die in het dal van de Vleutloop voorkomt. In de boringen zijn echter geen restanten van het veen aangetroffen. De conclusie op basis van de diepteligging van de eerdlaag is dat het oorspronkelijke maaiveldniveau veel lager heeft gelegen op ca. 1,1 – 1,35 m beneden maaiveld (ca. 21,2 - 21,45 m +NAP). Dit bevestigt net als het aangetroffen sediment de relatief lage ligging in het dal. Op basis van het gevlekte uiterlijk is de eerdlaag verrommeld.

De oorspronkelijke bodem/eerdlaag is afgedekt met een ophogingspakket waarin op basis van kleur en gevlektheid diverse lagen zijn te onderscheiden. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen iets gevlekte, oudere ophogingslagen (Aa-horizonten) en duidelijk recent opgebrachte lagen. De oudere ophogingslagen zullen zijn opgebracht in de tijd dat het plangebied in gebruik was als

landbouwgrond. Op basis van de gevlektheid lijkt er geen sprake te zijn van een plaggendeek maar van een pakket dat in één of een paar keer is opgebracht om het laaggelegen perceel op te hogen. De recente lagen zijn alleen aangetroffen in de westelijke helft van het plangebied en zijn dan ook te relateren aan het bedrijfsterrein van de garage. In de andere boringen is het voormalige maaiveldniveau/eerdlaag niet of niet duidelijk herkend. De indruk is dat er geen afgraving tot op de C-horizont heeft plaatsgevonden dus de eerdlaag kan door landbewerking zijn opgenomen in het ophogingspakket.

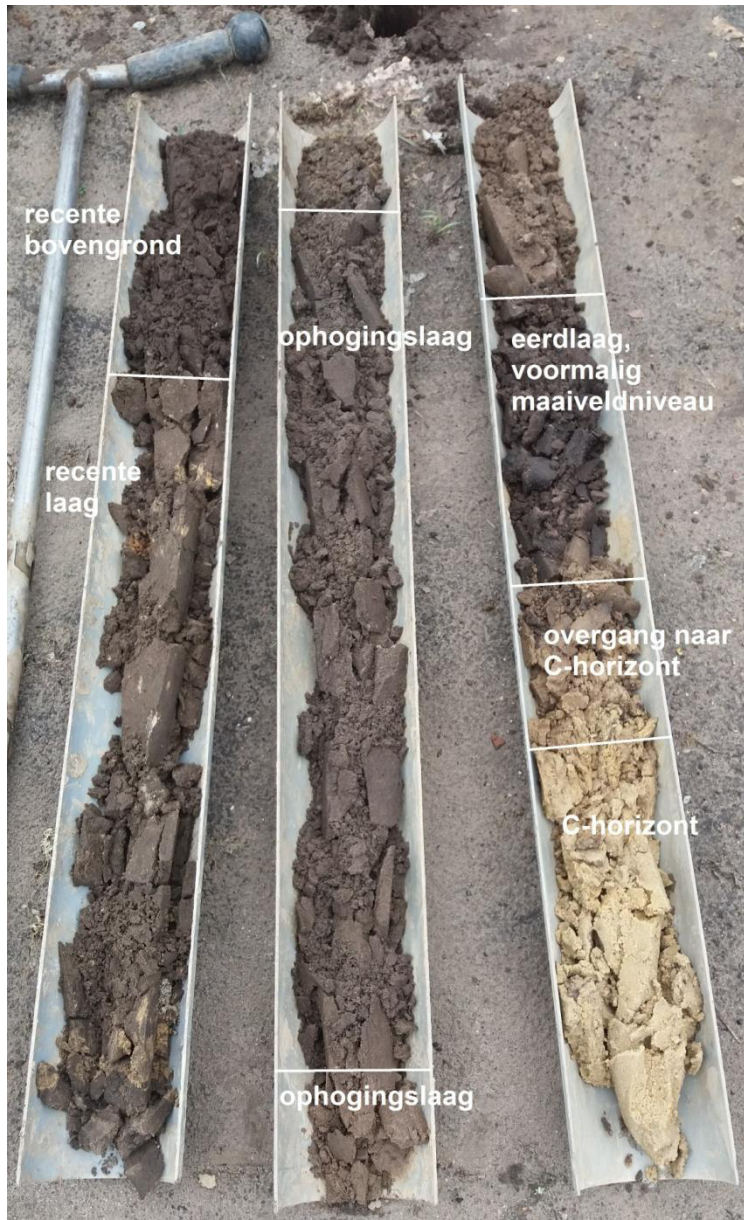


Fig. 3.1: Opgeboorde sediment van boring 1.

3.3 Archeologische interpretatie

De oorspronkelijke bodem is een eerdgrond geweest waarbij is vastgesteld dat het voormalige maaiveldniveau ca. 1,1 – 1,35 m lager heeft gelegen. Dit bevestigt de lage ligging op de flank van het dal van de Vleutloop zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. Ook de aangetroffen fluvioperiglaciale zand- en leemlagen passen in dit beeld. Vermoedelijk is er grond opgebracht om de waterhuishouding te verbeteren zodat de grond in gebruik kon worden genomen als landbouwgrond. Daarnaast is nog sprake van recente lagen die zijn opgebracht/verstoord bij de aanleg van het bedrijfsterrein van de garage.

Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke bodem. Aangezien de oorspronkelijke bovengrond (eerdlaag) plaatselijk nog aanwezig is, kunnen (deels) intacte vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn. De inschatting is dat ook op de plaatsen waar de eerdlaag is verdwenen de top van de C-horizont (leesbare sporenniveau) nog wel intact is. Er zijn namelijk geen diepe bodemverstoringen aangetroffen. Dit betekent dat eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen nog intact kunnen zijn. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum blijft op basis van de deels intacte bodemopbouw gehandhaafd.

De resultaten van het onderzoek bevestigen de relatief lage ligging naast de dekzandrug op de flank van het dal van de Vleutloop. Op basis hiervan blijft de lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. Wel kunnen off-site sporen aanwezig zijn die samenhangen met de nederzetting uit de IJzertijd – Romeinse tijd die op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied ligt.

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit fluvioperiglaciale zand- en lemlagen (Formatie van Boxtel). De oorspronkelijke bodem is een eerdgrond geweest waarbij is vastgesteld dat het voormalige maaiveldniveau ca. 1,1 – 1,35 m lager heeft gelegen. Dit bevestigt de lage ligging op de flank van het dal van de Vleutloop. Vermoedelijk is er grond opgebracht om de waterhuishouding te verbeteren zodat de grond in gebruik kon worden genomen als landbouwgrond. Daarnaast is nog sprake van recente lagen die zijn opgebracht/verstoord bij de aanleg van het bedrijfsterrein van de garage.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
*Op basis van de deels intacte bodemopbouw blijft de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum gehandhaafd.
Op basis van de landschappelijke ligging op de flank van het dal van de Vleutloop blijft de lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. Wel kunnen off-site sporen aanwezig zijn die samenhangen met de nederzetting uit de IJzertijd – Romeinse tijd die op de dekzandrug ten zuiden van het plangebied ligt.
De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.*
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
*Het potentiële archeologische (vondsten)niveau wordt op basis van de boringen vanaf 1,1 – 1,35 m beneden maaiveld verwacht (ca. 21,2 - 21,45 m +NAP). Het leesbare sporenniveau ligt iets dieper vanaf 1,25 – 1,55 m (ca. 21,0 – 21,2 m +NAP).
Graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,0 m beneden maaiveld (buffer van 10 tot 35 cm boven het potentiële archeologische niveau) vormen dan ook een bedreiging voor het archeologische bodemarchief.*

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek adviseert Archeodienst BV om voor de fundering van de hal niet dieper te graven dan 1,0 m beneden maaiveld. In dat geval is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk omdat het potentiële archeologische niveau in de bodem blijft behouden.

Wanneer graafwerkzaamheden dieper dan 1,0 m beneden maaiveld noodzakelijk zijn, wordt vervolgonderzoek aanbevolen om vast te stellen of ter plaatse van het plangebied sprake is van een vuursteenvindplaats. Het advies is om dit onderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek conform de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek versie 2.0 (Tol *et al.* 2012) Deel: karterend booronderzoek. Afhankelijk van het type vindplaats (oppervlakte en vondstdichtheid) dat wordt verwacht/wenselijk is om op te sporen, kan een boorgrid worden gekozen (variërend van minimaal 20 x 25 m tot maximaal 4 x 5 m). Vindplaatsen met een zeer lage vondstdichtheid kunnen alleen door middel van proefputten worden opgespoord.

Eventuele off-site sporen van de nabijgelegen vindplaats uit de IJzertijd – Romeinse tijd kunnen niet door middel van een systematisch onderzoek worden opgespoord. Deze sporen zijn zogenaamde puntlocaties en komen in een lage dichtheid voor. Dergelijke sporen worden alleen per toeval aangetroffen of kunnen in kaart worden gebracht als zeer grote oppervlakken worden ontgraven. Het huidige bouwplan beslaat echter een kleine oppervlakte van 500 m² waardoor de kans klein is dat off-site sporen worden aangetroffen.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Someren), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Kortlang, F.P., 2011: *De Archeologiekaart van Someren. Een archeologische waarden- en beleidskaart voor de gemeente Someren*. ArchAeO-Rapport 0913, Eindhoven.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhoff/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Rijks Geologische Dienst, 1973: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Oost Eindhoven*. Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 Oost Eindhoven*. Wageningen.

Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Tol, A.J./J.W.H.P. Verhagen/M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> (Kadastrale kaarten 1811-1832)

<http://www.topotijdreis.nl/> (Topografische kaarten en Bonnebladen vanaf de 19^e eeuw)

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (Archis3, diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://kaartbank.brabant.nl> (Bodematlas en Cultuurhistorische Waardenkaart)

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> (Bestemmingsplannen)

Lijst van afbeeldingen

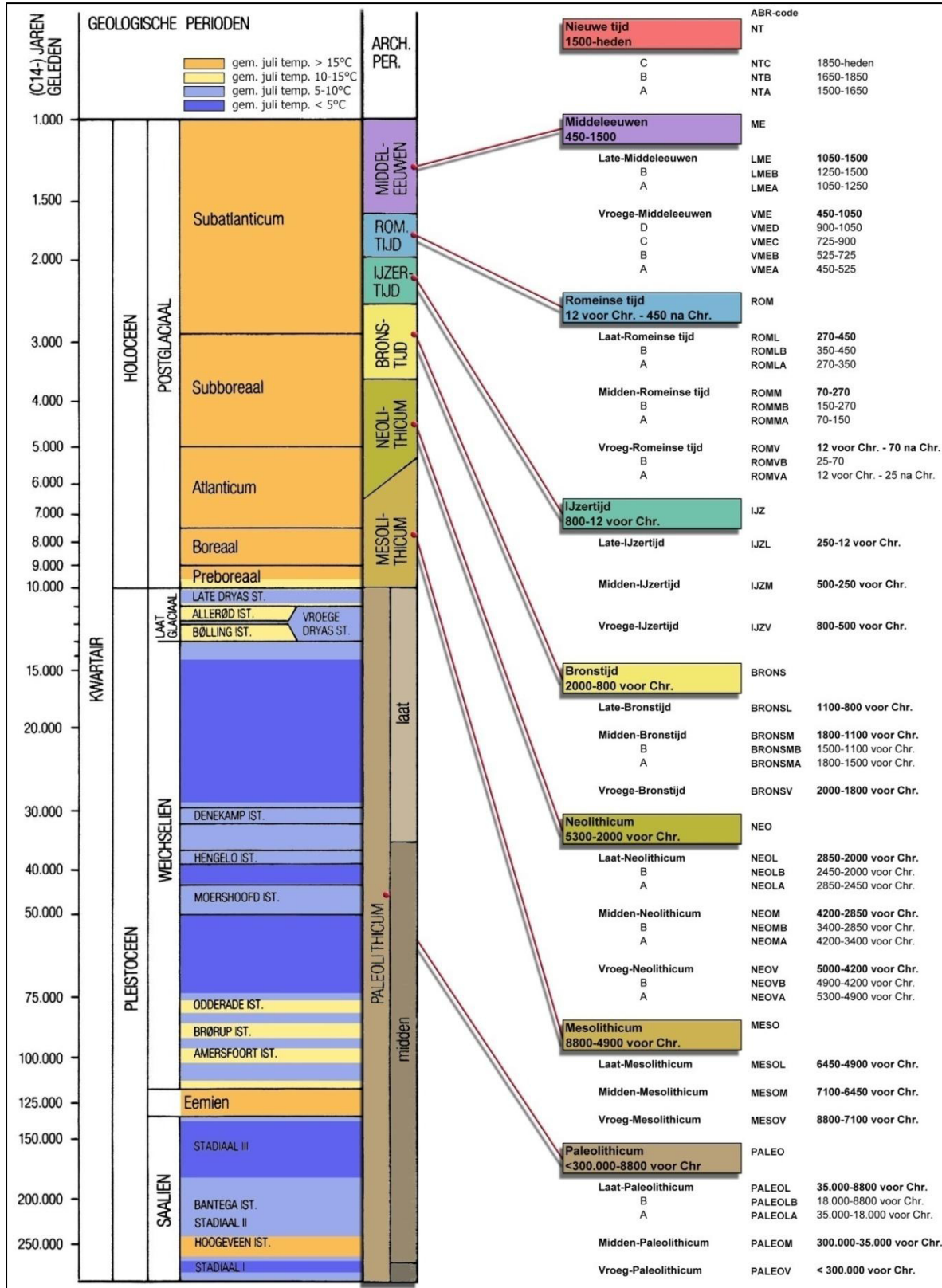
Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Schetsontwerp voor de nieuwe hal (Carel van Heugten Architect, 11 maart 2016).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Someren (Kortlang 2011).	11
Fig. 2.3: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	12
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Fig. 2.5: Het plangebied op de topografische kaarten uit 1953, 1963 en 1973 (bron: www.topotijdreis.nl).	13

Fig. 2.6: Landschap en archeologie, vindplaatsen uit de prehistorie en de Romeinse tijd (bron: Kortlang 2011).	15
Fig. 2.7: Landschap en archeologie, vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (bron: Kortlang 2011).	17
Fig. 3.1: Opgeboorde sediment van boring 1.	19

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 km m rondom het plangebied.	10
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	15

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

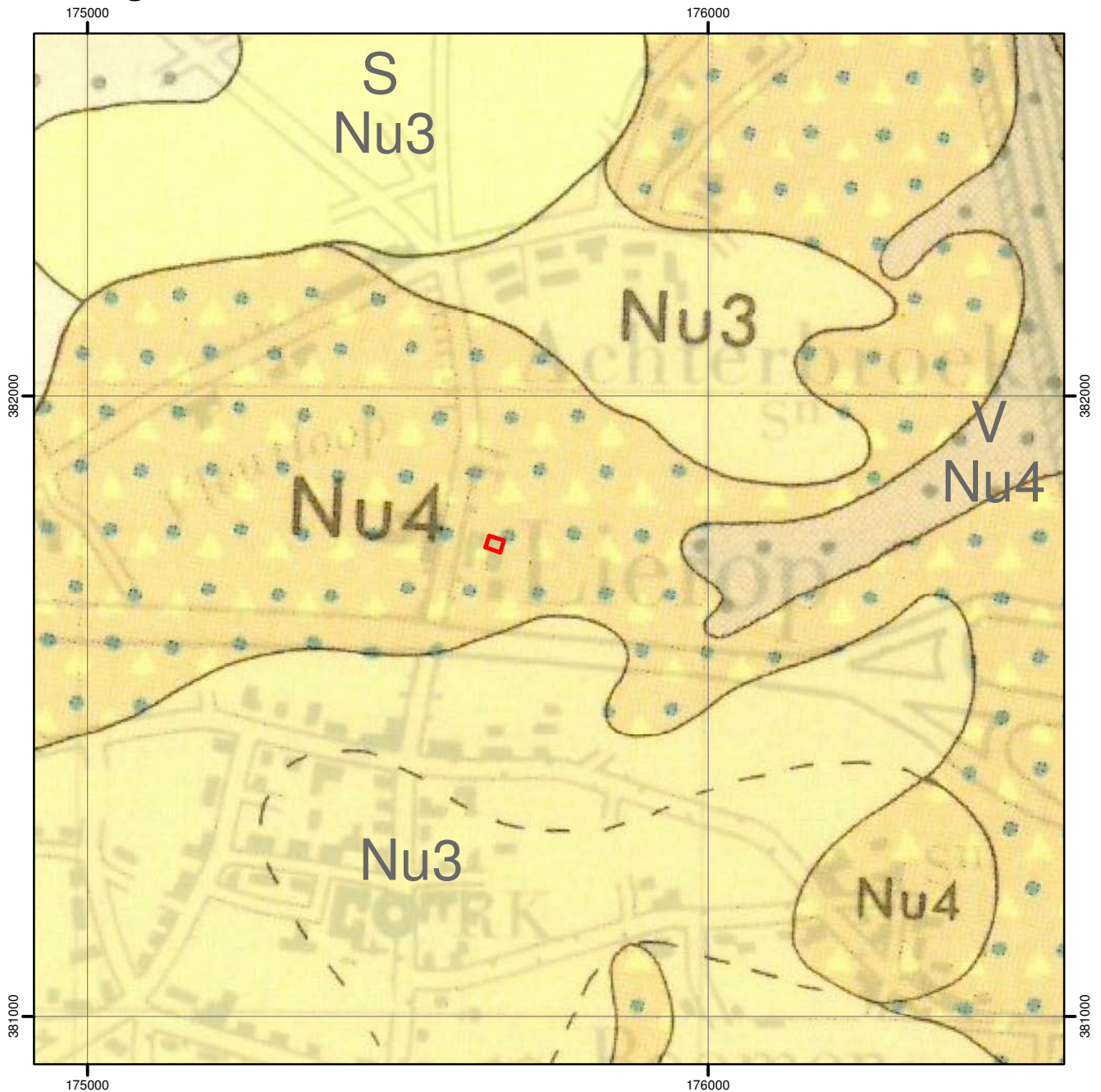
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerking-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmeest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodembodem.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
..2	matig	Ks2	klei matig siltige
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
..g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
..g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
..g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
..h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
..h2	matig humeus	L	leem
..h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C ¹⁴ -meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	M C ¹⁴	monster voor C ¹⁴ -datering
AW	Aardwerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	M FOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtskeletmonster
BE	Belgie	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	M LIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	M P	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	M PF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	M Sc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	M TL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C ¹⁴	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	n	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	o.a.	onder andere
CIS	Centraal Informatie Systeem	OD	ouder dan
cm	centimeter	OR	Oranje
CMA	Centraal Monumenten Archief	ORG	Organisch
con	concretes	OX	oxidatie
CRI	Crinoiden kalk	PA	Paars
CvAK	College	pag.	pagina
d	donker	plr	plantenresten
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	pu	puin
drs.	doctorandus	PvA	Plan van Aanpak
e.d.	en dergelijke	PvE	Programma van Eisen
e.v.	en verder	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
et al.	et alii (en anderen)	RD	Rijksdriehoek systeem
etc.	etcetera		(landelijk coördinatensysteem)
FE	Ijzer/oer	REC	Recente versterking
FeO2	roest (ijzeroxide)	RI	riet
FF	Fosfaat	RO	Rood
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RZ	Roze
Fig.	Figuur	S	silt
G	Grind	s	spoor
GE	Geel	sch	schelpenresten
gem.	gemiddeld	sg	slecht gesorteerd
gew.	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
GEWICHT	gewicht	SLK	(productie-) slakken
gg	goed gesorteerd	sph	sphagnum
GIS	Geografisch Informatie Systeem	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GLS	Glas	STN	natuursteen
GN	Groen	tab.	tabel
GPS	Global Positioning System	tel.	telefoon
GR	Grijs	temp	temperatuur
GW	grondwater	TEX	Textiel
Gs	grind siltig	TOU	Touw
Gz1	grind zwak zandig	V	Veen
Gz2	grind matig zandig	v	vondst
Gz3	grind sterk zandig	Vk1	veen zwak kleilig
Gz4	grind uiterst zandig	Vk3	veen sterk kleilig
h	humeus	VKL	Huttenleem/verbrande leem
ho	hout	Vm	veen mineraalarm
h1	zwak humeus	vnr	vondstnummer
h2	matig humeus	VST	Vuursteen
h3	sterk humeus	Vz1	veen zwak zandig
ha	hectare	Vz3	veen sterk zandig
HK	Houtskelet	W	west
HL	Hutteleem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HT	Hout	WI	Wit
HU	Humus	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
id	identiek aan	wo	wordtelrest
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	X(XX)	onbekend
INDET	Ondetermineerbaar	Z	zand
ing.	ingenieur	Z	zuid
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z1	zand uiterst fijn
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z2	zand zeer fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z3	zand matig fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielsleuven	Z4	zand matig grof
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z5	zand zeer grof
J	ja	Z6	zand uiterst grof
JD	jonger dan	zg	zegge
K	klei	Zk	zand kleilig
k	kolom	Zs1	zand zwak siltig
KBW	Bouwkeramiek	Zs2	zand matig siltig
KER	keramiek	Zs3	zand sterk siltig
KI	Kiezel	Zs4	zand uiterst siltig
km	kilometer	ZW	Zwart
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie		

Bijlage 4: Geologische kaart

Geologische kaart



Legenda

 Plangebied

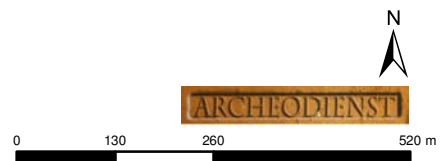
Nu3 Dekzand dikker dan 2 m: fijn zand en lemig fijn zand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)

Nu4 Fluvioperiglaciale afzettingen: matig fijn tot matig grof zand, leem, deels met plantenresten, toevoeging blauwe bolletjes betekent gelaagde afzetting

S Stuifzand dunner dan 2 m: fijn zand (Laagpakket van Kootwijk, Formatie van Boxtel)

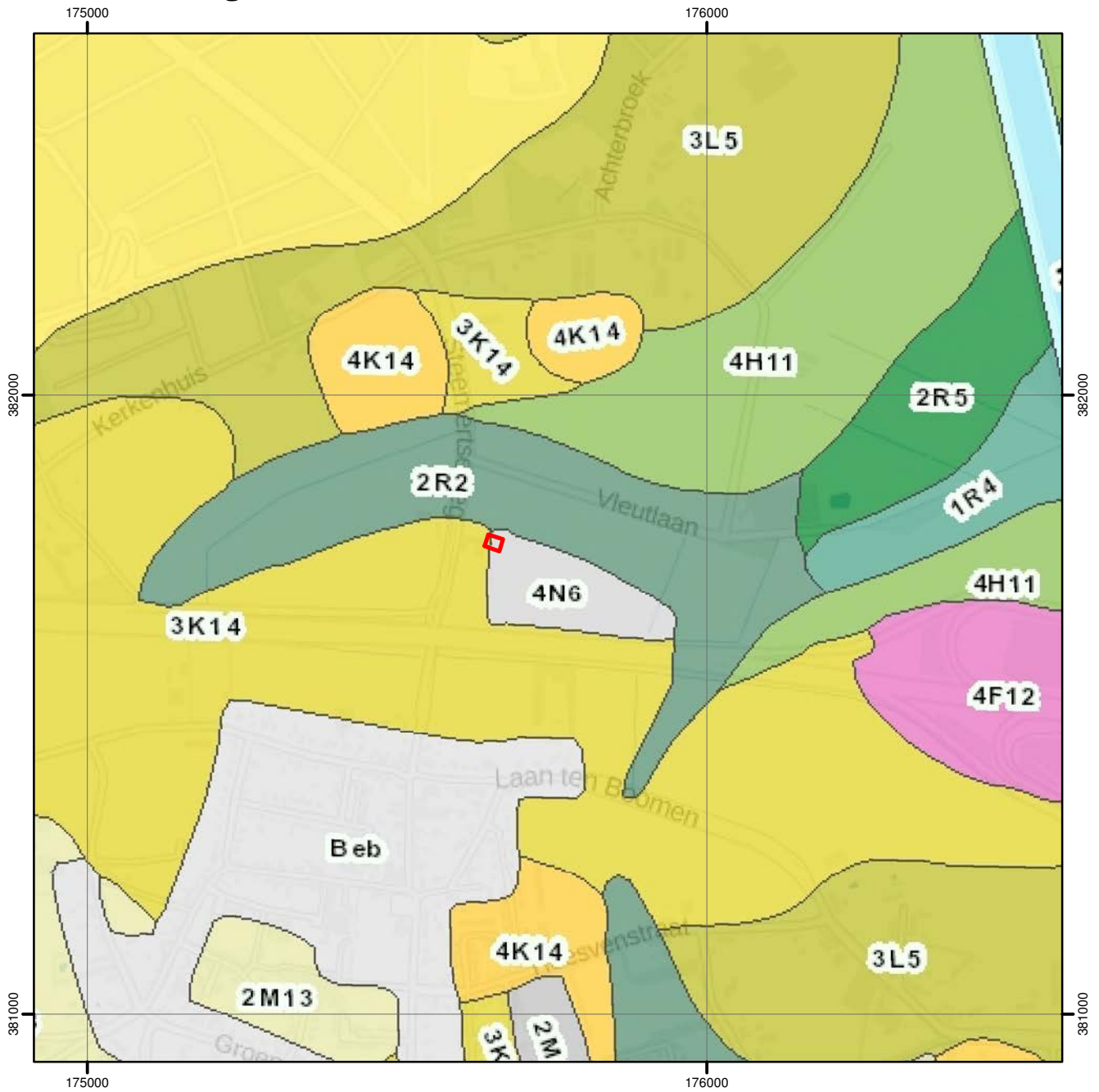
V Veen dunner dan 1 m (Laagpakket van Griendtsveen, Formatie van Nieuwkoop)

gele driehoekjes Dekzand dunner dan 2 m



Bijlage 5: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart



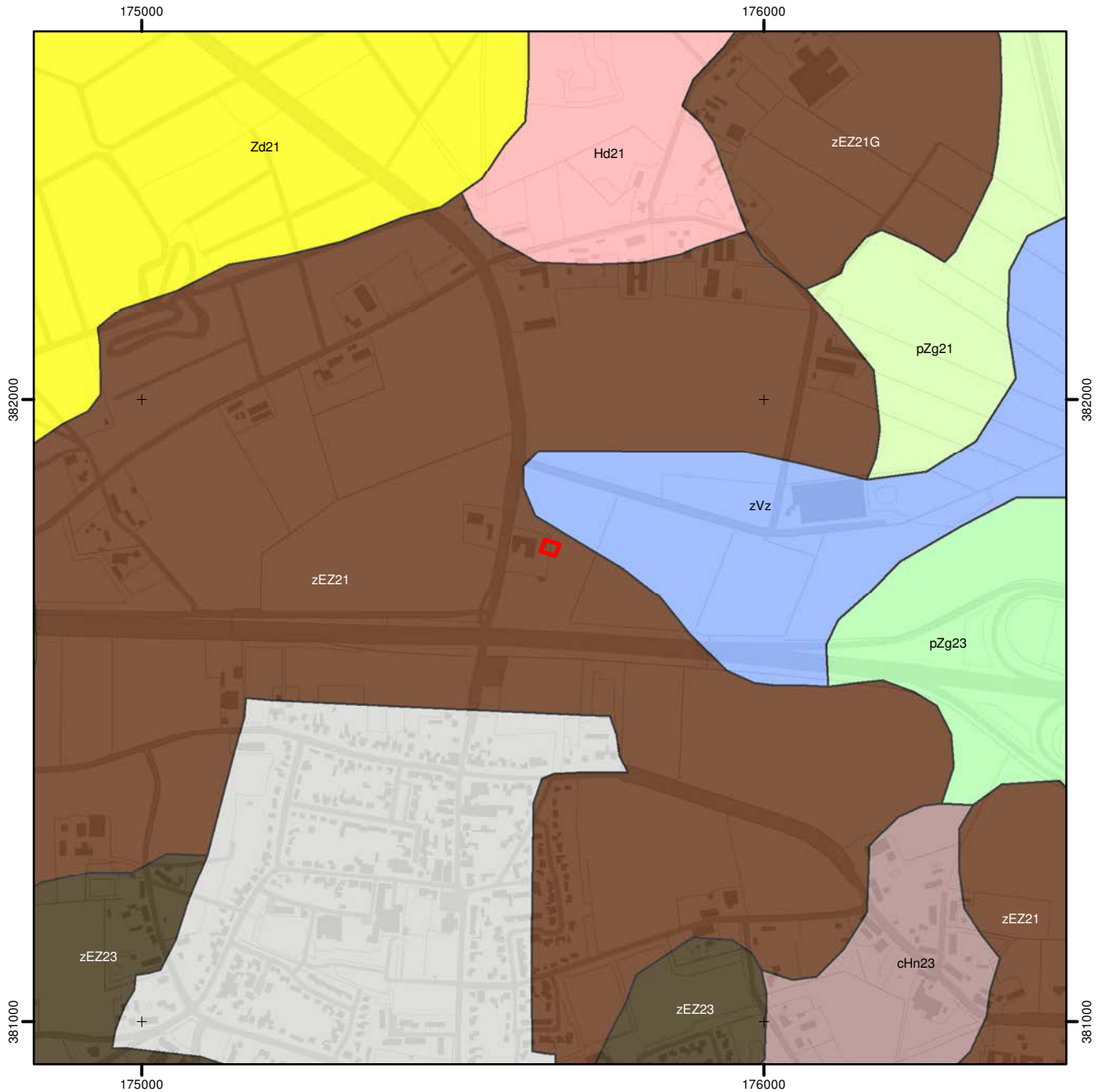
Legenda

- Plangebied
- 4F12 storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein
- 4H11 glooiing van beekdalzijde
- 3/4K14 dekzandrug, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 3L5 dekzandwelingen, eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 2M13 dekzandvlakte
- 4N6 groeve
- 2R2 dalvormige laagte, zonder veen
- 1R4 beekdalbodem met veen
- 2R5 beekdalbodem zonder veen, laaggelegen



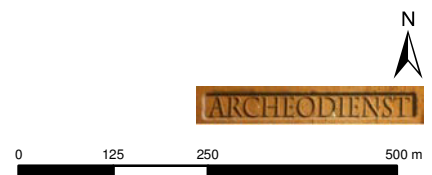
Bijlage 6: Bodemkaart

Bodemkaart



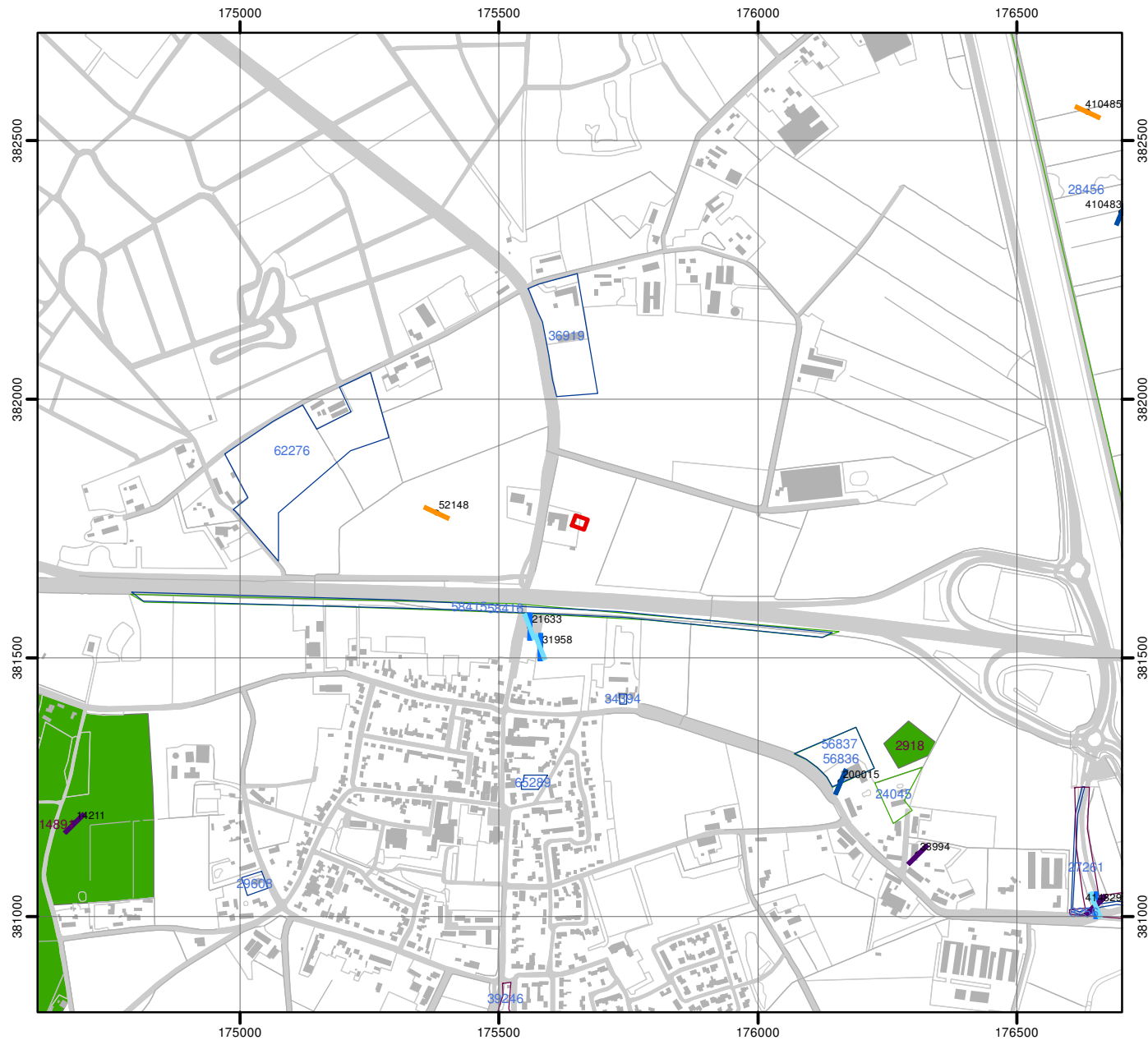
Legenda

- Plangebied
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn23 Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
- Bebouw - Bebouwing



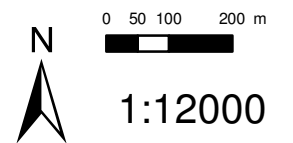
Bijlage 7: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen**
- Waarnemingen
- Waarneming met datering**
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Vondstmeldingen**
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen**
- Bureauonderzoek
- Booronderzoek
- Gravend onderzoek
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd





Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

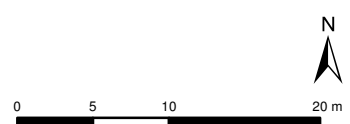
Bijlage 8: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunten



Bijlage 9: Boorbeschrijvingen

Project	4001759100-Lierop-Steemertseweg-12-BO+IVO-V								
Datum	3-6-2016								
Beschreven door	Susanne Koeman								
Boortype	Edelmanboor 7 cm								
X: 175653 Y: 381755 Z: 22,8 m +NAP									
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst	
1	20	z3s1	h2	dgrbr		XX	recente bovengrond		
	70	z3s1	h1	grbr/ge		XX	gevlekt, recente laag		
	110	z3s1	h1	brgr		Aa1	iets gevlekt, ophogingslaag		
	135	z3s1	h1	lgrbr		Aa2	iets gevlekt, ophogingslaag		
	155	z3s1	h3	dgr/br		Ab	gevlekt, verrommelde eerdlag		
	160	z3s1	h1	dgr/libr		AC	overgang naar C-horizont		
	190	z3s1			lge	fe1	C	matig gesorteerd, enkel grindje	
X: 175651 Y: 381772 Z: 22,5 m +NAP									
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst	
2	20	z3s1	h2	dgrbr		XX	recente bovengrond		
	90	z3s1	h1	grbr/ge		XX	gevlekt, recente laag		
	120	z3s1	h1	brgr		Aa1	iets gevlekt, ophogingslaag		
	140	z3s1	h1	dgr/ge		Aa/ Ab	gevlekt, verrommelde laag		
	160	z3s1			lge	fe1	C	matig gesorteerd, enkel grindje	
	180	lz3			orlgr	fe2	C	leemlaag	
X: 175647 Y: 381759 Z: 22,6 m +NAP									
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst	
3	8	klinker							
	15	z3s1		ge		XX	bouwzand		
	110	z3s1	h1	brgr		Aa1	iets gevlekt, ophogingslaag		
	140	z3s1	h1	lgrbr		Aa2	iets gevlekt, ophogingslaag		
	170	z3s1			lge	fe1	C	matig gesorteerd, enkel grindje	
X: 175664 Y: 381766 Z: 22,3 m +NAP									
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst	
4	50	z3s1	h1	dgrbr		Aap	bouwvoor		
	110	z3s1	h1	dbrgr		Aa	iets gevlekt, ophogingslaag, scherpe ondergrens		
	140	z3s1			lge	fe1	C	matig gesorteerd, enkel grindje	
X: 175658 Y: 381763 Z: 22,3 m +NAP									

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
5	50	z3s1	h1	dgrbr		Aap	bouwvoor	
	130	z3s1	h1	dbrgr		Aa	iets gevlekt, ophogingslaag, scherpe ondergrens	
	180	z3s1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, enkel grindje	
	200	z2s3		gr		C	lemig zand, gereduceerd	
	250	z3s1		lgr		C	goed gesorteerd	
X: 175662 Y: 381756 Z: 22,3 m +NAP								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
6	50	z3s1	h1	dgrbr		Aap	bouwvoor	
	110	z3s1	h1	dbrgr		Aa	iets gevlekt, ophogingslaag	
	125	z3s1	h3	dgr/br		Ab	gevekt, verrommelde eerdlaag	
	150	z3s1		lge	fe1	C	matig gesorteerd, enkel grindje	

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**

Bijlage 2



MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK



Conform NEN 5740



Steemertseweg 12, Lierop

Datum : 23 juni 2016

Rapportnummer : 216-LSt12-vo-v1

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Steemertseweg 12, Lierop

Projectnummer : 216-LSt12-vo-v1

Opdrachtgever : Dhr. M. Verberne

Datum rapport : 23 juni 2016

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**
Geldig tot : **22 november 2017**

Veldwerk uitgevoerd door erkend : **W.A. van Aerle**
en ervaren veldwerker
Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A. van der Vleuten

Samenvatting

In verband met de bouw van een bedrijfsruimte aan de Steemertseweg 12 te Lierop is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden 6 boringen op de nieuwbouwlocatie geplaatst. Één van de boringen is doorgezet tot 2 m-mv. Hiervan zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden in de grondmonsters geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd.

Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond. Ook is een week eerder een peilbuis geplaatst, waaruit watermonsters werden genomen. De grondwaterspiegel werd op ca. 2,15 meter minus maaiveld aangetroffen.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters blijkt dat :

- in de bovengrond geen overschrijdingen t.o.v. de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters zijn aangetroffen;
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW van de onderzoeksparameters;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium, cadmium, kobalt en kwik, matig verontreinigd is met koper en zink en sterk verontreinigd is met lood en nikkel.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek uitgevoerd dient te worden naar de verspreiding van koper, zink, lood en nikkel in het grondwater, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Ons inziens is daarom geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Someren.

Geconcludeerd wordt dat er geen directe belemmeringen zijn tegen de voorgenomen nieuwbouw van de bedrijfsruimte uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Chemische en fysische analyses	10
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	12
5.2	Grond	14
5.3	Grondwater	14
6.	Conclusies en aanbevelingen	15
7.	Referenties	16
Bijlagen		
Bijlage 1a	: Situatie- en boorpunttekening	
Bijlage 1b	: Bodemloket	
Bijlage 2	: Isohypsens	
Bijlage 3a	: Analyserapport grond	
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater	
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater	
Bijlage 4	: Boorbeschrijving	

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 27 mei 2016 is door de heer M. Verberne aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Steemertseweg 12 te Lierop. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de nieuwbouw van een bedrijfsruimte en een hieraan gerelateerde ruimtelijke procedure, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter), de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter) en het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Milieuadviesbureau en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 12 december 2013) van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door een erkend en ervaren veldwerker (W.A. van Aerle).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente.
- www.bodemloket.nl;
- gegevens van ABdK.

In de volgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van het vooronderzoek.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Steemertseweg 12 te Lierop, op een perceel ten noorden van de bebouwde kom van Lierop (gemeente Someren). De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Someren, sectie O, perceelnummers 813 en 814, beiden gedeeltelijk. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

De huidige bestemming is bedrijf (autobedrijf) en is in het verleden gewijzigd van agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is eveneens agrarisch en wonen.

Bodemonderzoeken:

Van het perceel is een nulsituatie bodemonderzoeken bekend, uitgevoerd door 5 Bijvelds (nr. 0204021, d.d. 19-3-2004). In de bovengrond en ondergrond zijn geen verhogingen geconstateerd. Ook in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket is het onderzoek bekend, zoals hiervoor samengevat.

Aan de Steemertseweg 11 is een zinkassenverharding gesaneerd, welke is goedgekeurd d.d. 13-1-2009.

Tanks:

Bij de gemeente is bekend dat vijf ondergrondse tanks aanwezig zijn geweest. Het betreft een dieseltank (5 m³), benzinetank (6 m³), benzinetank (5 m³), benzinetank (3 m³) en een hbo-tank (3 m³). De tanks zouden zijn gesaneerd, maar er zijn geen bewijsstukken bekend. Bij de opdrachtgever zijn eveneens geen gegevens bekend hierover.

Milieuvergunningen:

Van het perceel zijn verschillende milieuvergunningen bekend voor een autogaragebedrijf en een tankstation. Hieruit zijn de gegevens van de ondergrondse tanks ontleend.

Overigen:

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen. Van de locatie zijn een aantal bouwvergunningen bekend voor de boerderij en het garagegebouw.

De locatie is niet vermeld op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie en staat evenmin bekend als voormalige stortlocatie.

Conclusie: vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen dat het perceelsgedeelte verontreinigd is.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers. De totale oppervlakte van de nieuwbouw bedraagt 500 m². De locatie is in gebruik geweest als stalling van voertuigen en een gedeelte is weiland.

Op het gedeelte is een schuur aanwezig, welke zal worden gesloopt voorafgaande aan de nieuwbouw. Binnen de schuur vinden geen bodembedreigende activiteiten plaats.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceelsgedeelte zal een nieuwe bedrijfsruimte worden gerealiseerd. Eventuele bodembedreigende activiteiten op de locatie zullen worden uitgevoerd met de nodige bodembeschermende voorzieningen. De gebruiksfunctie van de locatie wordt niet gewijzigd.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Daar echter meer dan 50% van de oppervlakte bedekt is (bebouwing en verharding), kon de maaiveldinspectie niet volgens NEN 5707 worden uitgevoerd.

Vervolgens is de maaiveldinspectie uitgevoerd met behulp van een hark voor het doorwoelen van de eerste centimeters van de bovenlaag. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen op- of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 23 meter boven NAP en loopt door tot 7 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 20,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

De ondergrondse tanks van het voormalige tankstation waren aan de voorzijde van de bebouwing gesitueerd. Deze hebben verder geen directe invloed op de onderzoekslocatie.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 500 m².

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
4	1	1	1	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 6 juni 2016 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 6 handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Één van deze boringen is doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 4.1	0,2 - 0,5 m-mv
	boring 5.1 + 6.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 1.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 1.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 1.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 30 mei 2016 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst. De ruimte rond de peilbuis is tot ca. 50 cm boven de filters aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 6 juni 2016 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis 1
GWS	2,15 m - mv
pH	6,08
EGV	774 μ S/cm
D	26 NTU

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 t/m M2 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechlorideerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel 1 worden de resultaten van de grond weergegeven. In bijlage 3b is de toetsing aan de Wbb-normering opgenomen.

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2
	0 - 0,5 m	0,5 -2,0m
Droge stof [% w/w]	88,0	83,9
Organische stof [% DS]	2,9	0,9
Lutumgehalte [%]	2,0	1,8

<i>Zware metalen [mg/kg DS]</i>		
Barium	< 20	< 20
Cadmium	< 0,20	< 0,20
Kobalt	< 3,0	< 3,0
Koper	8,3	< 5,0
Kwik	< 0,05	< 0,05
Lood	16	< 10
Molybdeen	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 4,0	< 4,0
Zink	42	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,35	0,35
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklassen wonen

&& : > maximale waarde voor functieklassen industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklassen wonen

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklassen industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [$\mu\text{g/l}$]

Onderzoeksparemeter	P1			
pH	6,08			
EGV 20 °C [$\mu\text{S/cm}$]	774			
Grondwaterstand [m-mv]	2,15			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	260 *	50	337	625
Cadmium	1,6 *	0,4	3,2	6,0
Kobalt	52 *	20	60	100
Koper	56 **	15	45	75
Kwik	0,07 *	0,05	0,18	0,30
Lood	79 ***	15	45	75
Molybdeen	< 2,0	5	152	300
Nikkel	93 ***	15	45	75
Zink	570 **	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst. (VOH)</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,020	0,01	35	70
Minerale olie	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som AW + I) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- ▶ indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- ▶ indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie \leq S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat zowel in de bovengrond als de ondergrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als multifunctioneel geschikt worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Someren.

De locatie ligt binnen de zone “buitengebied” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Someren.

5.3. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium, cadmium, kobalt en kwik, matig verontreinigd is met koper en zink en sterk verontreinigd met lood en nikkel.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem.

Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek uitgevoerd dient te worden naar de verspreiding van koper, zink, lood en nikkel in het grondwater, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Ons inziens is daarom geen nader onderzoek noodzakelijk.

Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de verhogingen met zware metalen in het grondwater.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Alhoewel formeel gezien een nader onderzoek uitgevoerd dient te worden naar de verspreiding van koper, zink, lood en nikkel in het grondwater, zal dit gezien de schaalgrootte van de regionale problematiek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Ons inziens is daarom geen nader onderzoek noodzakelijk.

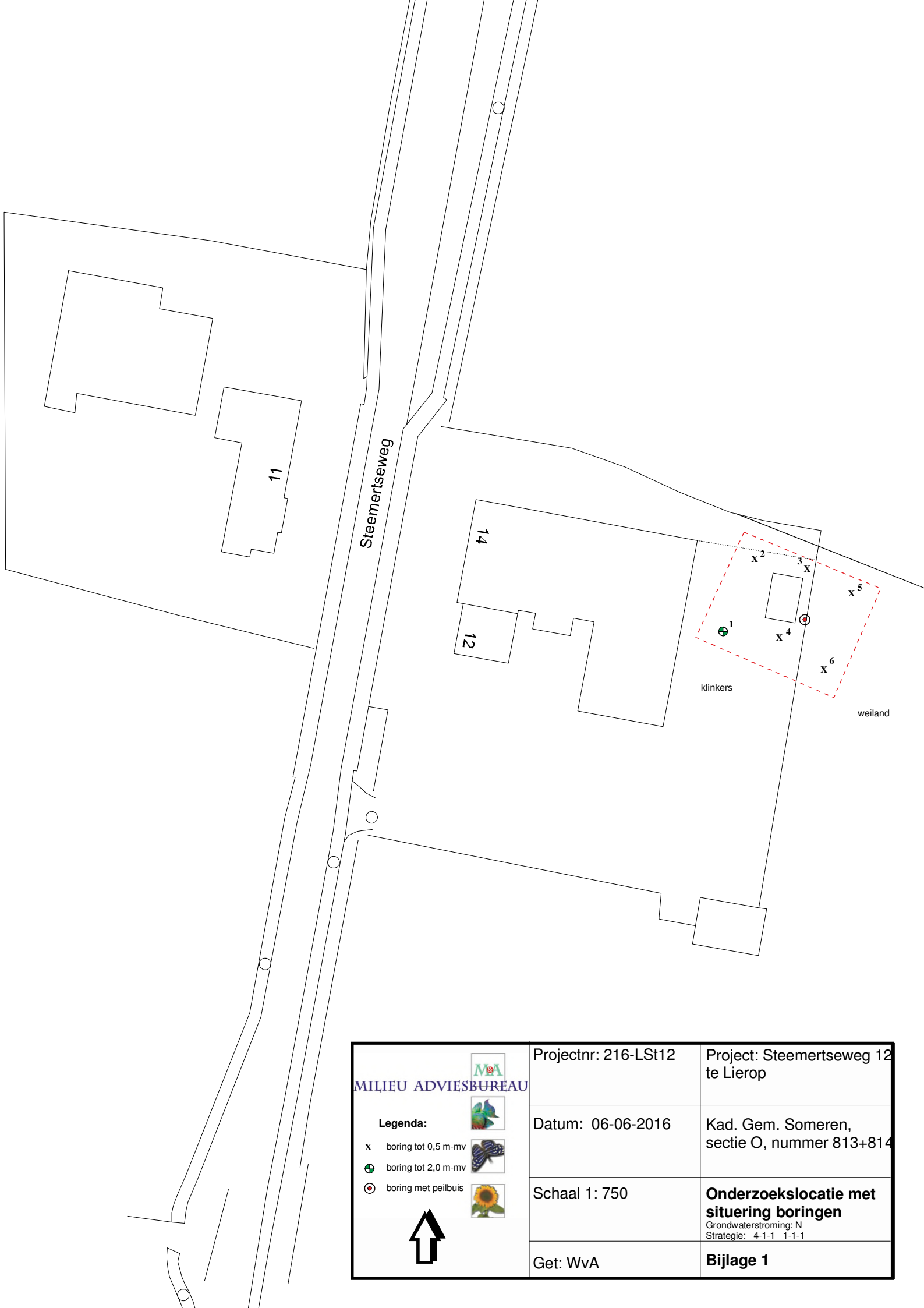
De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Someren.



Geconcludeerd wordt dat er geen directe belemmeringen zijn tegen de voorgenomen nieuwbouw van de bedrijfsruimte uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

7. Referenties

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening



 MILIEU ADVIESBUREAU Legenda: X boring tot 0,5 m-mv ⊕ boring tot 2,0 m-mv ⊙ boring met peilbuis 	Projectnr: 216-LSt12	Project: Steemertseweg 12 te Lierop
	Datum: 06-06-2016	Kad. Gem. Someren, sectie O, nummer 813+814
	Schaal 1: 750	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: N Strategie: 4-1-1 1-1-1
	Get: WvA	Bijlage 1

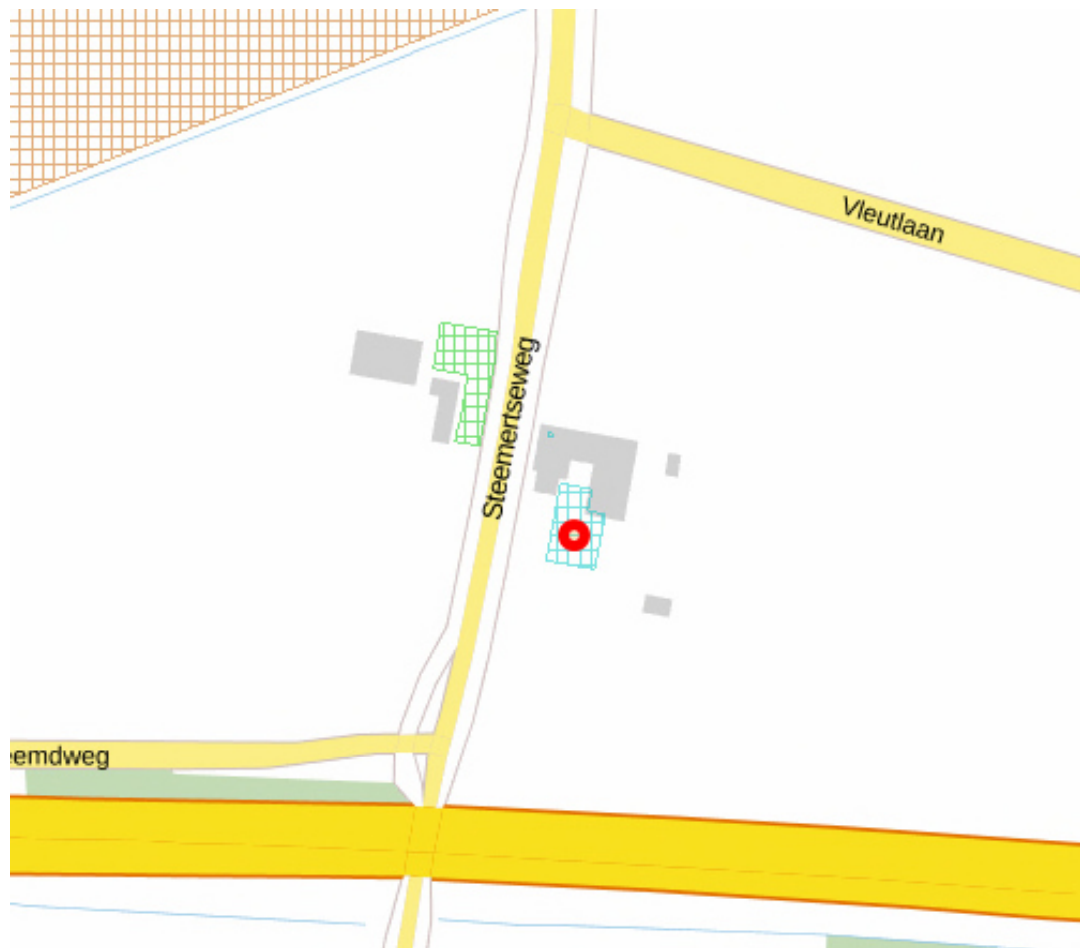
Bijlage 1b : Bodemloket



Rapport Bodemloket

NB084700307 Steemertseweg 12

Datum: 23-06-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Steemertseweg 12
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA084700806
 Locatiecode gemeentelijk BIS: NB084700307
 Adres: Steemertseweg 12 5715BK LIEROP
 Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek.
 Omschrijving: Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
afgewerkte olietank (ondergronds) (631247)	1987	onbekend
auto-onderdelen servicebedrijf (50201)	1987	onbekend
autoverhuurbedrijf (7110)	1987	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	1987	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	bijvelds	0204021	2004-03-19

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

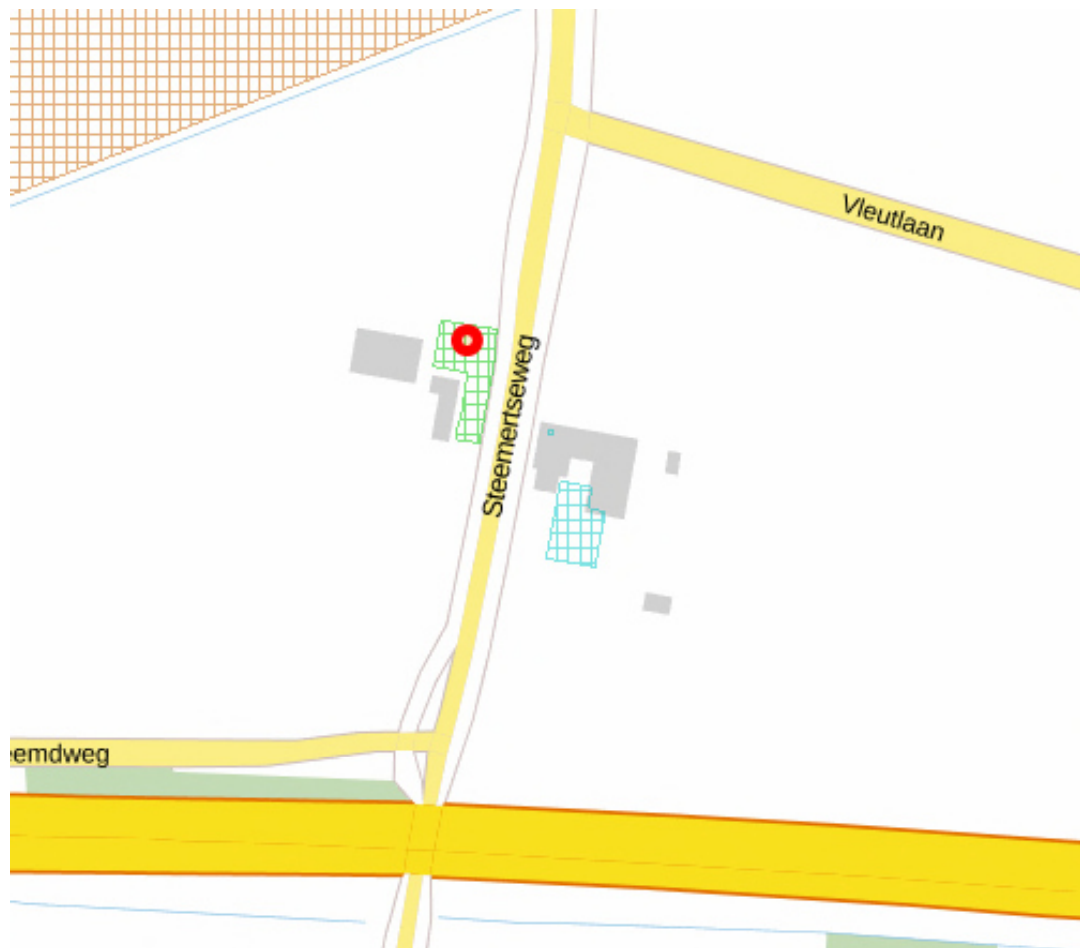
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.



Rapport Bodemloket

AB084700183 Steemertseweg 11

Datum: 23-06-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Steemertseweg 11
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA084701231
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AB084700183
 Adres: Steemertseweg 11 5715BK LIEROP
 Gegevensbeheerder: Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende gesaneerd.
 Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
erfverharding met zinkassen (900082)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	BKK Bodemadvies	8094-07.BKK	2008-10-16
Nader onderzoek	Arcadis	110501/ ZF5/3o9/200978	2005-09-02

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	1483266	2009-01-13
	1452911	2008-10-02
	1440691	2008-08-19

	1439268	2008-08-09
--	---------	------------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
		2008-10-13	2009-01-13

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:

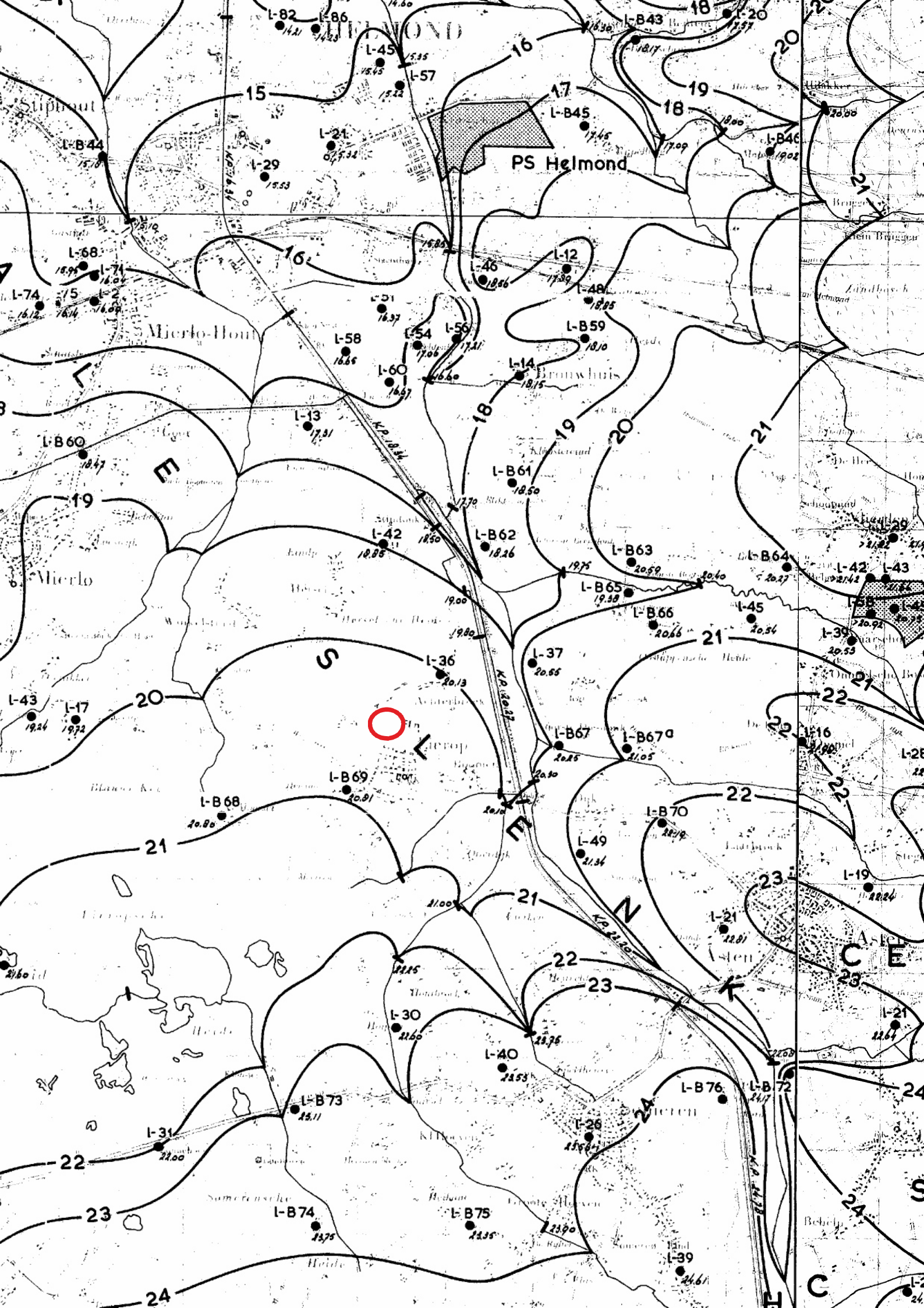
- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

Bijlage 2 : Isohyps



Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



M&A Milieuadviesbureau BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 10.06.2016
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 589678

ANALYSERAPPORT

Opdracht 589678 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Milieuadviesbureau BV
Uw referentie 216-LSt12; Steemertseweg 12, Lierop
Opdrachtacceptatie 06.06.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P. Wimmer', written over a horizontal line.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589678 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
603852	06.06.2016 13:26	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
603853	06.06.2016 13:26	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4)

Eenheid	603852	603853
	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	88,0	83,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	1,8
---	----------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,3	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589678 Bodem / Eluaat

Eenheid 603852 603853
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1) MIX(1.2 + 1.3 + 1.4)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Component	Eenheid	603852	603853
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

Component	Eenheid	603852	603853
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 06.06.2016

Einde van de analyses: 10.06.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 589678 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn)
Barium (Ba) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

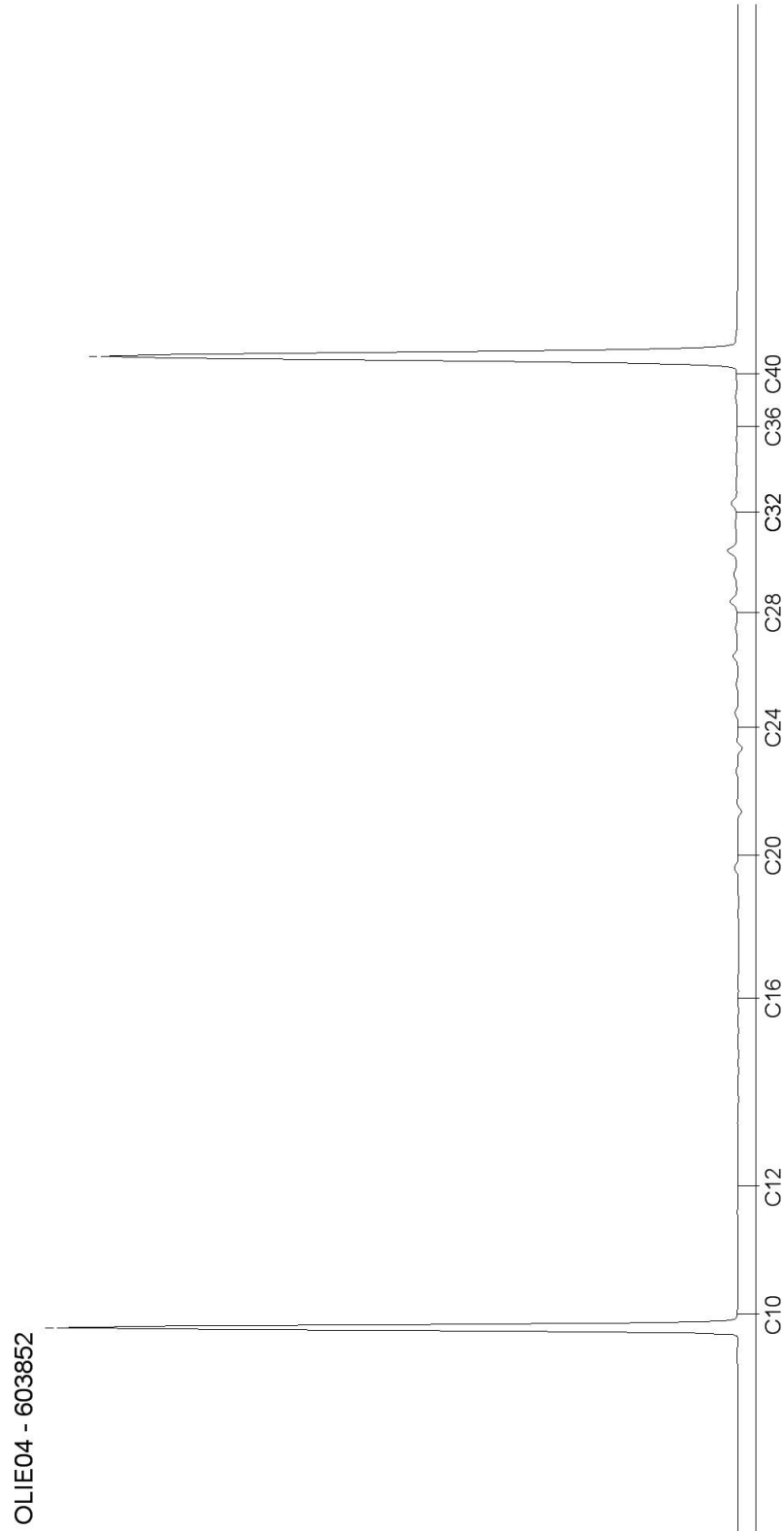
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 589678, Analysis No. 603852, created at 09.06.2016 08:36:14

Monsteromschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)

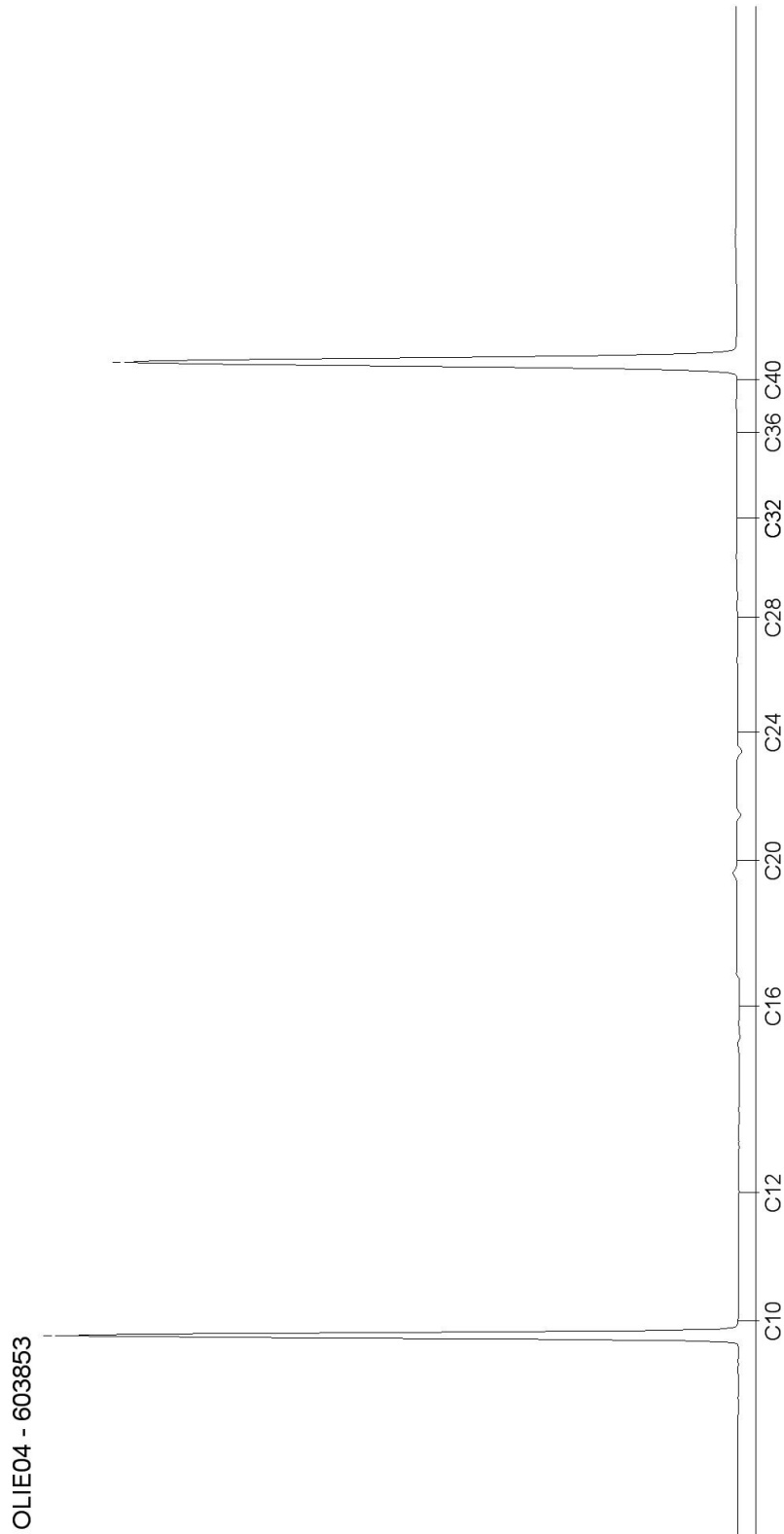


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 589678, Analysis No. 603853, created at 09.06.2016 08:36:14

Monsteromschrijving: MIX(1.2 + 1.3 + 1.4)



Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

M&A Milieuadviesbureau BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 09.06.2016
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 589676

ANALYSERAPPORT

Opdracht 589676 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Milieuadviesbureau BV
Uw referentie 216-LSt12; Steemertseweg 12, Lierop
Opdrachtacceptatie 06.06.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 589676 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
603838	P1, grondwater	06.06.2016	

Eenheid 603838
P1, grondwater

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	260
S Cadmium (Cd)	µg/l	1,6
S Kobalt (Co)	µg/l	52
S Koper (Cu)	µg/l	56
S Kwik (Hg)	µg/l	0,07
S Lood (Pb)	µg/l	79
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	93
S Zink (Zn)	µg/l	570

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,055
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S <i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 589676 Water

Eenheid 603838
P1, grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
---	----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 06.06.2016

Einde van de analyses: 09.06.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 589676 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Lood (Pb) Koper (Cu) Barium (Ba)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 589676, Analysis No. 603838, created at 09.06.2016 08:44:13

Monsteromschrijving: P1, grondwater



Bijlage 3c : Wbb-toetsing grond + grondwater



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	589678
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	216-LSt12; Steemertseweg 12, Lierop
Datum binnenkomst	06.06.2016
Rapportagedatum	10.06.2016
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Monster	
Analysenummer	603852
Monsterschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1)
Datum monstername	06.06.2016 13:26
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	42	mg/kg Ds	97,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	16	mg/kg Ds	24,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,3	mg/kg Ds	16,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	603853
Monsterschrijving	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4)
Datum monstername	06.06.2016 13:26
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	589676
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	216-LSt12; Steemertseweg 12, Lierop
Datum binnenkomst	06.06.2016
Rapportagedatum	09.06.2016
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Monster	
Analysenummer	603838
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	06.06.2016
Monstercategorie	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	52	µg/l	52	ug/l	> Streefwaarde	N	20	100	0,4	> SW en <= T
Barium (Ba)	260	µg/l	260	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,37	> SW en <= T
Zink (Zn)	570	µg/l	570	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,69	> T en <= I
Nikkel (Ni)	93	µg/l	93	ug/l	> Interventiewaarde	N	15	75	1,3	> I
Lood (Pb)	79	µg/l	79	ug/l	> Interventiewaarde	N	15	75	1,07	> I
Koper (Cu)	56	µg/l	56	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,68	> T en <= I
Cadmium (Cd)	1,6	µg/l	1,6	ug/l	> Streefwaarde	N	0,4	6	0,21	> SW en <= T
Kwik (Hg)	0,07	µg/l	0,07	ug/l	> Streefwaarde	N	0,05	0,3	0,08	> SW en <= T
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Toluene	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
Naftaleen	0,055	µg/l	0,055	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'



Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle

Boortype : Edelman, 10 cm

<u>Boorpunt</u>	<u>Monster</u>	<u>Diepte</u>	<u>Beschrijving</u>
Boring 1 :		0 - 10 cm	klinker
		10 - 20 cm	lichtgeel zeer grof zand (Z2000)
	1.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	1.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	1.3	100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
	1.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn zand (Z210)
Boring 2 :		0 - 10 cm	klinker
		10 - 20 cm	lichtgeel zeer grof zand (Z2000)
	2.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 3 :		0 - 10 cm	klinker
		10 - 20 cm	lichtgeel zeer grof zand (Z2000)
	3.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 4 :		0 - 10 cm	klinker
		10 - 20 cm	lichtgeel zeer grof zand (Z2000)
	4.1	20 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 5 :	5.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 6 :	6.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)

<u>Boorpunt</u>	<u>Monster</u>	<u>Diepte</u>	<u>Beschrijving</u>
Boring P1 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
		150 - 260 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210s1)
		260 - 370 cm	grijs, matig fijn zand (Z210)
			T=10,8°C, Ec=774 µS, pH=6.08, D=26 NTU, g.w.st.=215 cm-mv

Bijlage 3

Bijlage 4

BIJLAGE. BEGROTING UIT TE VOEREN HERINRICHTINGSWERKEN

Tabel 1. Begroting uit te voeren herinrichtingswerken.

Nr.	Aanleg landschaps-element	Werkzaamheden	Kosten per eenheid	Eenheid	Hoeveelheid	Totaal
2	Hoogstamfruit	Aankoop en planten	€ 66,00	Stuks	12	€ 720,00
3	Hakhoutbosje	Aankoop en planten	€ 2,00	plant	96	€ 192,00
4	Hakhoutbosje	Aankoop en planten	€ 1,75	plant	352	€ 616,00
5	Elzensingel	Aankoop en planten	€ 1,80	plant	288	€ 520,00
6	Waterberging	Ontgraven, verwerken grond	€ 5,40	M3	2500	€ 13.500,00
7	Hakhoutsingel 1,25x1,25	Aankoop en planten	€ 1,58	plant	336	€ 530,88
8	Hakhoutsingel 1,25x1,25	Aankoop en planten	€ 1,58	plant	864	€ 1.365,12
9	Flora en faunarand	Berwerken grond en inzaaien	€ 2,50		3720 m2	€ 9.300,00
10	Eigen arbeid		€ 35,00		150 u	€ 5.250,00
Totaal						€ 28.706,-