

Ruimtelijke onderbouwing 'Gezondheidscentrum en woningen Witherenstraat, Blerick'

Gemeente Venlo

Definitief



Ruimtelijke onderbouwing 'Gezondheidscentrum en woningen Witherenstraat, Blerick'

Gemeente Venlo

Definitief

Identificatienummer	NL.IMRO.0983.OV2013WITHEREN-VA01
Rapportnummer:	211x06353
Datum:	1 juli 2014
Concept:	12 augustus 2013
Ontwerp:	16 december 2013, aangepast d.d. 24 maart 2014
Besluit:	8 juli 2014
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. B. Manders en mevr. D. van Steenkiste, Antares
Projectteam BRO:	Dhr. drs. F. Janssen en mevr. ing. G. Peeters
Trefwoorden:	Blerick, Witherenstraat, nieuwbouw, woningen, gezondheidscentrum
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte 14
Beknopte inhoud:	De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ten behoeve van de benodigde omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening, onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), voor de bouw van woningen en een gezondheidscentrum aan de Witherenstraat-Ruijsstraat-Averbodestraat-De Dellestraat in Blerick.

BRO Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
F +31 (0)77 373 76 94
E tegelen@bro.nl

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
2. GEBIEDS- EN BESLUITPROFIEL	5
2.1 Gebiedsprofiel	5
2.2 Besluitprofiel	7
2.3 Stedenbouwkundige en ruimtelijke inpassing	10
3. BELEID	13
3.1 Rijksbeleid	13
3.2 Provinciaal beleid	15
3.4 Gemeentelijk beleid	19
4. ONDERZOEK	25
4.1 Economische uitvoerbaarheid	25
4.2 Milieu-aspecten	26
4.2.1 Bodem	26
4.2.2 Geluidhinder	26
4.2.3 Luchtkwaliteit	28
4.2.4 Externe veiligheid	30
4.2.5 Milieuzonering	35
4.3 Archeologie en cultuurhistorie	37
4.4 Leidingen en infrastructuur	39
4.5 Natuur en landschap	39
4.6 Flora en fauna	40
4.7 Duurzaamheid	42
4.8 Verkeer en parkeren	43
4.9 Waterhuishouding	44
4.10 M.e.r.-beoordeling	49
5. AFWEGING BELANGEN	51
6. PROCEDURE, OVERLEG EN PLANSTUKKEN	53
6.1 Procedure	53
6.2 Overleg en terinzagelegging ontwerp-besluit	53

Bijlage

Bijlage 1. Standaard verantwoording transportassen (zone > 200 meter) en advies Veiligheidsregio Limburg-Noord

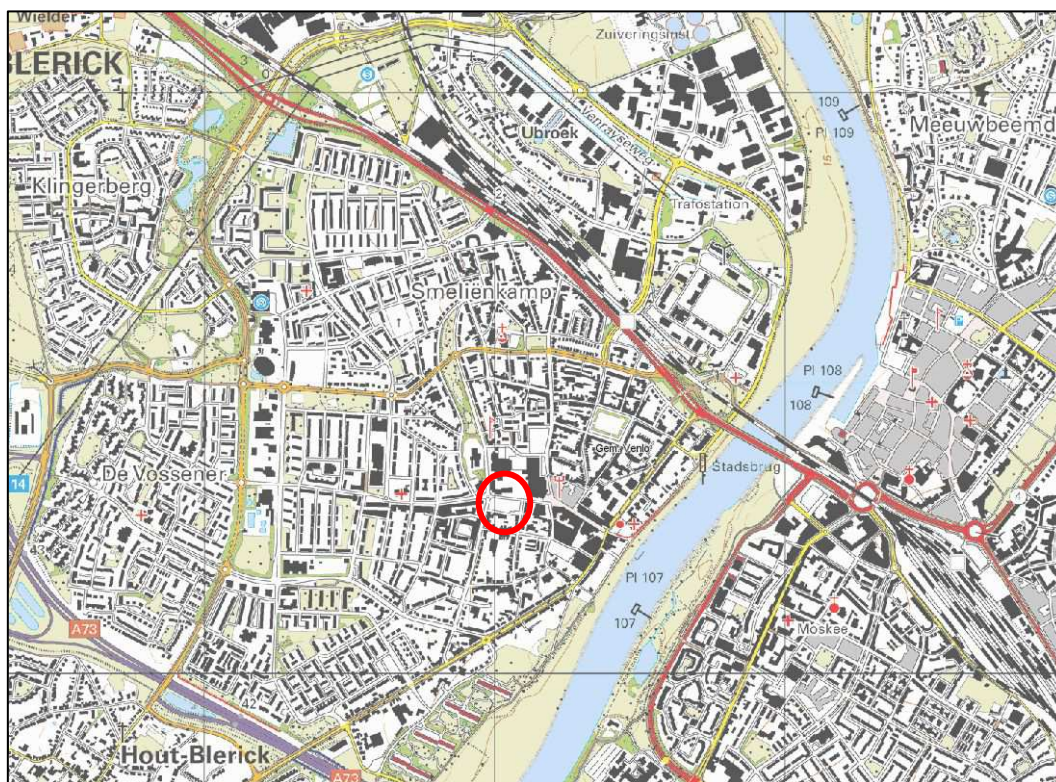
Afzonderlijke bijlagen

- Aeres Milieu, Verkennend bodemonderzoek Witherenstraat (ong.) te Blerick, projectnummer AM13010, d.d. 9 augustus 2013
- K+, Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen bouwplan Witherenstraat Venlo-Blerick, projectnummer M13 193.401.1, d.d. 17 juli 2013
- Aeres Milieu, Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Witherenstraat te Blerick, projectnummer AM13010, d.d. 24 oktober 2013
- Adviesbureau Brouwers, notitie infiltratievoorziening 17 woningen Witherenstraat te Blerick, projectnummer VEN-022-01, d.d. 13 maart 2014 inclusief bijbehorende infiltratietekening

1. INLEIDING

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op de bouw van 17 grondgebonden woningen en een gezondheidscentrum (AHOED) in het gebied gelegen tussen de Witherenstraat, Averbodestraat, De Dellestraat en Ruijsstraat in het centrum van Blerick. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Venlo, sectie M, perceelsnummers 2654, 5464, 2652, 2651, 2232, 5562 en 5563 (ged.).

De locatie is gelegen binnen de beheersverordening 'Centrum Blerick', zoals deze op 25 september 2013 is vastgesteld. Binnen deze beheersverordening is de bouw en het gebruik van de woningen op de gewenste locatie en het gebruik en de bouw van het gezondheidscentrum ter plaatse niet geheel toegestaan.



Topografische kaart met globale locatieaanduiding besluitgebied (bron: Geodata Portaal provincie Limburg)

De gemeente Venlo wil wel haar medewerking verlenen aan het initiatief door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening, onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, arti-

kel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°). Hiertoe dient een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden.

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing geeft een verantwoording van de nieuwe gebruiks- en bouwmogelijkheden voor de genoemde percelen.

Opbouw ruimtelijke onderbouwing

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 worden het gebiedsprofiel en het besluitprofiel beschreven. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleidskader aan de orde. In hoofdstuk 4 komt de toetsing aan de milieu- en overige onderzoeksaspecten aan bod. Hoofdstuk 5 beschrijft de belangenafweging en in hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de te voeren procedure, het overleg en de planstukken.

2. GEBIEDS- EN BESLUITPROFIEL

2.1 Gebiedsprofiel

Het besluitgebied waarop deze omgevingsvergunning van toepassing is, bevindt zich in het gebied gelegen tussen de Witherenstraat, Averbodestraat, De Dellestraat en Ruijsstraat in het centrum van Blerick. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Venlo, sectie M, perceelsnummers 2654, 5464, 2652, 2651, 2232, 5562 en 5563 (ged.).

De betreffende gronden zijn momenteel in gebruik als (tijdelijke) groen- en speelvoorziening. Enkele jaren geleden zijn op deze locatie enkele grondgebonden woningen, gestapelde woonbebouwing en een gebouw voor dienstverlenende doeleinden gesloopt.



Luchtfoto besluitgebied en directe omgeving (bron: Geodata Portaal provincie Limburg)

De directe omgeving van het besluitgebied wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door, al dan niet gestapelde, woonbebouwing. Verder in oostelijke richting bevindt zich het dorpscentrum van Blerick met diverse winkel-, horeca- en dienstverlenende voorzieningen. Ten zuiden van De Dellestraat bevindt zich een strook met bedrijfsbebouwing.



Bestaande situatie vanaf de Ruijsstraat (foto boven) en De Dellestraat

2.2 Besluitprofiel

Op de genoemde percelen worden 17 grondgebonden stadswoningen gerealiseerd en een gezondheidscentrum (AHOED). Op het bijbehorende terrein worden tevens parkeerplaatsen en groenvoorzieningen aangelegd.



Nieuwe situatie besluitgebied

Woningen

De 17 grondgebonden woningen worden gerealiseerd aan de zijde van de Witherenstraat en Ruijsstraat in de vorm van rij- en hoekwoningen. De woningen beschikken allen over een berging en achterom.

De woningen bestaan uit 3 bouwlagen, waarbij de achterzijde van woningen, als gevolg van het lessenaarsdak, bestaat uit 2 bouwlagen. Het lessenaarsdak maakt het dakvlak geschikt voor zonnepanelen. De goot- en bouwhoogte van de voorgevel van de woningen bedraagt 9,8 meter en de goothoogte van de achtergevel bedraagt 5,8 meter. Vanwege het oplopende hoogteverschil in westelijke richting, loopt de hoogte van de begane grondvloer van de woningen aan de Witherenstraat op. Op straatniveau wordt dit opgevangen door trappartijen.

Door de veelal verticale en deels verspringende raampartijen hebben de woningen een modern en speels uiterlijk.



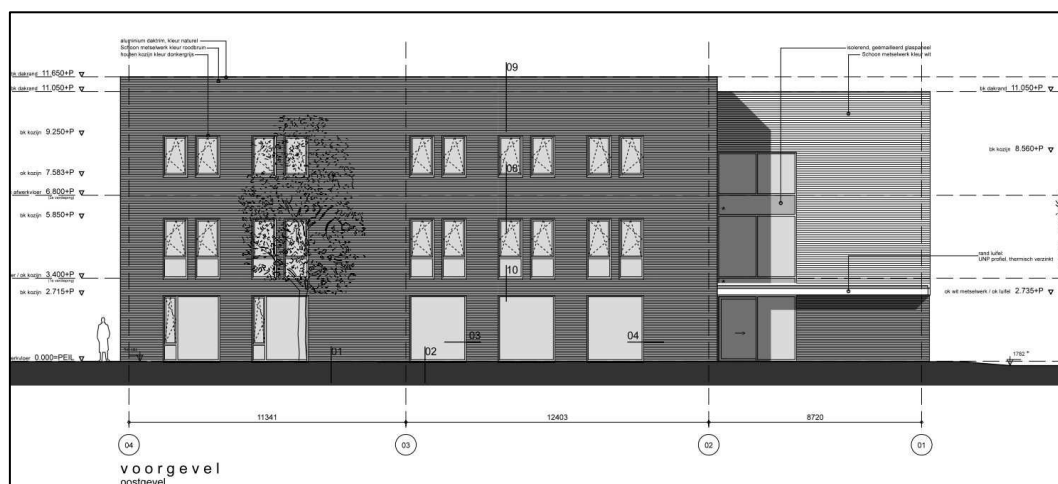
3D-impressie gevelbeelden stadswoningen

Het parkeren ten behoeve van de woningen vindt plaats op het onbebouwd blijvende deel van het achterterrein aan De Dellestraat. Achter een slagboom zijn hier, uitsluitend voor de bewoners, 33 parkeerplaatsen voorzien. De ontsluiting van dit parkeerterrein vindt plaats via De Dellestraat en Ruijsstraat.

Gezondheidscentrum

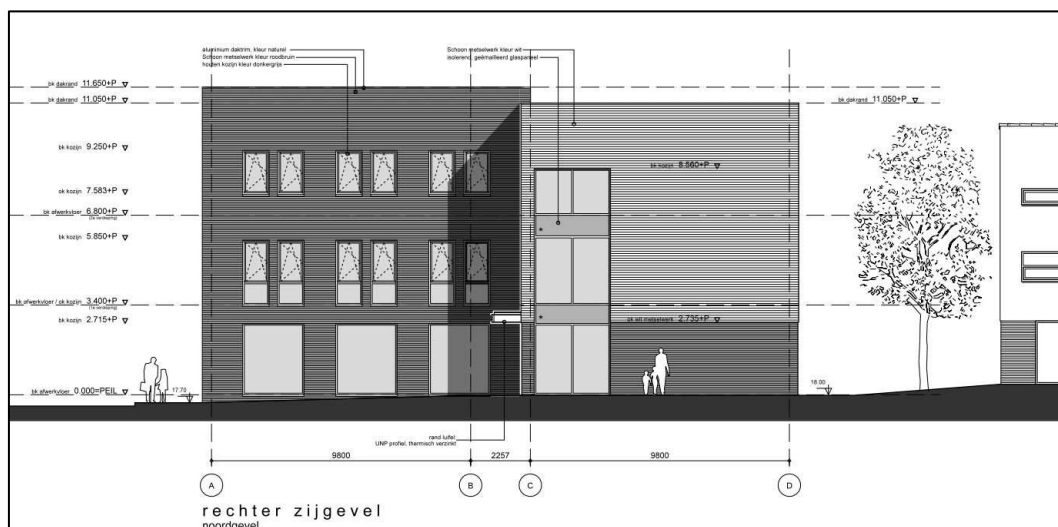
Het gezondheidscentrum is gelegen op de hoek van Witherenstraat en de Averbodestraat, waarbij de entree in de oksel van het gebouw is gesitueerd. Het gebouw bestaat uit 3 bouwlagen met een bvo van 1.500 m².

Het gezondheidscentrum betreft een zogenaamde AHOED: Apotheekhoudende Huisartsen Onder Eén Dak. Op de begane grond van het gebouw wordt een apotheek gerealiseerd. Op de eerste en tweede verdieping is ruimte gereserveerd voor de huisartsenpraktijk en eventuele andere eerste lijnszorg, zoals een psycholoog of fysiotherapeut. Hiertoe zijn op de eerste en tweede verdieping in totaal 4 artsenkamers, 6 universele behandelkamers, 2 kamers voor huisartsen in opleiding en 2 onderzoekskamers voorzien, alsmede algemene ruimtes in de vorm van onder andere, front- en back office, vergaderruimtes en wachtruimtes.



Impressie voorgevel (oostgevel) gezondheidscentrum

De maximale bouwhoogte van het gebouw bedraagt 11,65 meter. Onder andere de noordelijke entreegevel wordt gekenmerkt door grote glaspartijen. Het gebouw heeft hierdoor aan deze zijde een transparant en toegankelijk karakter. De gevels van het gezondheidscentrum sluiten hiermee wat betreft architectuur aan op de naastgelegen nieuwe woningen.



Impressie noordgevel (rechterzijgevel) gezondheidscentrum

Het parkeren ten behoeve van het gezondheidscentrum vindt plaats op het eerder genoemde parkeerterrein aan De Dellestraat, op een openbaar gedeelte. Hier worden 27 parkeerplaatsen gerealiseerd. Op de hoek van de Witherenstraat en Averbodestraat, nabij de ingang van het gebouw, wordt voorzien in een fietsenstalling. Hier is tevens voldoende ruimte aanwezig voor het parkeren van bijvoorbeeld een ambulance.

Het parkeerterrein wordt aan de zijde van De Dellestraat afgezoomd door een bomenrij. Ook op de onbebouwd blijvende gronden tussen de bebouwing en op de hoeken worden groenstroken, al dan niet voorzien van bomen, aangelegd.

2.3 Stedenbouwkundige en ruimtelijke inpassing

Met de realisatie van de woningen en het gezondheidscentrum wijzigt het gebruik van het geprojecteerde terrein slechts deels. Het besluitgebied was namelijk in de voormalige bestaande (planologische) situatie grotendeels bestemd voor woondoel-einden. Het gezondheidscentrum wordt gerealiseerd dichtbij de Kloosterstraat, de winkelstraat van Blerick, en in een gebied waar tegenover andere nieuwe maatschappelijke voorzieningen gepland zijn. De AHOED kan hiermee worden gezien als een verlengde van de centrumfuncties van onder andere de Kloosterstraat. Deze situatie en de ligging, de AHOED ten oosten en de woningen ten westen van het besluitgebied, maakt dat het nieuwe gebruik past op de beoogde locatie en in de omgeving.

In het nieuwe plan is sprake van grondgebonden woningen, bestaande uit maximaal 3 bouwlagen aan de zijde van de voorgevel en 2 bouwlagen aan de zijde van de achtergevel. Het lessenaarsdak maakt het dakvlak geschikt voor zonnepanelen. Deze bebouwingstypologie past in de omgeving en geeft een goede overgang van de flatbebouwing in noordelijke richting, naar de grondgebonden woningen, bestaande uit maximaal 2 bouwlagen met kap, in zuidelijke richting.

De woningen zijn aan de weg gesitueerd, rekening houdend met de heersende rooilijnen.

Het gezondheidscentrum is geprojecteerd op de hoek van de Witherenstraat en de Averbodestraat, rekening houdend met de rooilijnen van de bestaande, alsmede de geprojecteerde nieuwe woningen. Ook wat betreft architectuur is er rekening gehouden met de nieuwe te realiseren woningen die afgestemd zijn op de baksteenarchitectuur van de omgeving.

Mede gezien de plannen aan de overzijde van de Witherenstraat, rechtvaardigt dit de nieuwe bouwmassa ter plaatse. Daarbij geldt dat in de omgeving van het gebied meer gestapelde bebouwing aanwezig is en dus het nieuwe gezondheidscentrum, mede gezien de ligging in een gemengd gebied, wat betreft bouwhoogte en massa, passend wordt geacht in de omgeving.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het voorgenomen bouwplan zowel in functioneel, ruimtelijk als stedenbouwkundig opzicht aansluit bij de bestaande waarden in de omgeving. Er treden derhalve geen zwaarwegende negatieve effecten op voor de omgeving.

3. BELEID

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het rijks, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid (respectievelijk § 2.1, § 2.2, § 2.3 en § 2.4). Het rijksbeleid wordt besproken aan de hand van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Het provinciaal beleid wordt onder andere behandeld met behulp van het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (actualisatie 2011). Voor het regionaal beleid wordt kort ingegaan op de Woonvisie Regio Venlo. Het gemeentelijk beleid tot slot, wordt onder andere besproken middels de vigerende beheersverordening.

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In deze Structuurvisie staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Overheden, burgers en bedrijven krijgen de ruimte om zelf oplossingen te creëren. Het Rijk richt zich met name op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de nationale belangen.

De nieuwe Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vervangt verschillende bestaande nota's, zoals de Nota Ruimte, de Nota Mobiliteit, de agenda Landschap en de agenda Vitaal platteland.

Het Rijk zet zich voor wat betreft het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. In de SVIR worden drie hoofddoelen genoemd 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, in stand houden 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.

Voor de drie rijksdoelen worden onderwerpen van nationaal belang benoemd, waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. Relevante nationale belangen voor onderhavig project zijn als volgt:

- Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water), bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's.

- Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten.
- Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten.
- het borgen van de waterveiligheid en -kwaliteit en zoetwatervoorziening voor de korte termijn (zoals Maaswerken en uitvoering hoogwaterbeschermingsprogramma) en de lange termijn.

Conclusie

Voor wat betreft de afwegingen inzake milieukwaliteit, geluidsoverlast en externe veiligheid wordt hier verwezen naar de uitgevoerde bureaustudies en onderzoeken, zoals benoemd in hoofdstuk 4. Voor de inpassing van de natuurlijke en cultuurhistorische waarden wordt hier ook verwezen naar hoofdstuk 4. Inzake hoogwaterbescherming wordt hier verwezen naar het gestelde onder het kopje 'AMvB Ruimte'.

Voor onderhavig besluitgebied geldt verder dat er, gezien de kleinschaligheid en ligging van het project, geen nationale belangen uit de Structuurvisie in het geding zijn.

AMvB Ruimte

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Met uitzondering van enkele onderdelen is het Barro eind december 2011 in werking getreden. Per 1 oktober 2012 is de gewijzigde Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) en de eerste aanvulling van het Barro in werking getreden.

In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen.

Conclusie

Het Barro geeft voor het besluitgebied geen nationale belangen aan. Wat betreft het onderwerp 'grote rivieren' geldt het volgende: uit de kaarten behorende bij de Beleidsregels grote rivieren blijkt dat het besluitgebied gelegen is in het gedeelte van het rivierbed waarop §6 van hoofdstuk 6 van het Waterbesluit niet van toepassing is (artikel 6.16 van het Waterbesluit). Vanuit het Barro, alsook het Waterbesluit en de Beleidsregels grote rivieren gelden voor deze gebieden geen beperkingen. Als gevolg van de ligging in het rivierbed kan er wel hoogwater optreden. Bij schade als gevolg hiervan kan geen schadevergoeding verhaald worden op het Rijk. Er wordt derhalve gebouwd op eigen risico en eigen verantwoordelijkheid.

Afweging rijksbeleid

Er zijn, gezien de omvang en ligging van het project, geen nationale belangen in het geding. Op basis van het rijksbeleid stuit het initiatief dan ook niet op overwegende bezwaren.

3.2 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (actualisatie 2011)

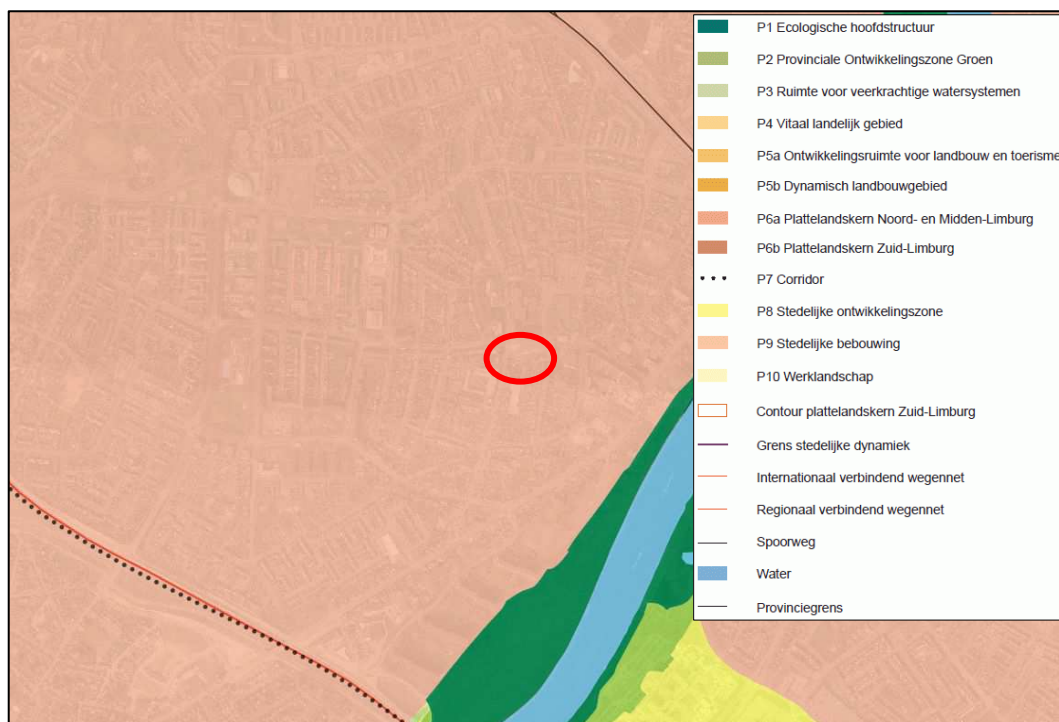
Op 22 september 2006 is door Provinciale Staten van Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (POL2006) vastgesteld. Het POL2006 wordt in principe jaarlijks op onderdelen geactualiseerd. Het POL2006 is een streekplan, het provinciaal waterhuishoudingplan, het provinciaal milieubeleidsplan en bevat de hoofdlijnen van het provinciaal verkeer- en vervoersplan. Tevens vormt POL2006 een economisch beleidskader op hoofdlijnen, voor zover het de fysieke elementen daarvan betreft en een welzijnsplan op hoofdlijnen, voor zover het de fysieke aspecten van zorg, cultuur en sociale ontwikkeling betreft. Het POL2006 zelf kan eveneens beschouwd worden als de structuurvisie die op grond van de Wet ruimtelijke ordening door provincies opgesteld moet worden.

Verstedelijking en steeds intensiever ruimtegebruik leggen een toenemend beslag op de open ruimte in het landelijk gebied en verminderen de diversiteit van landschap en groen. De provincie houdt daarom vast aan het zo compact mogelijk houden van de steden en een minstens gelijk blijvend aandeel van de stadsregio's in het totaal van woningen, werklocaties en arbeidsplaatsen. Over het algemeen wordt dus ingezet op het bundelen van de verstedelijking en economische activiteiten in of aansluitend aan bestaande bebouwde gebieden.

Aan het grondgebied van de provincie Limburg worden in het POL2006 verschillende perspectieven toegekend. Deze perspectieven karakteriseren een bepaald type gebied en geven de gewenste ontwikkelingsrichting van dergelijke gebieden aan. Het besluitgebied is gelegen binnen perspectief 9 'Stedelijke bebouwing' en binnen de 'Grens stedelijke dynamiek'.

Het perspectief 'Stedelijke bebouwing' omvat de aanwezige of als zodanig reeds bestemde woon-, winkel- en voorzieningengebieden, bedrijventerreinen en bijbehorende wegen. Er is hier in veel gevallen nog de nodige ontwikkelingsruimte. De verstedelijkingsopgave wordt voor zover mogelijk hier ingevuld, met inachtneming van de randvoorwaarden vanuit het watersysteem (via de watertoets). Waar nodig wordt hier door herstructurering de vitaliteit van buurten en wijken gewaarborgd. De milieukwaliteit in deze gebieden dient te worden afgestemd op de aard en functie van de deelgebieden.

De 'Grens stedelijke dynamiek' is opgenomen rond iedere stadsregio in Limburg. De paarse contouren om de stadsregio's bepalen de grens voor de stedelijke dynamiek en vormen tegelijk de overgang naar een platteland met een heel andere dynamiek. Deze contour vormt derhalve de grens waarbinnen bij de stadsregio behorende functies en ontwikkelingen kunnen plaatsvinden.



Uitsnede perspectievenkaart POL2006 (actualisatie 2011) met indicatieve ligging besluitgebied (bron: Geodata Portaal provincie Limburg)

Conclusie

Het besluitgebied ligt binnen de 'Grens stedelijke dynamiek'. Deze contour vormt de grens waarbinnen bij de stadsregio behorende functies en ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Binnen perspectief 9 is behoud en versterking van de stedelijke vitaliteit uitgangspunt.

Onderhavige ontwikkeling betreft de realisatie van 17 woningen en een gezondheidscentrum. Deze ontwikkeling is toegestaan binnen het genoemde perspectief en de 'Grens stedelijke dynamiek' en draagt bij aan het bereiken van de beleidsdoelstellingen in de genoemde gebieden op het gebied van leefbaarheid en voorzieningenniveau.

POL-aanvulling 'Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering' en Limburgs Kwaliteitsmenu

Op 18 december 2009 hebben Provinciale Staten van de provincie Limburg de POL-aanvulling 'Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering' vastgesteld. Op 12 januari 2010 is daarnaast door Gedeputeerde Staten de beleidsregel 'Limburgs Kwaliteitsmenu' vastgesteld.

POL-aanvulling 'Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering'

De POL-aanvulling is een structuurvisie in de zin van de Wet ruimtelijke ordening en richt zich op een partiële herziening van het POL2006 op de volgende punten:

- provinciale belangen en rol m.b.t. verstedelijking (wonen, werken, infrastructuur, voorzieningen, landbouw, toerisme);
- actualisatie van teksten (op provinciale belangen) per POL-perspectief en POL-beleidsregio (Parkstad, Maasdal, Nationaal Landschap e.d.);
- nieuwbouwprojecten (wonen en werken) in en bij steden/ stadsregio's alleen in samenhang met herstructurering van het bestaand stedelijke gebied;
- afgebakende speelruimte voor woningbouw als onderdeel van integrale gebiedsontwikkelingen in Noord- en Midden-Limburg, binnen randvoorwaarden van ondermeer de regionale woningbouwprogramma's;
- afzonderlijk kwaliteitsmenu voor uitleggebieden bij plattelandskernen in Noord- en Midden-Limburg.

De kaart 'Perspectieven' van het POL2006 is aan de hand van de POL-aanvulling geactualiseerd. Het besluitgebied is, zoals reeds aangegeven, gelegen binnen het perspectief 9 (dit blijft ongewijzigd). Binnen dit perspectief is het Limburgs Kwaliteitsmenu niet van toepassing.

Conclusie

Voor onderhavig besluitgebied zijn er vanuit de POL-aanvulling 'Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering' en het Limburgs Kwaliteitsmenu geen belemmeringen, omdat de locatie gelegen is binnen de contour om het stedelijke gebied van Venlo en in perspectief 9.

POL-aanvulling Nieuwe Wet ruimtelijke ordening

De POL-aanvulling Nieuwe Wet ruimtelijke ordening heeft de juridische status van een structuurvisie als bedoeld in artikel 2.1 van de Wro en vormt de uitvoeringsparagraaf van het POL, zoals ook bedoeld is in de Wro.

De wetgever heeft bepaald dat de provincie in zijn structuurvisie(s) moet aangeven wat de relevante ruimtelijke belangen zijn. POL 2006 en de bijbehorende POL aanvullingen vormen op grond van het overgangsrecht de huidige provinciale structuurvisies. Daarin staan de provinciale belangen genoemd en het beleid dat ten aanzien van die belangen wordt gevoerd. POL 2006 c.s. bevatten evenwel (veel) meer

belangen dan alleen ruimtelijke belangen. Het POL is immers een integraal strategisch beleidsplan, waarin naast ruimtelijke ook sociale, economische, milieu- en waterstaatsbelangen zijn verenigd. Voor de uitvoering van het POL onder nieuwe Wro gaat het echter alleen om de provinciale *ruimtelijke* belangen. Dat zijn aspecten van het provinciaal beleid die geheel of gedeeltelijk een ruimtelijke implicatie hebben. Die belangen zijn in de Belangenstaat opgenomen.

De Provinciale Belangenstaat dient ervoor om vast te stellen of er een provinciaal belang bij een bestemmingsplan of omgevingsvergunning is betrokken. Niet in alle gevallen waarbij een provinciaal belang aan de orde is, hoeft overigens de provincie bij het vooroverleg betrokken te worden. Ten aanzien van deze gevallen is een Uitzonderingenlijst opgesteld. Gezien de ligging in perspectief 9 is provinciaal overleg vooraf (op basis van artikel 3.1.1. Bro) niet noodzakelijk.

Afweging provinciaal beleid

De voorgenomen ontwikkeling past binnen het provinciaal beleid, zoals verwoord in het POL2006 en de POL-aanvulling 'Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering'. Er is namelijk sprake van de realisatie van een bouwplan, gericht op woningen en zorgvoorzieningen, in het bestaande bebouwde en stedelijke gebied van Venlo binnen de 'Grens Stedelijke Dynamiek'. Op basis van het provinciaal beleid stuit het initiatief dan ook niet op overwegende bezwaren.

3.3 Regionaal beleid

Woonvisie Regio Venlo 2011-2015

Op 26 januari 2011 heeft het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Venlo de 'Woonvisie Regio Venlo 2011-2015' vastgesteld. Met de woonvisie regio Venlo (Beesel, Peel en Maas, Venlo) is de raad in staat te sturen op de beleidsmatige uitgangspunten op het gebied van wonen. Ook liggen hiermee de kaders voor het woningbouwprogramma vast. Deze woonvisie biedt de grondslag voor regionale afstemming en samenwerking.

Anders dan voorgaande regionale woonvisies, is de regionale samenwerking niet vrijblijvend. De kaders worden in regionaal verband door de gemeenteraden vastgesteld. De regiogemeenten kunnen en zullen elkaar dan ook aanspreken op hetgeen is afgesproken in het belang van de complete regio.

De belangrijkste opgaven voor de regio zijn:

1. Bestaande woningvoorraad: aanpassing en verduurzaming.
2. Nieuwbouw die iets toevoegt.
3. Omslag maken van aanbod- naar vraagmarkt.
4. Ruime plancapaciteit: regionaal sturen op kwaliteit.

5. Duurzame kwaliteit is leidend.

Naast de beleidsmatige woonopgaven is ook gedefinieerd wat de kaders voor woningbouw zijn, zowel kwantitatief als kwalitatief.

Voor de gemeente Venlo geldt dat de vraag naar extra eengezinswoningen met name wordt geuit door 55-plussers, met een accent op de koopsector. Levensloopbestendigheid is dus een belangrijk issue in de nieuwbouwontwikkeling van dit segment. De vraag van 75-plushuishoudens richt zich overduidelijk op de huursector. In de appartementensfeer lijkt er voldoende aanbod aanwezig, grondgebonden nultredenwoningen tonen een tekort aan.

Ook is in de gemeente een kwaliteitsstap van jongere huishoudens, afkomstig uit de huur en goedkopere koop naar duurder koopwoningen te verwachten. Voor deze doelgroep is in Venlo voldoende plancapaciteit beschikbaar. Daarnaast blijft er onder kleinere huishoudens en starters een vraag naar eengezinshuurwoningen.

Afweging Woonvisie Regio Venlo 2011-2015

Met onderhavig plan vindt de realisatie van 17 grondgebonden stadswoningen voor de huursector plaats. Deze woningen worden gerealiseerd ter vervanging van op deze locatie gesloopte gestapelde woonbebouwing. Per saldo zal hiermee het aantal woningen in het gebied niet toenemen. Wel zullen de woningen in hoofdzaak geschikt zijn voor een deels andere doelgroep, zoals starters en kleine huishoudens. Met de bouw van deze woningen kan derhalve tegemoet gekomen worden aan de vraag naar huurwoningen door kleinere huishoudens en starters. Hiermee past het plan zowel in kwalitatief als kwantitatief opzicht binnen de Woonvisie Regio Venlo 2011-2015.

Afweging regionaal beleid

Het bouwplan is zowel in kwalitatief als kwantitatief opzicht, mede gezien de herstructureringsopgave, in overeenstemming met het regionale woonbeleid.

3.4 Gemeentelijk beleid

Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015

Door de gemeente Venlo is op 28 september 2005 de Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015 vastgesteld. Naar aanleiding van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening, welke per 1 juli 2008 in werking is getreden, heeft de gemeenteraad van Venlo op 25 maart 2009 de Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015 gewijzigd vastgesteld. De planperiode van de structuurvisie is hierbij niet gewijzigd en tevens zijn de wijzigingen beleidsneutraal.

De visie is het kader voor de duurzame ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente, op basis van een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociaal culturele waarden van de gemeente Venlo. De structuurvisie is daarmee het functioneel en ruimtelijk toetsingskader voor het maken van keuzes bij ruimtelijke ontwikkelingen in Venlo. De doelstellingen in de visie hebben betrekking op drie thema's namelijk 'Centrumstad in een grenzenloze regio', 'Leefbare stad' en 'Stad in het Maasdal'. Om de gewenste doelstellingen te kunnen realiseren wordt in de structuurvisie gekozen voor een structuurconcept dat uitgaat van het handhaven van de afzonderlijke woon- en werkkernen in een stedelijk netwerk, gescheiden door groene zones met een hoge ecologische en recreatieve waarde.

Ten aanzien van het aspect 'Leefbare Stad' wordt onder andere gestreefd naar het oplossen van de ruimtevraag voor woningbouw binnen de contouren van de bestaande kernen. Dit is nodig om het draagvlak van voorzieningen in stand te houden. Ontwikkelingen in kernen dienen aan te sluiten en zorgvuldig ingepast te worden bij de culturele identiteit en dus de behoefte van bewoners en bezoekers van Venlo. De historische en ruimtelijk functionele verschillende karakteristieken mogen niet onnodig genivelleerd worden.

Afweging Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015

Onderhavige ontwikkeling past binnen de beleidslijnen van de Ruimtelijke Structuurvisie. Er wordt een woningbouwplan inclusief gezondheidscentrum gerealiseerd binnen de contour van de bestaande kern Blerick en op een herstructureringslocatie. Er is geen sprake van specifieke historische en ruimtelijke belangen.

Strategische Visie Venlo 2030

Met de Strategische Visie Venlo 2030 geeft de gemeente Venlo een afwegingskader mee op basis waarvan toekomstige besluiten kunnen worden afgewogen en nieuwe ontwikkelingen binnen breder perspectief kunnen worden geplaatst. In de Visie is vastgelegd hoe Venlo zich tot 2030 zal moeten ontwikkelen.

Er zijn vijf thema's gekozen waarvoor een analyse voor het jaar 2010 is uitgevoerd en waarvoor de ambities voor het jaar 2030 zijn geformuleerd. Het betreft de volgende thema's:

- Stad van actieve mensen
- Innovatieve en excellente stad
- Venlo internationaal
- Centrum van de Euregio: hoofdstad en vitaal hart
- Veelzijdige stad in het groen

De geschetste thema's en ambities zijn samengetrokken tot een drietal scenario's waarin duidelijk herkenbare accenten worden gezet. Tijdens het besluitvormingsproces over de strategische visie in de gemeenteraad is een aantal elementen uit deze drie scenario's samengevoegd tot een samengesteld scenario: Venlo Kansen-

stad (Je maakt het in Venlo). Dit is het scenario waarvoor de gemeenteraad zich raadsbreed heeft uitgesproken. Individuele ontplooiing en participatie, innovatiekracht en een aantrekkelijk woonklimaat zijn de belangrijkste karakteristieken van dit door de gemeenteraad gekozen samengesteld toekomstscenario.

Afweging Strategische Visie Venlo 2030

Onderhavig bouwplan draagt bij aan de verdere ontwikkeling van een aantrekkelijk woonklimaat, waarbij nieuwbouw plaatsvindt binnen de bestaande kern. Het project is dan ook niet in strijd met de Strategische Visie Venlo 2030.

Uitgangspunten Dynamische woningbouwprogrammering

De 'Uitgangspunten Dynamische woningbouwprogrammering' zijn op 26 april 2011 vastgesteld en vormen de lokale vertaling van de woningbouwkaders die in de Woonvisie Regio Venlo e.o. 2011-2015 zijn vastgelegd. Alle woningbouwinitiatieven worden aan de 'Uitgangspunten Dynamische woningbouwprogrammering' getoetst. Onderhavig bouwplan betreft een categorie 2 plan:

Categorie 2. In voorbereiding (SOK/ROK)

Bij deze plannen bestaat een mate van gebondenheid. Er liggen overeenkomsten aan ten grondslag, bekrachtigd door tenminste een B&W-besluit. Per plan kan de mate van gebondenheid verschillen en dit bepaalt de vrijheid die de gemeente heeft nog te sturen in programma en fasering. Het moet dus mogelijk zijn en blijven om in gesprek te gaan met de ontwikkelaars om te komen tot een kwantitatieve en kwalitatieve bijstelling en/ of aanpassing van de fasering op basis van de actuele marktsituatie.

Afweging 'Uitgangspunten Dynamische woningbouwprogrammering'

Over de opzet van onderhavig plan is overleg gevoerd met de gemeente. De in deze ruimtelijke onderbouwing beschreven uitgangspunten en het bouwplan zijn hiervan het resultaat. Hiermee past het plan binnen het gemeentelijk woningbouwbeleid.

Vigerende beheersverordening 'Centrum Blerick'

Het besluitgebied is gelegen binnen de beheersverordening 'Centrum Blerick' zoals deze op 25 september 2013 is vastgesteld. Op de illustratie van deze beheersverordening is het besluitgebied bestemd voor 'Wonen', 'Kantoor' en 'Bedrijf'. Een klein gedeelte van het besluitgebied behoort tot de bestemming 'Verkeer-Verblijfsgebied'. Daarbij gelden specifieke bouwvlakken en hoogteaanduidingen in het gebied.

De als 'Wonen' bestemde gronden zijn bestemd voor het wonen waaronder tevens begrepen kamerbewoning (maximaal 4 personen). Woningen dienen binnen het bouwvlak gebouwd te worden, waarbij de maximale goot- en bouwhoogte niet meer mag bedragen dan is aangegeven op de illustratie.

De nieuwe woningen zijn niet geheel binnen de bestemming 'Wonen' en het daarbij behorende bouwvlak gelegen. Tevens geldt voor de woningen aan de Ruijsstraat dat niet aan de maximale goothoogte voldaan kan worden.

Ter plaatse van het geprojecteerde gezondheidscentrum geldt de bestemming 'Wonen' en voor een klein gedeelte de bestemming 'Verkeer-Verblijfsgebied'. De bestemming 'Verkeer-Verblijfsgebied' is in hoofdzaak gericht op het gebruik als woonstraten en paden met hoofdzakelijk een verblijfsfunctie. Binnen beide genoemde bestemmingen is het gebruik (alsmede de bebouwing) van het gezondheidscentrum niet passend.

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor bedrijven in de milieucategorie 1 en 2. Parkeervoorzieningen en erven ten behoeve van het wonen zijn hierbinnen niet toegestaan.

De gronden aangewezen voor 'Kantoor' zijn bestemd voor kantoren, al dan niet in combinatie met de aan de kantoorfunctie ondergeschikte dienstverlening. Het gebruik en bebouwing ten behoeve van woondoeleinden zijn hierbinnen niet toegestaan.



Uitsnede illustratie beheersverordening 'Centrum Blerick'

Verder gelden in het besluitgebied de dubbelbestemmingen 'Waterstaat-Waterbergend rivierbed' en 'Waarde-Archeologie'. Inzake deze dubbelbestemmingen wordt verwezen naar het gestelde hierover in de paragrafen 3.1 en 4.3.

Er kan geconcludeerd worden dat het bouwplan niet geheel past binnen de bestemmingen uit de vigerende beheersverordening. Er zijn tevens geen wijzigings- of afwijkingsmogelijkheden waarmee het bouwplan ter plaatse wel gerealiseerd zou kunnen worden.

Afweging gemeentelijk beleid

Het initiatief past binnen het gemeentelijk beleid, met uitzondering van de vigerende beheersverordening. Vanwege de afwijking van de geldende beheersverordening is onderhavige ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

4. ONDERZOEK

Bij de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling dient rekening gehouden te worden met (milieu)-invloeden vanuit de omgeving op de ontwikkeling zelf en met invloeden vanuit de ontwikkeling op de omgeving. Het onderzoek naar de milieuaspecten bodem, geluid, lucht, externe veiligheid en milieuzonering voor het besluitgebied is in de navolgende paragrafen beschreven. Eveneens is gekeken naar de gevolgen van de gewenste ingreep voor de aspecten archeologie, leidingen en infrastructuur, natuur en landschap, flora en fauna, waterhuishouding, verkeer en economische uitvoerbaarheid. De hieruit voortkomende bevindingen zijn in onderstaande paragrafen toegelicht.

4.1 Economische uitvoerbaarheid

Op 1 juli 2008 zijn samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepalingen omtrent de grondexploitatie (Afdeling 6.4 Wro) in werking getreden. In de Grex-wet is bepaald dat de gemeente bij het vaststellen van een planologische maatregel waarin mogelijkheden voor een bouwplan gecreëerd worden, verplicht is maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan. Deze verplichting vervalt indien de gronden volledig in eigendom zijn van de gemeente.

Indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd, dan kan de gemeente afzien van het opstellen van een exploitatieplan. Eveneens is de gemeente niet verplicht een exploitatieplan vast te stellen in bij het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aangegeven gevallen waar het kostenverhaal minimaal is, of niet opweegt tegen de bestuurlijke lasten (artikel 6.12, lid 2, aanhef, juncto artikel 6.2.1a Bro).

Onderhavig voornemen heeft betrekking op het kunnen bouwen van 17 woningen en een hoofdgebouw (gezondheidscentrum). Derhalve betreft voorliggend plan een bouwplan in de zin van artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening en is in principe kostenverhaal noodzakelijk. Omdat echter reeds sprake is van een bouwrijp terrein, waar alle voorzieningen aanwezig zijn, aansluitkosten voor het riool in rekening worden gebracht en derhalve uitsluitend nog sprake is van legeskosten voor de te volgen procedure, is het sluiten van een anterieure overeenkomst conform artikel 6.2.1a Bro niet nodig. Wel wordt met de initiatiefnemer een planschadeverhaalovereenkomst gesloten.

Wat betreft de parkeerplaatsen in het besluitgebied geldt dat deze in eigendom blijven van Antares en VAL Vastgoed.

4.2 Milieu-aspecten

4.2.1 Bodem

Bij een bestemmingswijziging en de realisatie van milieugevoelige bestemmingen is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek is dan ook uitgevoerd door Aeres Milieu¹. Uit de samenvatting en conclusies van dit onderzoek blijkt het volgende:

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als 'onverdacht' beschouwd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM). Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen. De resultaten van dit bodemonderzoek geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

Conclusie

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de ondergrond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Het bodemonderzoek is als afzonderlijke bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing raadpleegbaar.

4.2.2 Geluidhinder

Verkeerslawaaï

Bij het afwijken van een beheersverordening middels een omgevingsvergunning is het conform de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk dat er aandacht wordt besteed aan de akoestische situatie. Gezien de ligging van het besluitgebied binnen de invloedssfeer van de Ruijsstraat is een akoestisch onderzoek naar de gevelgeluidbelasting op de woningen uitgevoerd². Het gezondheidscentrum is geen geluidgevoe-

¹ Aeres Milieu, Verkennend bodemonderzoek Witherenstraat (ong.) te Blerick, projectnummer AM13010, d.d. 9 augustus 2013

² K+ Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen bouwplan Witherenstraat Venlo-Blerick, projectnummer M13 193.401.1, d.d. 17 juli 2013

lig gebouw³ en hoeft derhalve niet nader te worden beschouwd. Uit de samenvatting en conclusies van dit onderzoek naar wegverkeerslawaaï als gevolg van de Ruijsstraat blijkt het volgende:

Ruijsstraat

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden bij 7 van de 17 woningen (waarneempunt 1 t/m 7).
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 59 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 68 dB bij vervangende nieuwbouw wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Venlo dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuit op stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Als de bestaande wegverharding van glad asfaltbeton zou worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 5 dB worden bereikt. De gevelbelasting kan niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager, de kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding wordt geraamd op 80 m x 7 m x € 50,--/m² = € 28.000,-- en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de betreffende woningen komen te vervanging van bestaande woningen. Aan deze ontheffing kan de gemeente aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over tenminste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het voorliggende bouwplan voldoet hieraan.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnen.

Bouwbesluit

In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Ruijsstraat de voorkeursgrenswaarde overschreden. De gemeente Venlo zal een zogenaamd hogere waardenbesluit moeten nemen. Na vaststelling van dit hogere waardenbesluit worden op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit plaatselijk zwaardere eisen gesteld aan de geluidwering van de gevels, het betreft de waarneempunten I t/m 7. In een separaat rapport worden de geluidwerende maatregelen bepaald om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Hierbij mag geen

³ Geluidgevoelige gebouwen zijn woningen en 'andere geluidgevoelige gebouwen'. 'Andere geluidgevoelige gebouwen' zijn in art. 1.2 Bgh aangewezen: onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven.

rekening worden gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Weg geluidhinder. De te realiseren geluidwering bedraagt ten hoogste 31 dB.

Conclusie

Met het nemen van een hogere waardenbesluit voor een deel van de woningen, kan het plan voldoen aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is als afzonderlijke bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing raadpleegbaar.

4.2.3 Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Op 20 november 2012 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 in de Staatscourant gepubliceerd. Daarvan is het onderdeel voor de zeezoutaf trek op 21 november 2012 in werking getreden. De overige onderdelen zijn 1 januari 2013 in werking getreden.

Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- d. een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Het Besluit NIBM

Het Besluit NIBM legt vast, wanneer een project niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. De achtergrond van het beginsel ‘Niet in betekende mate’ is dat de gevolgen van een ontwikkeling voor de luchtkwaliteit in een aantal gevallen (beschreven in de ministeriële Regeling NIBM) worden tenietgedaan door de ontwikkeling van bijvoorbeeld schonere motoren in het gehele land.

Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Nu het NSL in werking is getreden is een project NIBM, als

aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel fijn stof en NO₂. Als de 3% grens voor PM₁₀ of NO₂ niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

Regeling NIBM

Binnen de getalsmatige grenzen van de Regeling NIBM draagt een project altijd niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor woningen gelden in de Regeling NIBM de volgende getalsmatige grenzen:

	minimaal 1 ontsluitingsweg	minimaal 2 ontsluitingswegen
	3%-grens	3%-grens
Woningen (maximaal)	1.500	3.000

Tabel 1. Getalsmatige grenzen Regeling NIBM

Achtergrondwaarden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook bepaald te worden of de kwaliteit van de lucht ter plaatse goed genoeg is voor de vestiging van de nieuwe functie. Op de grootschalige concentratiekaarten van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) bedraagt de concentratie PM₁₀ ter plaatse in 2012 circa 24 µg/m³ en bedraagt de concentratie NO₂ ter plaatse in 2012 ook circa 24 µg/m³. In de Wet milieubeheer bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ 40 µg/m³. Voor NO₂ bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde 60 µg/m³ (tot en met 2014, daarna 40 µg/m³). Volgens de kaarten van het PBL is de luchtkwaliteit ter plaatse in de huidige situatie daarom voldoende. Naar verwachting zal door voorschrijdende technologie de luchtkwaliteit in Nederland nog verder verbeteren. Ook in de toekomst zal de gekozen locatie dus niet bezwaarlijk zijn in het kader van de luchtkwaliteit.

Conclusie

Voor wat betreft de nieuw te realiseren woningen geldt dat, gezien het aantal van 17 woningen, dit onderdeel van het bouwplan 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de heersende luchtkwaliteit. Voor het gezondheidscentrum is geen NIBM-grens van toepassing. De verkeersaantrekkende werking zal als gevolg van deze functie wel toenemen in het gebied. Deze zal echter niet zodanig zijn dat de norm, zoals die is vastgesteld voor woningbouw en wordt gegenereerd door 1.500 woningen (minus het aantal van 17 woningen in onderhavig plan), als gevolg hiervan wordt overschreden. Bij de bouw van 1.500 woningen is de bijbehorende verkeersaantrekkende werking namelijk nog juist 'niet in betekende mate' bijdragend aan de heersende luchtkwaliteit.

De luchtkwaliteit ter plaatse vormt verder blijkens de concentratiekaarten van het PBL ook geen belemmering en er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde. Onderhavig initiatief is dan ook niet bezwaarlijk in het kader van de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

4.2.4 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen⁴ vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het besluitgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op 2 maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10^{-6} contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

Groepsrisico

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als *ijkpunt* in de verantwoording (géén norm).

Verantwoordingsplicht

In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Dit houdt in dat over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of verandering van het groepsrisico verantwoording moet worden afgelegd (de zogeheten verantwoordingsplicht). Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren (waaronder zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) zijn beoordeeld en eventuele in aan-

⁴ circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Staatscourant d.d. 4 augustus 2004. Deze Circulaire is gebaseerd op de Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en het Bevi en sluit zoveel als mogelijk aan op het Bevi.

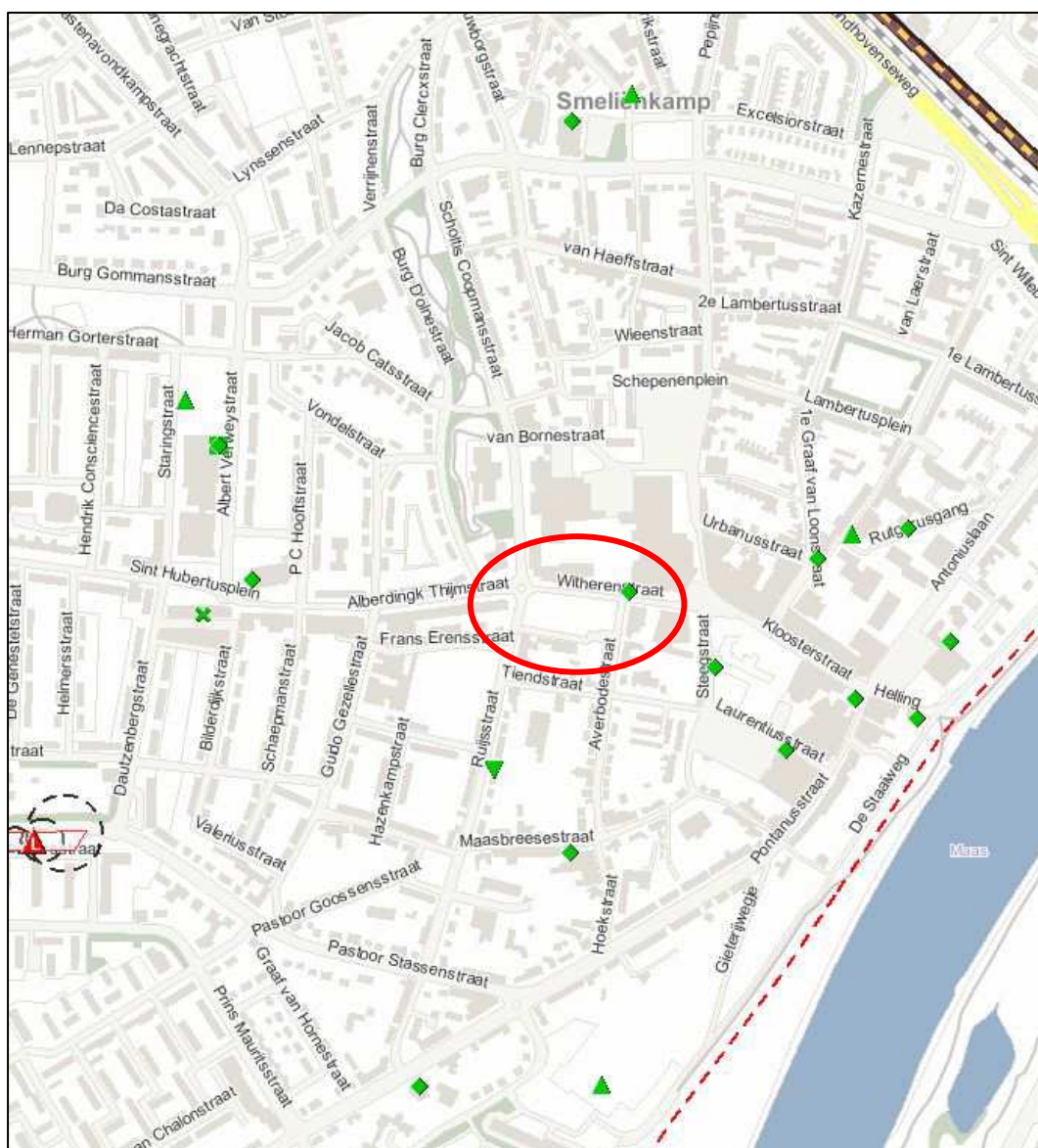
merking komende maatregelen zijn afgewogen. Een belangrijk onderdeel van de verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de Veiligheidsregio.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

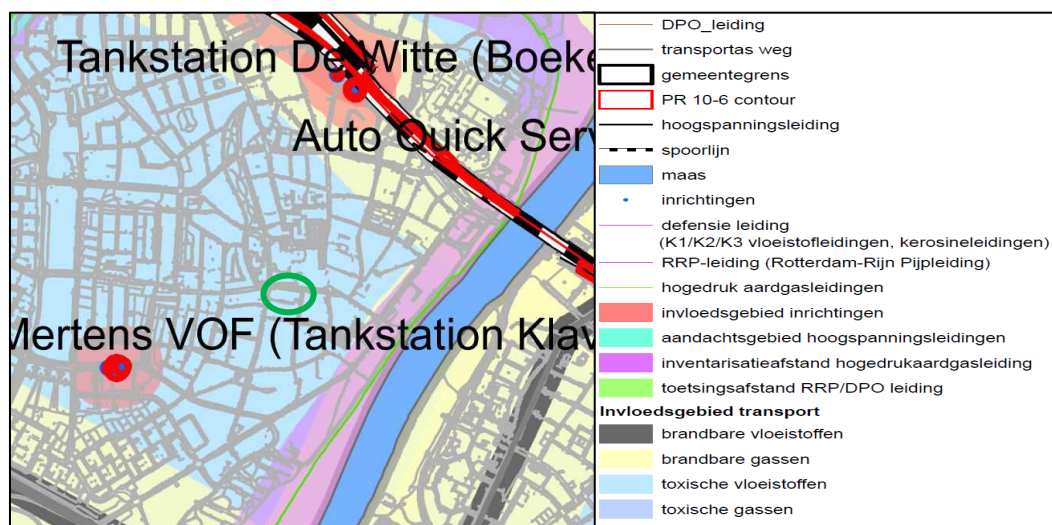
Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb), welke op 1 januari 2011 in werking zijn getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. De overheid is voornemens een zogeheten Basisnet vast te stellen met routes die worden aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld. De Eerste Kamer heeft op 9 juli 2013 ingestemd met het wetsvoorstel 'Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen'. Deze wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en enige andere wetten in verband met de totstandkoming van een basisnet (Wet basisnet) treedt medio 2014 in werking.



Uitsnede Risicokaart Nederland



Uitsnede Belemmeringskaart Externe Veiligheid

(Beperkt) kwetsbare objecten

Er moet getoetst worden aan het Bevi en de richtlijnen voor vervoer van gevaarlijke stoffen wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegevoegd. (Beperkt) kwetsbare objecten zijn onder andere woningen, scholen, ziekenhuizen, hotels en restaurants⁵. Onderhavig initiatief is een kwetsbaar object en de ontwikkeling dient dan ook getoetst te worden aan het Bevi en de richtlijnen voor vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor deze toetsing is gebruik gemaakt van de Risicokaart Nederland, het Beleidsplan Externe Veiligheid 2012-2015 en de Belemmeringskaart, beide laatst genoemde zijn van de gemeente Venlo.

Risicovolle activiteiten

In de directe omgeving van het besluitgebied komen volgens de risicokaart van de provincie Limburg geen objecten voor met een verhoogd risico ten aanzien van externe veiligheid. De meest dichtstbijzijnde inrichting betreft BP Klaver B.V., een LPG-tankstation aan de Pastoor Stassenstraat 49 in Blerick. Het invloedsgebied van dit tankstation bedraagt 150 meter. Het besluitgebied is niet gelegen binnen deze zone, zodat deze inrichting geen belemmering voor het initiatief vormt.

Risicovolle transportassen

Spoor

De meest nabij gelegen spoorlijn Venlo-Eindhoven en het emplacement Blerick bevinden zich op een afstand van circa 700 meter van het besluitgebied. Voor het emplacement Blerick geldt dat de plaatsgebonden risicocontour binnen de inrichtingsgrens gelegen is en dat er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico plaatsvindt in de bestaande situatie. Gezien de afstand van het

⁵ Zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen

besluitgebied tot het emplacement en de grote personendichtheid in het gebied gelegen tussen het besluitgebied en het emplacement, wordt door het bouwplan geen invloed uitgeoefend op het groepsrisico. Het emplacement vormt derhalve geen belemmering voor het plan.

Voor de spoorlijn is in het Basisnet Spoor vastgelegd hoe groot de risicoruimte is en met welke afstanden bij de ruimtelijke ontwikkeling rekening gehouden moet worden. Hieruit blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour 0 meter bedraagt (en dus binnen de inrichting zelf ligt). Het invloedsgebied voor brandbare gassen bedraagt 2.150 meter. Gezien de afstand van circa 700 meter tot de spoorlijn gelden volgens het Beleidsplan Externe Veiligheid op deze afstand in principe echter geen beperkingen voor het gebruik. Bij de verantwoording van het ruimtelijk plan kan volstaan worden met een standaard verantwoording, zoals opgenomen in bijlage 1.

Wegverkeer

In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen wordt aangegeven dat binnen 200 meter van een weg het groepsrisico betrokken moet worden. De ontwikkeling vindt niet plaats binnen 200 meter van een belangrijke doorgaande route waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De afstand tot de meest nabij gelegen route voor vervoer van gevaarlijke stoffen betreft de A73 welke zich op een afstand van circa 1 kilometer van het besluitgebied bevindt.

Gezien deze afstand gelden volgens het Beleidsplan Externe Veiligheid binnen deze zone in principe geen beperkingen voor het gebruik. Bij de verantwoording van het ruimtelijk plan kan volstaan worden met een standaard verantwoording, zoals opgenomen in bijlage 1.

Water

Het grootste invloedsgebied van water in de omgeving betreft het vervoer van brandbare gassen over de Maas met een afstand van 175 meter. Het besluitgebied is gelegen op circa 400 meter ten westen van de Maas en derhalve buiten het invloedsgebied, zodat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Maas geen risico vormt voor de voorgenomen functiewijziging.

Het Basisnet water bestaat uit een kaart met alle vaarwegen van CEMT klasse II en hoger.

- Rood: belangrijke toegangen naar zeehavens
- Zwart: belangrijke binnenvaarwegen
- Groen: minder belangrijke vaarwegen

De Maas is aangemerkt als zwarte vaarweg: een belangrijke binnenvaarweg. Wat betreft de gebruiksruimte bij zwarte vaarwegen geldt dat de plaatsgebonden risicocontour niet buiten de waterlijn komt. Wat betreft het plasbrandaandachtsgebied

geldt een afstand van 25 meter landwaarts vanaf de waterlijn en in uiterwaarden van vrijstromende rivieren. Het besluitgebied bevindt zich niet binnen deze zone. Het Basisnet water is derhalve niet van invloed op onderhavig initiatief.

Buisleidingen en hoogspanningsleidingen

In de nabijheid van het besluitgebied zijn geen leidingen gelegen. Wel bevindt zich op een afstand van circa 300 meter een leiding van de Gasunie. Deze leiding vormt, gezien deze afstand, geen belemmering voor het initiatief. Het maximale invloedgebied van leidingen in de gemeente Venlo bedraagt op basis van het Beleidsplan Externe veiligheid namelijk 140 meter. Ook ligt het besluitgebied niet binnen het aandachtsgebied voor hoogspanningsleidingen. Het transport van gevaarlijke stoffen via buis- of hoogspanningsleidingen vormt dan ook geen belemmering voor het initiatief.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat vanuit het aspect externe veiligheid geen belemmeringen bestaan voor de realisatie van onderhavig initiatief. Het groepsrisico veroorzaakt door vervoer van gevaarlijke stoffen ligt onder de oriëntatiewaarde en neemt niet meetbaar toe als gevolg van onderhavig plan. Het groepsrisico kan derhalve worden verantwoord door middel van de standaardverantwoording transportassen (zone >200 meter) uit het Beleidsplan Externe Veiligheid Venlo 2012-2015. Deze standaard verantwoording is opgenomen in bijlage 1. Hierbij is tevens een advies van de Veiligheidsregio Limburg-Noord aangevraagd.

Per brief van 3 december 2013 (kenmerk RBBUIT-132817, zie ook bijlage 1) heeft de Veiligheidsregio Limburg-Noord conform het Beleidsplan Externe Veiligheid geadviseerd de nieuwe gebouwen te voorzien van een centraal afsluitbare ventilatie waarbij de ventilatieopeningen van het spoor zijn afgericht. Aan de in dit advies opgenomen maatregelen wordt tegemoet gekomen.

4.2.5 Milieuzonering

Goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkómen van hinder en gevaar. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) kan dit gerealiseerd worden. Het is aan de ene kant zaak om te voorkomen dat er hinder en gevaar voor gevoelige bestemmingen ontstaat en aan de andere kant dient aan bedrijven voldoende zekerheid te worden geboden dat zij niet in hun activiteiten worden beperkt door nieuwe gevoelige functies. Om te bepalen of tussen de milieubelastende activiteiten en de gevoelige functies voldoende afstand in acht wordt genomen, is gebruik gemaakt van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009. In deze publicatie worden indicatieve richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De gegeven afstanden zijn richtafstanden en geen harde afstandseisen. Ze moeten daarom gemoti-

veerd worden toegepast. Dit betekent dat geringe afwijkingen in specifieke situaties mogelijk zijn (indien benoemd en gemotiveerd).

Een woning betreft geen milieubelastende functie waarvoor volgens de (indicatieve) brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' een richtafstand dient te worden aangehouden ten opzichte van milieugevoelige functies in de omgeving. Wel geldt dat in de nieuwe woningen uit moet kunnen worden gegaan van een goed woon- en leefklimaat.

In de directe omgeving van het besluitgebied zijn geen inrichtingen gelegen welke invloed kunnen hebben op het woon- en leefklimaat van de toekomstige woningen. Er is uitsluitend sprake van categorie 1- en 2-inrichtingen welke algemeen aanvaardbaar worden geacht in een rustige woonomgeving en derhalve ook op onderhavige locatie in een gemengd gebied aan de rand van een dorpscentrum. Dit geldt ook voor het aan De Dellestraat 11-15 gelegen garagebedrijf. Daarbij geldt overigens dat de nieuwe woningen niet gelegen zijn binnen de bij het garagebedrijf behorende zone van 30 meter (gemeten vanaf de bedrijfsbebouwing tot aan de gevel van de meest nabij gelegen nieuwe woning).

Een gezondheidscentrum betreft wel een milieubelastende functie (categorie 1) waarvoor volgens de (indicatieve) brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' een richtafstand van 10 meter dient te worden aangehouden ten opzichte van milieugevoelige functies in de omgeving. Milieugevoelige functies in de omgeving worden gevormd door de bestaande woningen in de nabijheid van het besluitgebied.

Gemeten vanaf de nieuwbouw van het gezondheidscentrum zijn deze bestaande woningen echter juist op een afstand van 10 meter gelegen. Daarbij wordt nog opgemerkt dat een categorie 1-inrichting normaal gesproken als aanvaardbaar in een overwegende woonomgeving wordt geacht. Gezien de ligging van het besluitgebied in een gemengd gebied aan de rand van een dorpscentrum kan hier dus in ieder geval worden uitgegaan van een passende functie. Ook voor de geprojecteerde nieuwe woningen geldt derhalve dat vanuit het gezondheidscentrum geen negatieve invloed uit het woon- en leefklimaat wordt uitgeoefend. Dit mede gezien de verkeers- en parkeerbewegingen die van de woningen af, op het achterterrein plaatsvinden.

Conclusie

Op basis van het aspect 'milieuzonering' bestaan er geen belemmeringen ten aanzien van het voorgenomen initiatief. Het bouwplan heeft geen belemmerende werking op in de omgeving aanwezige bestaande woningen en in de nieuwe woningen kan uitgegaan worden van een goed woon- en leefklimaat.

4.3 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Het besluitgebied is volgens de geactualiseerde archeologische beleidskaart (ABK) van de gemeente Venlo gesitueerd in een zogenaamd AMK-terrein (paars). De AMK is de Archeologische Monumenten Kaart, een landelijke kaart die wordt beheerd door de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed (RCE) en waarop archeologisch belangrijke terreinen staan aangegeven. In dit geval betreft het de historische kern Blerick. Conform gemeentelijk beleid zijn binnen deze verwachtingscategorie ingrepen groter dan 100 m² én dieper dan 40 cm - maaiveld onderzoeksplchtig.

Op de vigerende ABK uit 2007 heeft het besluitgebied een zeer hoge archeologische verwachting, waarvoor eveneens een onderzoeksplcht geldt bij ingrepen groter dan 100 m² én dieper dan 40 cm - maaiveld. Ten behoeve van deze ontwikkeling is kortom een archeologisch onderzoek vereist. In eerste instantie is een gecombineerd archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek verricht⁶. Gezien de bouwwerkzaamheden die in het verleden in het besluitgebied hebben plaatsgevonden evenals de recente sloopwerkzaamheden is de ondergrond waarschijnlijk dermate verstoord dat de archeologische verwachting voor het besluitgebied of een gedeelte daarvan naar beneden moet worden bijgesteld. Genoemd onderzoek dient om dat te kunnen vaststellen (selectiebesluit).

Archeologie bureau- en booronderzoek

Uit de samenvatting en conclusies van het archeologisch onderzoek blijkt het volgende: Op 26 juni 2013 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Witherenstraat (ong.) te Blerick. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgetraject worden opgesteld.

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Blerick waardoor de bodems en geomorfologische kenmerken niet gekarteerd zijn. Door de grote variatie aan bodems en geomorfologische kenmerken in de omgeving is over deze eigenschappen van het plangebied geen uitspraak te doen. De omgeving is wel sterk beïnvloed door de ligging in het Maasterrassengebied. Rivierkleigronden en zandgronden wisselen zich af. Verder zijn er dalvlakteterrassen aanwezig, afgewisseld met in de wijdere omgeving ondiepe dalen en welvingen gevormd door zandduinen.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor archeologische resten uit het laat-paleolithicum en

⁶ Aeres Milieu, Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Witherenstraat te Blerick, projectnummer AM13010, d.d. 24 oktober 2013

neolithicum. Over het algemeen hebben omgevingen met duinruggen langs de Maas een aantrekkingskracht gehad voor bewoning in deze perioden (Tichelman 2006). Op en nabij het dalvlakteterras zal een omgeving zijn ontstaan met gevarieerde voedsel- en grondstofbronnen. Eventueel aanwezige oeverwallen en rivierduintjes zorgden voor een landschap waarin de hogere delen met name aantrekkingskracht hadden. De verwachting is dus deels afhankelijk van welke geomorfologie zich ter hoogte van het plangebied bevindt. Echter, gezien de kwetsbare aard van dit type vindplaatsen is de kans klein om resten uit deze periode nog in-situ aan te treffen.

Voor resten uit de late prehistorie geldt een middelhoge verwachting. De omgeving zou nog steeds aantrekkelijk kunnen zijn met hoger gelegen duintjes in de buurt van een rivier. Ook zijn enkele vondsten uit bronstijd en ijzertijd bekend uit deze omgeving. Blerick lag in de buurt van een Romeinse weg en ter hoogte van het voormalige gehucht Boekend liggen waarschijnlijk de resten van Blariacum. Voor het aantreffen van resten uit de Romeinse tijd geldt daarom een hoge verwachting.

Voor het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. In de directe omgeving zijn resten uit de vroege middeleeuwen en boerderijen uit de 11e eeuw aangetroffen. Ondanks dat er volgens Renes een periode van depopulatie plaatsvond in het Maasdal van de vroege middeleeuwen, kende Blerick schijnbaar bewoning (Renes 1999).

Aanbevelingen

Op basis van de veldwerkzaamheden kan de verwachting voor het aantreffen van in-situ resten uit alle perioden bijgesteld worden naar laag. In alle boringen zijn sterk verstoorde hoge bruine enkeerdgronden aangetroffen. In de boringen zijn bovenop de ondergrond verschillende pakketten met sporen van puin, baksteen en koolas aangetroffen. Ook zijn brokken zand en klei in deze pakketten aangetroffen. De verstoringen in het plangebied gaan in ieder geval tot 200 cm –mv.

Het advies luidt dat er voor het plangebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Het bevoegd gezag, de gemeente Venlo, heeft het advies om het plangebied vrij te geven, op basis van de genoemde argumenten, overgenomen.

Het archeologisch onderzoek is als afzonderlijke bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing raadpleegbaar.

Cultuurhistorie

In het besluitgebied zijn volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg geen cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig. De aanliggende wegen Witherenstraat, Ruijsstraat en Averbodestraat betreffen cultuurhistorisch

waardevolle lijnelementen aangezien dit wegen uit de periode ouder dan 1806 zijn. Middels onderhavig bouwplan wordt er echter geen invloed uitgeoefend op de ligging en inrichting van deze wegen.

In het besluitgebied is geen bebouwing aanwezig en voor het overige ook geen andere beeldbepalende elementen.

Conclusie

Gezien de resultaten van het archeologisch onderzoek en het ontbreken van cultuurhistorisch waardevolle elementen in het gebied, vormen de aspecten 'archeologie en cultuurhistorie' geen belemmering voor het bouwplan.

4.4 Leidingen en infrastructuur

Er zijn blijkens de geldende beheersverordening in het besluitgebied geen kabels of leidingen gelegen die een zodanige bescherming behoeven dat zij voorzien zijn van een planologische beschermingszone.

Wel bevindt zich ter plaatse een straalverbindingspad. Het betreft de straalpaden tussen de telecommunicatietoren in Blerick en de telecommunicatietorens van Roermond, Venray en Hunsel. Ter weerszijden van de hartlijnen van deze straalpaden geldt een beschermingszone van 100 meter waarin gebouwd mag worden tot een hoogte + NAP, variërend van 62 tot 70 meter. Omdat de nieuwbouw met nageenogelijke bouwhoogte als de voormalig aanwezige bebouwing wordt gerealiseerd (in beide gevallen maximaal 3 bouwlagen), vormt het straalverbindingspad geen belemmering voor het initiatief.

4.5 Natuur en landschap

Uit de POL-kaart 'Groene Waarden' blijkt dat in en in de nabijheid van het besluitgebied geen gebieden aanwezig zijn met specifiek beschermde ecologische of natuurwaarden. Ook landschappelijk gezien kent het gebied, mede gezien de voormalige bebouwde situatie, geen specifieke waarden.

Gezien de ligging in bebouwd stedelijk gebied is nader onderzoek op dit onderdeel niet aan de orde.

Inzake de nieuwe groenvoorzieningen in het besluitgebied wordt rekening gehouden met de door de gemeente gemaakte aanbevelingen op dit onderdeel. Deze aanbevelingen zijn als volgt:

- Wanneer er aan de achterzijde tegen de gevel bomen worden geplant, is de aanbeveling hier zuilvormige bomen te plaatsen.

- De bomen rechts van de AHOED met de stam meer naar het midden van de opening, dus niet in het midden van het plantvlak (dit gezien de kroondiameter projectie).
- Type boom tussen de AHOED en de woningen: boom met een ovale kroon (niet met een bolle kroon), met een transparante structuur. Geeft een luchtige en lichte groenstructuur met voldoende ruimte tussen kroon en gebouw.
- Dezelfde type bomen plaatsen op het parkeerterrein bij de AHOED als tussen de woningen en de AHOED. Dit accentueert een geheel.
- Een haag langs de zuidelijke parkeerplaatsen plaatsen bij de AHOED als overgang tussen de parkeerplaatsen en de achterzijde van de woningen.
- In of achter de groene heg bij de fietsen bomen plaatsen. Het zou ook een plantenbak gemaakt van dezelfde materialen als de gevel van het gebouw kunnen zijn. Hierdoor wordt de open voorruimte als domein bij het gebouw geaccentueerd. In deze bak kunnen eveneens bomen en onderbeplanting komen.
- De privé parkeerplaats bij de woningen heeft een stenige uitstraling. Hier dient daarom gewerkt te worden met groene hagen rondom de parkeerplaatsen.
- Aan de Ruijsstraat geveltuinen mogelijk maken. Hier is de stoep vrij breed en heeft groen in de straat een positieve uitstraling.
- Aandacht voor de groene hoekoplossing bij de rotonde.

Gezien het openbare karakter van de buitenruimte vindt de concrete inrichting van de aangewezen groenvoorzieningen plaats in overleg met de gemeente. Zoals op de situatietekening reeds is aangegeven, wordt daarbij in ieder geval rekening gehouden met de afscherming van de verschillende parkeergebieden door middel van hagen en vindt er herplant van bomen plaats.

4.6 Flora en fauna

Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van, in dit geval een bureaustudie, is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), die is geïntroduceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk en op provinciaal niveau in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) is vastgelegd. Hierin zijn ook de provinciale groenstructuren (provinciale ontwikkelingszone groen) vastgelegd.

Gebiedsbescherming

De directe omgeving en onderhavig besluitgebied zelf zijn niet opgenomen in de lijst van gebieden waarop de gebiedsbescherming (zoals Natura 2000) van toepassing is. Ook is het besluitgebied niet gelegen in de EHS of POG.

Natuurwaarden

Voorts dient onderzocht te worden of er wettelijk beschermde soorten (die niet op basis van de AMvB zijn vrijgesteld van de Flora- en faunawet) zijn die negatieve effecten kunnen ondervinden van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. Het criterium om de invloed van een handeling of activiteit op een soort te beoordelen is dat de gunstige staat van instandhouding van de soort niet mag worden aangetast door de voorgenomen ontwikkeling.

In de huidige situatie is het besluitgebied recent ingericht als groen- en speelvoorziening. Tot voor kort was in het gebied sprake van een flatgebouw en grondgebonden bebouwing. Deze bebouwing is geheel gesloopt. Het gebied is met gras ingezaaid en ook zijn recent enkele hagen en jonge bomen aangeplant. Aan de randen van het besluitgebied zijn bomen gelegen, welke als zodanig (en waar mogelijk) behouden blijven. Jonge bomen in het besluitgebied kunnen eventueel verplant worden. In het gebied is geen sprake van bijzondere of beschermde natuurwaarden.

In het gebied wordt voorzien in de aanplant van nieuwe bomen en groenvoorzieningen tussen de nieuwe bebouwing en op enkele onbebouwde hoeken van het plan. Twee bomen bevinden zich op de grens met de voorziene nieuwbouw en zullen waarschijnlijk niet gehandhaafd kunnen worden.

Gezien de bestaande en voormalige situatie, alsmede de toekomstige inrichting, wordt het uitvoeren van een veldonderzoek niet nodig geacht. Het verder onderzoeken van aanwezige flora- en fauna wordt in dit kader namelijk niet effectief bevonden. Ten behoeve van te kappen bomen en te rooien struiken/ hagen geldt wel het volgende: eventuele nesten van vogelsoorten die hierin kunnen broeden zijn uitsluitend beschermd gedurende de periode dat deze nesten in gebruik zijn, dat wil zeggen de broed- en nestperiode. Door het verwijderen van beplanting uit te voeren op het moment dat er geen in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn, wordt het risico op overtreding van de Flora- en faunawet voor deze vogelsoorten sterk verminderd. Door deze werkzaamheden derhalve buiten het broedseizoen uit te voeren, is de kans op het aantreffen van in gebruik zijnde nesten zo gering mogelijk.

Verder geldt voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (artikel 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen

neemt om schade aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden, zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Conclusie

In het kader van de Flora- en faunawet zijn er, met inachtneming van de zorgplicht en broed- en nestperiode, geen belemmeringen voor het bouwplan.

4.7 Duurzaamheid

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Venlo heeft besloten dat alle nieuwbouwwoningen dienen te worden uitgevoerd met een minimumpakket aan 'Duurzaam Bouwen'-maatregelen. Deze voorzieningen zijn opgenomen in het nationaal Pakket Woningbouw en bestaan uit vaste en variabele maatregelen. Het minimumniveau houdt in dat alle van toepassing zijnde vaste maatregelen en tenminste 50% van alle variabele maatregelen, voor zover van toepassing, toegepast dienen te worden. Bij de nieuwbouw wordt hiermee waar mogelijk rekening gehouden. Daar waar sprake is van wettelijke duurzaamheidseisen uit het Bouwbesluit 2012 zullen deze worden toegepast.

Aangaande de nieuwe woningen is het uitgangspunt de realisatie van woningen met een energielabel A++++ (epc-norm < 0,2). Voor het gezondheidscentrum zal in ieder geval voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

De woningen aan de Witherenstraat zijn een vervanging voor het voormalig appartementengebouw op deze plek. De ontworpen woning met lessenaars-kap en hoge gevel aan de Witherenstraat herstelt deze straatwand. Voorzien wordt in een compacte massa met een schuin dak gericht op het zuiden, tuinen op het zuiden en een ontsluiting voor auto's en bergingen aan de achterzijde. Het hoogteverschil in het terrein wordt opgevangen in twee hoogtesprongen in de straatwand. Het parallel gelegen voetpad voor de woningen maakt iedere woning rolstoeltoegankelijk en regelt de privacy van de bewoner ten opzichte van het centrum. Compactheid en een kap gericht op het zuiden ten behoeve van energieproductie zijn ideale uitgangspunten voor het gestelde ambitieniveau om binnen het sociale huursegment een woning te ontwikkelen waarvan de energiebehoefte voor verwarmen en tapwatergebruik zoveel mogelijk wordt verlaagd tot passiefniveau. Ten aanzien van isolatie zal een thermische schil worden gerealiseerd met een rc-waarde tussen 6-8, afhankelijk van toe te passen materialen en gevelvlak. Kozijnen worden hierop aangepast en mogen een maximale uw-waarde van 1,0 krijgen in combinatie van een

sterk verbeterde luchtdichtheid en aandacht voor condensvorming. Verwarming en opwekking warm tapwater vindt plaats op traditionele wijze.

Ventilatie geschiedt door middel van gebalanceerd ventilatiesysteem met warmterugwinning en een bypass voor koele nachtventilatie in de zomerperiodes. De woning is tevens voorzien van een nachtventilatie.

Dit vertaalt zich in een strakke woning, modern van uiterlijk, die is opgetrokken uit metselwerk in 2 kleuren in combinatie met kunststof kozijnen en een pannendak.

4.8 Verkeer en parkeren

Verkeer

De locatie is gelegen aan de Witherenstraat, Ruijsstraat, De Dellestraat en Averbodestraat. Met name de Witherenstraat en Ruijsstraat zijn ontsluitingswegen voor het omliggende gebied. De Averbodestraat is een woonstraat waarin een rijverbod in zuidelijke richting geldt. De Dellenstraat is een erftoegangsweg die hoofdzakelijk wordt gebruikt door bestemmingsverkeer. Met uitzondering van de Ruijsstraat is het gebied gelegen in een 30 km-zone.

De doorgaande wegen rondom het besluitgebied zijn zodanig ingericht dat zij de verkeersafwikkeling in de nieuwe situatie goed en veilig kunnen opvangen. Daarbij wordt voor het gezondheidscentrum aangenomen dat, gezien de ligging aan de rand van het centrum, veel patiënten per fiets of te voet naar de locatie zullen gaan. De ontsluiting voor autoverkeer zal mede daarom hoofdzakelijk via de doorgaande Ruijsstraat plaatsvinden. Deze weg is zodanig ingericht dat deze geschikt is om dit verkeer op te vangen.

De parkeervoorzieningen ten behoeve van het wonen en gezondheidscentrum zijn gelegen in een nieuw aan te leggen parkeerterrein aan De Dellestraat. Dit terrein is bereikbaar via de Ruijsstraat. Op de hoek van de Witherenstraat en Averbodestraat, nabij de ingang van het gezondheidscentrum, wordt voorzien in een fietsenstalling.

Parkeren

Zoals in de vorige paragraaf beschreven, vindt het parkeren plaats op het nieuwe parkeerterrein aan de Dellestraat. Hier wordt voorzien in 33 privé-parkeerplaatsen (waarbij afsluiting van het terrein middels een slagboom plaatsvindt) ten behoeve van de woningen. Verder wordt voorzien in een openbaar gedeelte waar 27 parkeervakken voorzien zijn. Het parkeerterrein wordt aan de zijde van De Dellestraat voorzien van een groene omzoming in de vorm van een bomenrij.

Het besluitgebied is gelegen aan de rand van het centrum in een volgens het CBS sterk stedelijk gebied. In dergelijke gebieden geldt voor sociale huurwoningen volgens het CROW een minimale parkeernorm van 0,9 en een maximale parkeernorm van 1,7 parkeerplaatsen per woning. Als gevolg hiervan zijn ten behoeve van de 17 woningen minimaal 15 parkeerplaatsen benodigd. Met het aantal van 33 parkeerplaatsen kan ruimschoots aan de CROW-normen voldaan worden.

Voor een huisartsenpraktijk (of andersoortige medische praktijkruimten) geldt, met inachtneming van de hiervoor genoemde omgevingskenmerken, volgens het CROW een minimale parkeernorm van 2,2 en een maximale parkeernorm van 2,7 parkeerplaatsen per behandelkamer. In het gezondheidscentrum bevindt zich een gezamenlijk aantal van 14 onderzoeks-, arts- en behandelkamers, waarvan 4 artsenkamers, 2 HAIOS-kamers, 6 universele behandelkamers en 2 onderzoekskamers. De verwachting is dat, op basis van het aanwezige aantal artsen en assistenten, maximaal 10 behandelkamers gelijktijdig in gebruik zijn. Dit genereert een bijbehorende parkeerbehoefte van 22 parkeerplaatsen.

Voor een apotheek geldt volgens de CROW-richtlijnen een minimale parkeernorm van 2,5 en een maximale parkeernorm van 3 parkeerplaatsen per apotheek.

De parkeerbehoefte bedraagt hiermee in totaal 25 parkeerplaatsen. Met het te realiseren aantal van 27 parkeerplaatsen kan derhalve aan de CROW-normen voldaan worden. Het hanteren van de minimale parkeernorm is hierbij acceptabel gezien de ligging dicht tegen het centrum, waardoor naar verwachting veel patiënten te voet of met de fiets naar het gezondheidscentrum zullen komen.

Hierbij is er tevens ruimte gereserveerd voor de aanleg van minimaal 1 invalideparkeerplaats voor het gezondheidscentrum te voldoen en bestaande parkeergelegenheid in het besluitgebied op te vangen, onder andere vanwege mogelijk dubbelgebruik van de parkeerplaatsen in de dagperiode (ten behoeve van het gezondheidscentrum) en avondperiode (voor omwonenden).

Conclusie

Er zijn geen problemen te verwachten met betrekking tot de verkeersafwikkeling van en naar het besluitgebied. Daarnaast kan er voor beide functies voldaan worden aan de parkeerbehoefte.

4.9 Waterhuishouding

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze in het voorliggende plan rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbe-

heer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan het benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

Beschrijving van waterrelevant beleid

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009-2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiertoe worden genomen.

Het Nationaal Waterplan (NWP) is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

Op provinciaal niveau kent de provincie Limburg als uitgangspunten dat verdroging zo veel mogelijk tegengegaan dient te worden en dat waterkwaliteit, met het oog op een duurzaam gebruik in de toekomst, erg belangrijk is. Tevens sluit de provincie aan bij het streven naar de bevordering van infiltratie van water in de bodem om zodoende water meer terug te brengen in stedelijk gebied.

Binnen de waterbeheersplannen van Limburg is integraal waterbeheer een belangrijk begrip. Ook hier speelt verdroging en waterkwaliteit een belangrijke rol in het beleidsproces. Ter invulling van (specifiek) ecologische functies stelt het waterschap onder andere dat ter voorkoming van verdroging, grondwaterstanden (daar waar dat mogelijk is) verhoogd moeten worden door peilbeheer. Ook dient het rioleringsbeheer door gemeenten op en aan de aan watergangen en -plassen toegekende functies afgestemd te worden. Naast deze ecologische functies dienen ook mensgerichte hoofdfuncties ten behoeve van industrie of drinkwater ingepast te worden. Tevens dient er plaats te zijn voor mensgerichte nevenfuncties.

Kenmerken van het watersysteem

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het besluitgebied (en omgeving), kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: bodem en grondwater, oppervlaktewater, ecosysteem, hemel- en afvalwater.

Bodem en grondwater

Voor het besluitgebied zijn geen gedetailleerde bodemkaarten aanwezig. In de directe omgeving van de bebouwde kom komen verschillende bodemtypen voor waarvan de hoge bruine enkeerdgrond de meest kenmerkende is. Enkeerdgronden zijn gronden met een zogenaamde dikke minerale eerdlaag.

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in oost noordoostelijke richting (richting de Maas) en bevindt zich op een hoogte van circa 3,5 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Oppervlaktewater

Binnen het besluitgebied is geen oppervlaktewater gelegen waarmee bij het bouwplan rekening hoeft te worden gehouden. Op de kaart 'Blauwe Waarden' van het POL2006 (actualisatie 2011) zijn voor het besluitgebied daarnaast ook geen bijzondere aanduidingen opgenomen.

Ecosystemen

In het besluitgebied en de directe omgeving liggen geen specifieke en/ of waardevolle droge of natte ecosystemen die een belemmering zouden kunnen vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Afvalwater

Het afvalwater zal, gelijk aan de bestaande situatie, worden aangesloten op de bestaande reeds aanwezige riolering.

Hemelwater

Het hemelwater van het dakoppervlak en de verharde buitenruimte wordt in de toekomstige situatie afgekoppeld van het afvalwatersysteem en conform de huidige beleidsinzichten geïnfiltreerd. Door het waterschap wordt gesteld dat infiltratie van hemelwater mogelijk is indien:

- de doorlatendheid van de bodem groter is dan 0,3 m/dag;
- de grondwaterstand dieper is dan 0,8 m minus bodem van het infiltratie-element aanwezig is;
- het in te leiden hemelwater niet is verontreinigd.

Blijkens de bodemdoorlatendheidskaarten van het waterschap ligt het besluitgebied ter plaatse in een gebied met een zeer goede doorlatendheid en een k-waarde tussen 1,5 en 10 m/dag: infiltratie is heel goed mogelijk, tenzij sprake is van een kwelgebied waar het grondwater ondiep aanwezig is (ca. 0,5 meter diep). De infiltratievoorziening staat meestal droog en loopt niet vaak over.

Gezien de diepte van de grondwaterspiegel kan met een infiltratievoorziening boven de grondwaterstand worden gebleven. Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen het schone hemelwater te infiltreren en niet-uitlogende bouwmaterialen te gebruiken. Gestreefd dient te worden naar een 100% afkoppeling van het hemelwater.

Conform de richtlijnen van Waterschap Peel en Maasvallei dienen infiltratievoorziening(en) gedimensioneerd te worden op een bui die eens in de 10 jaar voorkomt en waarbij 50 mm neerslag valt. Daarnaast mag een bui die eens in de 100 jaar voorkomt en waarbij 84 mm valt, geen overlast voor derden veroorzaken. De gemeente Venlo hanteert voor bouwplannen een bergingseis op basis van het bestaande oppervlak T=2 gedurende 1 uur, hetgeen neerkomt op 20 mm. Voor de toename van verhard oppervlak geldt T=10, hetgeen neerkomt op 50 mm.

Benodigde berging

Voor het plangebied gelden in de nieuwe situatie de volgende verharde en bebouwde oppervlakken:

	Gezondheidscentrum	8 woningen type 1	9 woningen type 2	Parkeerterrein woningen
Dakoppervlak (m²)	506	440	495	
Verhard terrein (m²)	813			824
Verhard terrein tuin		64	144	
Totaal	1.319	504	639	824

In het ontwerp van de woningen zijn twee verschillende kavelinrichtingen getekend. Eén kavelinrichting heeft een terrasoppervlak van 8 m², de andere heeft een terrasoppervlak van 16 m². Het dakoppervlak woning + dakoppervlak berging + terrasoppervlak bedraagt voor het eerste type per woning 49 + 6 + 8 = 63 m² (totaal 8 woningen). Voor het tweede type bedraagt het verharde oppervlak 8 m² extra (totaal 9 woningen).

De richtlijnen, zoals hiervoor beschreven, worden in acht genomen bij de aanleg van de infiltratievoorzieningen. Uitgangspunt hierbij is dat infiltratie op eigen terrein plaatsvindt met afzonderlijke voorzieningen voor de woningen en het gezondheidscentrum.

Uitwerking 17 woningen

Conform gemeentelijk beleid dient voor het bepalen van de inhoud van de berging gebruik gemaakt te worden van de 'Afkoppel beslisboom Gemeente Venlo' (zie het hiervoor gestelde inzake bergingseis 20 mm en 50 mm). Door Adviesbureau Brouwers is aan de hand hiervan de bergingsopgave voor het plandeel met de 17 woningen

berekend inclusief een uitwerking van de gewenste infiltratievoorziening⁷. Hieruit blijkt, onder andere, het volgende:

Uitgaande van een overeengekomen bergingseis van 20 mm voor het gedeelte waar de woningen voorzien zijn, komt de totaal benodigde berging voor de 17 woningen uit op $(63 \times 8) + (71 \times 9) \times 20\text{mm} = 23 \text{ m}^3$. De benodigde berging ten behoeve van de openbare verharding komt, uitgaande van een bergingseis van 50 mm uit op $824 \times 0,05 = 42 \text{ m}^3$.

Antares heeft de voorkeur voor de aanleg van één centrale voorziening onder het parkeerterrein. Dit betekent dat deze voorziening een inhoud moet hebben van $42 + 23 = 65 \text{ m}^3$. Indien wordt voorzien in de aanleg van infiltratiekoffers met afmetingen van $0,8 \times 0,8 \times 0,66$ meter en een HR van 95% (berging per koffer $0,4 \text{ m}^3$), dan zijn 163 koffers benodigd om het regenwater te kunnen bergen. Een voorstel voor de locatie van de koffers is uitgewerkt op de infiltratietekening (zie afzonderlijke bijlage).

Indien een doorkijk wordt gemaakt naar een regenbui met een herhalingstijd van $T=100$ jaar, waarbij rekening gehouden moet worden met 84 mm neerslag in 48 uur, dan zal, zonder rekening te houden met infiltratie, $(63 \times 8) + (71 \times 9) + 824 \times 84 \text{ mm} = 165 \text{ m}^3$ regenwater geborgen moeten worden. Wanneer echter wordt uitgegaan van een dynamisch rekenmodel, waarbij wel rekening wordt gehouden met de infiltratie en een k-waarde van 1,5 m/dag, dan bedraagt de benodigde berging slechts 64 m^3 . Dit betekent dat een regenreeks met een herhalingstijd van $T=100$ jaar, geheel in de voorziening geborgen kan worden. Voor heviger neerslag dient de voorziening een noodoverlaat te krijgen naar het gemeentelijk stelsel. Het voorstel is de voorziening te laten overstorten op het gemeentelijk riool middels een kolk. Indien de voorziening geheel gevuld is met regenwater, dan zal het overschot aan regenwater via deze kolk wegvloeien naar een kolk welke is aangesloten op het gemeentelijk stelsel in De Dellestraat. Aandachtspunt bij deze constructie is de hoogteligging van de kolken. Deze dienen op het laagste punt aangebracht te worden.

De memo en bijbehorende infiltratietekening zijn als afzonderlijke bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing raadpleegbaar.

Uitwerking AHOED

Conform gemeentelijk beleid dient voor het bepalen van de inhoud van de berging voor de AHOED gebruik gemaakt te worden van de 'Afkoppel beslisboom Gemeente Venlo' (zie het hiervoor gestelde inzake bergingseis 20 mm en 50 mm).

Het dakoppervlak van het gezondheidscentrum heeft een oppervlakte van 506 m^2 . Het verhard terrein heeft naar verwachting een oppervlakte van 813 m^2 . Voor het

⁷ Adviesbureau Brouwers, notitie infiltratievoorziening 17 woningen Witherenstraat te Blerick, projectnummer VEN-022-01, d.d. 13 maart 2014 inclusief bijbehorende infiltratietekening

gezondheidscentrum betekent dit, uitgaande van een bergingseis van 50 mm, een minimale berging van $1.319 \text{ m}^2 \times 50 \text{ mm} = 66 \text{ m}^3$.

Nadere uitwerking van de infiltratievoorziening (op eigen terrein) vindt nog plaats, waarbij wordt aangesloten bij de hiervoor genoemde gemeentelijke uitgangspunten.

In het totaal plan wordt verder rekening gehouden met het voorkomen van eventuele wateroverlast naar derden.

Overleg waterbeheerder

Conform de notitie 'Toepassingsbereik Watertoets' van Waterschap Peel en Maasvallei geldt dat plan niet hoeft te worden ingediend bij het Watertoetsloket. Er is namelijk geen sprake van de ligging van het besluitgebied nabij een door het waterschap aangewezen aandachtsgebied. Verder geldt dat de toename van het verharde oppervlak (ten opzichte van de voormalige bebouwde situatie) niet meer dan 2.000 m² bedraagt.

Conclusie

Voor dit plan zijn er geen knelpunten tussen grondgebruik, bestemmingen of waterhuishoudkundige functies in relatie tot waterbeheer aan te wijzen. Het wateraspect vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van dit plan.

4.10 M.e.r.-beoordeling

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r.-wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om wel of geen m.e.r.- (beoordeling) uit te voeren.

Ook als een project onder de drempelwaarde uit lijst D zit, kan een project belangrijke nadelige gevolgen hebben als het bijvoorbeeld in of nabij een kwetsbaar natuurgebied ligt. Gemeenten en provincies moeten daarom per 1 april van 2011 ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een MER nodig is. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling

Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is, dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

Drempelwaarden Lijst D

In het besluitgebied vindt woningbouw en de realisatie van een gezondheidscen-trum plaats. In het geval van een stedelijk ontwikkelingsproject is direct een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk als de activiteit gaat om de bouw van 2.000 woningen of meer in een aaneengesloten gebied of als de activiteit een omvang heeft van 100 hectare of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer (activiteit D 11. 2. Bijlage bij het Besluit m.e.r.). Onderhavige ontwikkeling ligt ver beneden de drempelwaarden, zoals opgenomen in het Besluit m.e.r.

Gevoelig gebied

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Uit de paragrafen 4.5 en 4.6 volgt dat het besluitgebied niet ligt in een gebied dat beschermd wordt vanuit specifieke natuurwaarden. Het plan ligt daarnaast zodanig ver verwijderd van de Ecologische Hoofdstructuur, een Vogel- of Habitatrichtlijngebied of overig beschermd natuurgebied dat, met inachtneming van de voormalige bestaande bebouwing en het voormalige bestaande gebruik, van externe werking geen sprake kan zijn.

Verder behoort het besluitgebied niet tot een gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt en ligt het niet in een Belvédèregebied. Het besluitgebied betreft ook geen landschappelijk waardevol gebied. Met de archeologische waarden hoeft geen rekening te worden gehouden, gezien de resultaten van het archeologisch onderzoek.

Milieugevolgen

In onderhavig hoofdstuk zijn reeds de verschillende milieueffecten beschouwd, zoals geluid en luchtkwaliteit. Hieruit blijkt dat er als gevolg van de ontwikkeling geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen.

Conclusie

Zoals beschreven in de voorafgaande alinea's zijn er geen 'belangrijke nadelige milieugevolgen' te verwachten en is het daarom niet noodzakelijk een m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

5. AFWEGING BELANGEN

De gewenste ontwikkeling is strijdig met de geldende regels uit de vigerende beheersverordening 'Centrum Blerick'. Deze vigerende beheersverordening biedt geen afwijkings- of wijzigingsmogelijkheden waarmee het project gerealiseerd kan worden. Door het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, kan de realisatie van 17 grondgebonden woningen, een gezondheidscentrum (AHOED) en bijbehorende parkeer- en groenvoorzieningen wel mogelijk worden gemaakt.

Tegen het gewenste bouwplan bestaan uit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaren. De ontwikkeling past, mede gezien de omringende woonbebouwing, de huidige planologische situatie en de ligging aan de rand van het dorpscentrum, ruimtelijk-functioneel in het omliggende gebied.

Aan de voorwaarden, die zowel het Rijks-, provinciaal, regionaal als gemeentelijk beleid stelt, wordt met de ontwikkeling voldaan.

Daarnaast wordt de ontwikkeling niet belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten en zijn benodigde voorzieningen, als riolering en overige kabels en leidingen, reeds in het besluitgebied aanwezig. Bovendien zal geen schade wordt toegebracht aan de omringende natuur- of landschapselementen en -structuren.

Op basis van het voorgaande wordt dan ook geconcludeerd dat de realisatie van 17 grondgebonden woningen, een gezondheidscentrum (AHOED) en bijbehorende parkeer- en groenvoorzieningen op de gronden gelegen tussen de Ruijsstraat, Witherenstraat, Averbodestraat en De Dellestraat niet bezwaarlijk is en niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

6. PROCEDURE, OVERLEG EN PLANSTUKKEN

6.1 Procedure

Voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening dient de uitgebreide procedure, zoals beschreven in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) te worden gevolgd.

Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). De Wabo geeft hierop enkele aanvullingen. Dit zijn onder andere:

- Aanvraag, ontwerpbesluit en/ of het definitieve besluit moeten op grond van zowel de Wabo als het Besluit omgevingsrecht (Bor) in bepaalde specifieke gevallen aan specifieke personen of instanties worden toegestuurd. Te denken valt aan het orgaan dat de verklaring van geen bedenkingen afgeeft (in casu de gemeenteraad), de Inspectie, een ander bestuursorgaan dan het aangewezen bevoegd gezag, etc.
- Iedereen kan zienswijzen op het ontwerp-besluit indienen (art. 3.12 lid 5 Wabo). Alleen belanghebbenden kunnen rechtstreeks in beroep gaan bij de Rechtbank, mits aan de eisen van artikel 6:13 Awb is voldaan.
- De beslistermijn van zes maanden begint te lopen op de dag ná de dag van ontvangst van een -ontvankelijke- aanvraag (art. 3.12 lid 7 Wabo).
- De beslistermijn van zes maanden mag éénmaal verlengd worden, met ten hoogste zes weken (art. 3.12 lid 8 Wabo).
- Bij een geval als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, aanhef en onder a, onder 3°, van de Wabo (de toestemming uit de Wabo die in de plaats komt van het projectbesluit) wordt de kennisgeving van het ontwerpbesluit en de mededeling van het definitieve besluit in de Staatscourant geplaatst. De mededeling van het definitieve besluit wordt tevens langs elektronische weg gedaan en beschikbaar gesteld (art. 6.14 Bor).

6.2 Overleg en terinzagelegging ontwerp-besluit

Overleg ex artikel 3.1.1. Bro

In artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht is artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening van toepassing verklaard. Voor deze procedure dient dan ook vooroverleg te worden gevoerd met diensten van het Rijk, provincie en het waterschap. Deze instanties kunnen aangeven dat in bepaalde gevallen vooroverleg niet noodzakelijk is.

Bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening moeten burgemeester en wethouders, indien niet is aangegeven dat van vooroverleg kan worden afgezien, daarom overleg plegen met het Waterschap, met andere gemeenten wiens belangen bij het plan betrokken zijn en met de betrokken rijks- en provinciale diensten.

Omdat er vanwege de ligging in perspectief 9 geen provinciale belangen in het gebied zijn, is vooroverleg met de provincie in principe niet noodzakelijk. Uit een mail van de provincie Limburg d.d. 28 april 2014 (kenmerk Artikel 2012 lid 1, sub a onder 3 Wabo, Ontwerp omgevingsvergunning 'Gezondheidscentrum en 17 woningen Witherenstraat' (2014/15897)) blijkt derhalve dat na beoordeling van de vergunning op de provinciale belangen, zoals opgenomen in de Interim-Belangenstaat 2012-2013, de provincie geen aanleiding ziet een zienswijze in te dienen. Hierbij wordt nog opgemerkt dat in de Woonmonitor betreffende plancapaciteiten in Venlo per 31-12-2012 ten behoeve van het project 'Herontwikkeling Witherenstraat, Blerick-Centrum' voor 2012 (15), 2014 (15) en 2015 (20) woningen zijn voorzien.

Vooroverleg met het Waterschap Peel en Maasvallei is in principe ook niet noodzakelijk, aangezien het besluitgebied niet is gelegen in een specifiek aandachtsgebied en de toename van het nieuwe verharde oppervlak, in vergelijking met de voormalige bebouwde situatie, niet meer bedraagt dan 2.000 m². Dit wordt bevestigd in een brief van Waterschap Peel en Maasvallei d.d. 2 mei 2014 (kenmerk VenH/inbo/2014.12502) waarin wordt gesteld dat het plan naar verwachting geen of slechts een zeer geringe invloed op de waterhuishouding heeft. Omdat het plan onder de eerder genoemde ondergrens valt wordt geen (pre)wateradvies verstrekt. Door het opnemen van een waterparagraaf (zie ook paragraaf 4.9) wordt voldaan aan de gemeentelijke verantwoordelijkheid met betrekking tot duurzaam waterbeheerder. Aan deze verantwoordelijkheid is reeds voldaan.

Verder liggen binnen het besluitgebied geen oppervlaktewateren en/ of waterkeringen welke zijn opgenomen in de legger van het waterschap.

Overleg met de rijksoverheid heeft plaatsgevonden via Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Per brief van 11 april 2014 met kenmerk RWS-2014/17081 heeft Rijkswaterstaat Zuid-Nederland een wateradvies afgegeven waarin wordt opgemerkt dat de ruimtelijke onderbouwing dient te worden aangevuld met een passage over het niet kunnen verhalen van schadevergoeding bij hoogwater. Dit is als zodanig verwerkt in paragraaf 3.1.

Terinzagelegging ontwerp-besluit

De aanvraag, het ontwerpbesluit omgevingsvergunning en de overige bijbehorende stukken hebben met ingang van donderdag 27 maart 2014 tot en met woensdag 7 mei 2014 gedurende zes weken voor eenieder ter inzage gelegen.

Van de gelegenheid tot het indienen van een schriftelijke of mondelinge zienswijze op het ontwerp-besluit is gebruik gemaakt. Een samenvatting en standpunt op de ingediende zienswijze is opgenomen in het eindverslag van de zienswijzen welk onderdeel uitmaakt van het besluit op de omgevingsvergunning d.d. 8 juli 2014. Hiernaar wordt volledigheidshalve verwezen. Als gevolg van de ingediende zienswijze zijn er overigens geen wijzigingen in het plan aangebracht.

6.3 Planstukken

Bij de omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening behoort onderhavige ruimtelijke onderbouwing en bijbehorend bodemonderzoek, akoestisch onderzoek, archeologisch onderzoek en notitie infiltratievoorziening (inclusief bijbehorende tekening). Het besluit tot verlening van een omgevingsvergunning wordt beschikbaar gesteld conform de vereisten, zoals die zijn vastgelegd voor 'projectbesluiten' in IMRO2012 en STRI2012, met het daarbij behorende besluitgebied c.q. de geometrische plaatbepaling.

Bijlage 1
Standaard verantwoording transportassen (zone
> 200 meter) en advies Veiligheidsregio Limburg-
Noord

Standaard verantwoording transportassen (zone > 200 meter)

Bij zone III (vanaf 200 meter tot einde invloedsgebied) dient alleen rekening gehouden te worden met de effecten van een toxische gaswolk.

Ontwikkeling groepsrisico

Indien een ruimtelijk plan in dit gebied tot toename van de personendichtheid leidt, betekent dat het groepsrisico niet significant zal toenemen, vanwege:

- de afstand tot de plaats van het mogelijke incident;
- de aard van incident (blootstelling aan toxisch gas);
- de reeds hoge personendichtheden binnen de gemeente Venlo nabij de grote risicobronnen.

Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico

De mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico door maatregelen bij de risicobron zijn beschreven in het beleidsplan externe veiligheid.

De mogelijkheid tot beperking van het groepsrisico door het beïnvloeden van de personendichtheid is binnen het plangebied geen item, vanwege het gegeven dat de:

- toename van de personendichtheid geen significant effect op het groepsrisico heeft;
- kans op overlijden ten gevolge van een incident met gevaarlijke stoffen in deze gebieden bijzonder klein is.

De bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Op deze afstand van de risicobron speelt het bestrijdbaarheidsvraagstuk niet of nauwelijks. De bestrijding vindt plaats bij de bron, op ruime afstand van het besluitgebied.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Omdat blootstelling aan een toxisch gas het bepalende scenario is, biedt 'schuilen' de beste wijze van zelfredzaamheid. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters.

Het besluitgebied wordt veelal alleen blootgesteld aan de gevolgen van een toxische gaswolk bij 'optimale' weersomstandigheden (bijvoorbeeld Pasquillklasse F1.5: weinig vermenging met schone lucht), die gedurende het jaar procentueel weinig voorkomen.

Bij bestaande bouwwerken worden geen aanvullende maatregelen getroffen om mogelijke indringing van toxisch gas te verminderen. Aanpassing van bijvoorbeeld oude woningen op dit punt is ingrijpend en kostbaar.

Bij nieuwe bouwwerken is sprake van een steeds betere isolatie, welke zorgt voor een goede bescherming tegen het binnendringen van het toxische gas. Nieuwe gebouwen die voorzien zijn van een luchtbehandelinginstallatie, waardoor het toxisch gas naar binnen kan worden gezogen dienen voorzien te zijn van mogelijkheden om dit systeem met één druk op de knop uit te schakelen.

Van belang is dat bewoners tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en Alarmeringssysteem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding en mogelijk in de toekomst via NL-alert.

BRANDWEER

Nr.
10 DEC 2013
Gemeente Venlo



Gemeente Venlo
College van Burgemeester en Wethouders
t.a.v. mevr. A. van Mulken
afdeling Gebouwde omgeving
Postbus 3434
5902 RK VENLO

Nijmeegseweg 42
Postbus 11
5900 AA Venlo
Telefoon +31 (088) 119 05 00
Fax (077) 354 24 54
info.brandweer@vrln.nl



datum 3 december 2013
uw kenmerk **behandeld door** M.T.G. Emans
ons kenmerk RBBUIT - 132817 **telefoonnummer** 088-1190569 **bijlage(n)**
onderwerp Advies gezondheidscentrum en woningen Witherenstraat Blerick

Geacht college,

Op 14 oktober 2013 heeft u de Veiligheidsregio Limburg-Noord gevraagd om advies uit te brengen voor de ruimtelijke ordeningsprocedure voor 'Gezondheidscentrum en woningen Witherenstraat, Blerick'. Het betreft een plan voor de bouw van 17 woningen en een gezondheidscentrum aan de Witherenstraat in het centrum van Blerick. De ontwikkeling is niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan 'Kern Blerick'.

De ontwikkeling vindt plaats binnen het invloedsgebied van zowel het emplacement Blerick, als het doorgaand spoor Venlo-Eindhoven. Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 4.3 van de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen en artikel 12, lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Het advies is opgesteld door dhr. M.T.G. Emans (Regiobureau Brandweer Limburg-Noord). Het conceptadvies is afgestemd met mevr. A. v. Mulken van de gemeente Venlo.

Relevante aspecten externe veiligheid

Voor dit plan zijn de volgende aspecten relevant:

Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico en de invloed van de ontwikkelingen hierop zijn niet berekend. Voor het emplacement is kwalitatief onderbouwd dat de ontwikkeling geen zichtbare invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico.

Risicobronnen

Op ongeveer 700 meter van het plangebied ligt het emplacement Blerick en loopt de doorgaande spoorlijn Venlo-Eindhoven. Over dit traject worden brandbare gassen, brandbare vloeistoffen, toxische vloeistoffen en toxische gassen vervoerd.



BRANDWEER

Scenario's

Op deze afstand dient rekening gehouden te worden met de effecten van een toxische gaswolk. De effecten van een ongeval met een spoorketelwagon die beladen is met een toxische vloeistof of een toxisch gas reiken tot ruim 2 km vanaf het spoor.

Mogelijkheden voor de hulpverlening

De bestrijding van het incident vindt plaats bij de bron, op ruime afstand van het plangebied. Bij een incident met een toxische stof op het spoor zal de hulpverlening tevens gericht zijn op het alarmeren van de aanwezigen binnen het effectgebied en het bieden van handelingsperspectieven (schuilen).

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheidstrategie bij het toxisch scenario bestaat uit het zo snel mogelijk naar binnen gaan van de gebouwen, het sluiten van deuren en ramen en het stopzetten van de binnen-ventilatie. Binnen het plangebied is voldoende WAS-sirenedekking om aanwezigen te alarmeren. De zelfredzaamheid van de aanwezigen binnen het plangebied wordt als matig tot slecht beoordeeld (gezondheidscentrum met o.a. apotheek, huisartsenpost en fysiotherapeuten).

Advies

Gelet op het bovenstaande adviseren wij u om, in lijn het Gemeentelijk beleidsplan externe veiligheid¹, de toekomstige gebouwen binnen het plangebied te voorzien van centraal afsluitbare ventilatie. De ventilatie dient met één druk op de knop uitgeschakeld te kunnen worden. De ventilatieopeningen dienen van het spoor af gericht te zijn.

Restrisico

De beschouwde risicobronnen kunnen leiden tot ongevallen met grote gevolgen voor de omgeving. De genoemde maatregel kan de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten.

Heeft u nog vragen over dit advies dan kunt u contact opnemen met dhr. M.T.G. Emans, adviseur Proactie & Preventie, telefoonnummer 088 - 1190569 of via m.emans@vrln.nl.

Graag ontvangen wij voor ons dossier een afschrift van het genomen verantwoordingsbesluit.

Met vriendelijke groet,

Namens het bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord,

P.M.H. Lucassen
Regionaal Commandant Brandweer Limburg-Noord

¹ Gemeentelijk beleidsplan Externe Veiligheid 2012 - 2015, vastgesteld op 12 januari 2012.

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Witherenstraat (ong.) te Blerick
AM13010

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK TEGELEN

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM13010

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		9 augustus 2013
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		9 augustus 2013

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving	8
2.3 Historisch overzicht en omgeving	8
2.4 Dossieronderzoek	9
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	13
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	13
2.7 Asbest	13
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	14
2.9 Onderzoekshypothese	14
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Onderzoeksstrategie	15
4. VELDWERKZAAMHEDEN	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Grondbemonstering	17
4.3 Grondwatermonstername	18
5. LABORATORIUMONDERZOEK	19
5.1 Algemeen	19
5.2 Grond(meng)monster(s)	19
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	20
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	21
5.2.3 <i>Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Venlo</i>	21
5.3 Grondwatermonster(s)	21
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	21
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	22
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
- 7 Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM13010
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Witherenstraat (ong.) te Blerick
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: sectie M, nrs. 2232, 2651, 2652, 2654, 5464 en 5562
Coördinaten	: X = 208.031 / Y = 375.578
Oppervlakte	: circa 4245 m ²
Locatie gebruik	: groen- en speelvoorziening
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 11
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 3
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met baksteen, keramiek, puin en kooltjes
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met baksteen en kooltjes
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: niet verontreinigd
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK
Grondwater	: licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in juli 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Witherenstraat (ong.) te Blerick. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM). Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de ondergrond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Witherenstraat (ong.) te Blerick
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: sectie M, nrs. 2232, 2651, 2652, 2654, 5464 en 5562
Oppervlakte	: circa 4245 m ²
Huidig perceelsgebruik	: speelterrein
Toekomstig perceelsgebruik	: wonen met tuin en gezondheidscentrum

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juli 2013. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Venlo;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: Gisviewer Limburg)

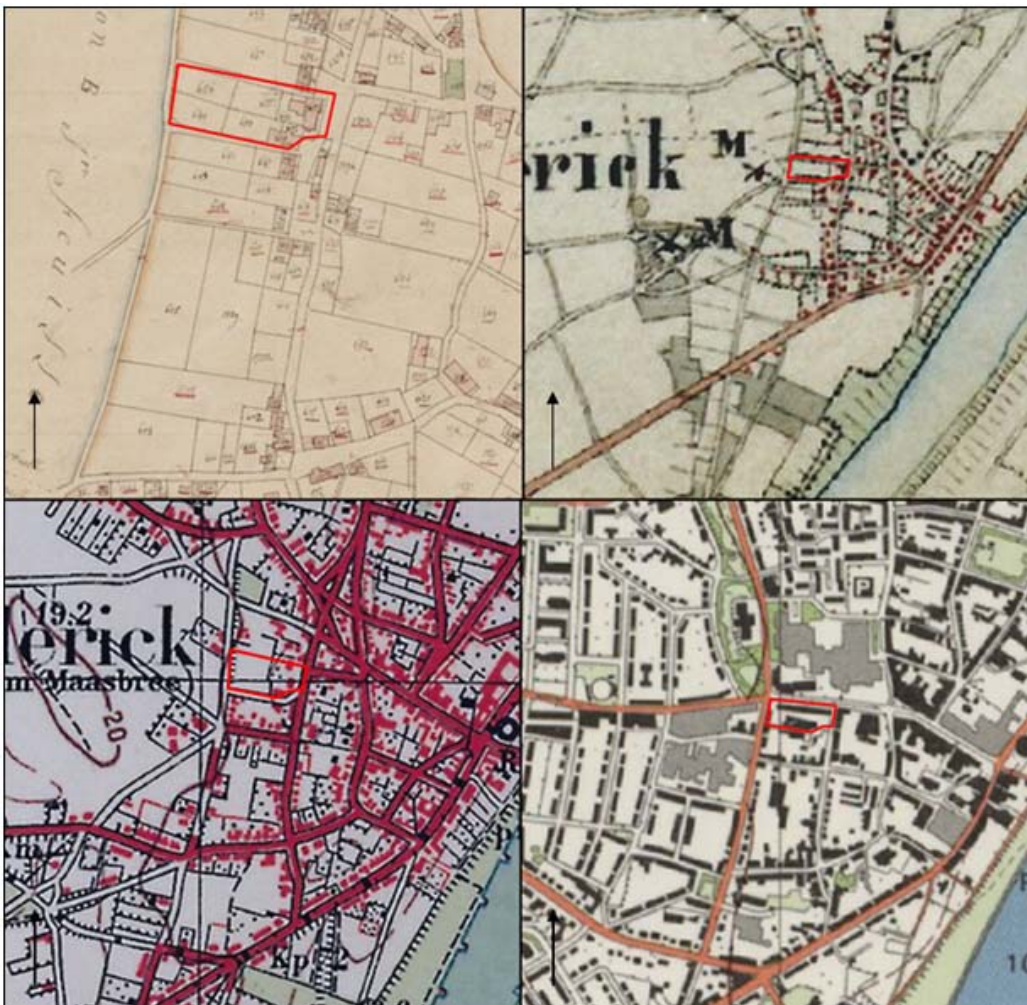
2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Witherenstraat (ong.) te Blerick. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie M, nrs. 2232, 2651, 2652, 2654, 5464 en 5562 van de gemeente Venlo. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 208.031 / Y = 375.578. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In de gegevens behorend bij de kadasterkaart uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied al deels bebouwd is. Het plangebied bestaat uit de percelen 649-656 (figuur 2). Deze percelen zijn kadastraal geduid als tuin, huis, bouwland en weiland. Ook is te zien dat ten noorden van het plangebied al een smalle weg loopt, waarschijnlijk de voorloper van de Witherenstraat.

Op de kaart van 1830-1850 is te zien dat er ten zuidwesten van het plangebied een molen heeft gestaan, aan de huidige Ruysstraat. Het is de St. Antoniusmolen, een stenen stellingmolen die in 1846 voltooid was. In 1944 is deze molen verwoest (www.molendatabase.nl). Iets dat opvalt op de kaarten van 1830-1850 en 1936, is dat er eerst nog een soort pad lijkt te lopen ter hoogte van de Witherenstraat, terwijl deze in 1936 niet meer aanwezig lijkt te zijn. Aan de westelijke zijde van het plangebied lijkt er een steilrand aangegeven te zijn, op de kaart van 1936. Of dit slaat op het hoogteverschil tussen beide Maasterrassen is niet duidelijk. In 1991 is het plangebied aan de noordelijke en zuidelijke zijde bebouwd (www.watwaswaar.nl).



Figuur 2: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1936, 1991. Het plangebied is rood omlijnd (www.watwaswaar.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie van de locatie is op 27 juni 2013 is een bezoek gebracht aan de afdeling Gebouwde Omgeving van de gemeente Venlo. Tijdens dit bezoek zijn milieuvergunningdossiers en bodemonderzoekdossiers geraadpleegd.

Op 4 en 12 juli 2013 is een bezoek gebracht het Klant Contact Centrum van de gemeente Venlo voor het inzien van bouw- en sloopvergunningdossiers.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouw- en sloopvergunningen verleend.

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
De Dellestraat 6 (dossier 8747)	15-11-1976	Magazijnruimte	Aanvrager: Van Dooren's Perzen BV Dakbedekking: stalen dakplaten
De Dellestraat 6 (dossier 87/208)	30-03-1988	Stalling van bedrijfswagens	Aanvrager: Gebr. Van Dooren Dakbedekking: Derbigum
De Dellestraat 6 (dossier 81/046)	05-04-1982	Overkapping	Aanvrager: Gebr. Van Dooren Geen bijzonderheden
De Dellestraat 6 sectie M, 5562 (dossier 40018)	03-05-2004	Sloop opslagruimte	Asbestinventarisatie uitgevoerd door analysebureau Safety (rapport 0403181, d.d. 18-03-2004). Tijdens de inventarisatie zijn de volgende asbesthoudende materialen aangetroffen - onderdelen cv-ketel - vensterbanken (kantoorgedeelte 1 ^e verdieping)
Ruijsstraat 71 (dossier 4874)	17-02-1949	Woonhuis	Aanvrager: G. Coenen Dakbedekking: pannen
Ruijsstraat 69 (dossier 4873)	07-02-1957	2 woonhuizen	Geen bijzonderheden
Witherenstraat 95 (dossier 9468)	10-01-1977	Verbouwen bankgebouw	Aanvrager: Spaarbank Limburg Geen bijzonderheden
Witherenstraat 95 (dossier 84/324)	11-02-1985	Uitbreiden bankgebouw	Aanvrager: Spaarbank Limburg Geen bijzonderheden
Witherenstraat 23 t/m 95 Ruijsstraat 67 t/m 71 sectie M, 2232, 2651, 2654 en 5464 (dossier AG1051)	27-07-2009	Sloopvergunning appartementen en woningen	De appartementen Witherenstraat 23 t/m 95 (oneven) zijn omstreeks 1958 gebouwd. Asbestinventarisatie uitgevoerd door analysebureau HMB (rapport 09221001K, d.d. 09-06-2009). Tijdens de inventarisatie zijn o.m. de volgende asbesthoudende materialen aangetroffen - vloerzeil - vensterbanken - schoorsteenpijpen

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Alle bebouwing binnen het plangebied was onderkelderd.

De in bovenstaande tabel beschreven bebouwingen zijn waar te nemen in de navolgende figuur 3.



Figuur 3: Luchtfoto 13 juni 1980 (bron: Limburg in Vogelvlucht)

Op de locatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Dossiernummer	Bijzonderheden
Frans Erensstraat-Ruijsstraat 56 (dossier 90/18523)	Verkennd bodemonderzoek Frans Erensstraat-Ruijsstraat 56 Blerick – Iwaco, rapportnr. 33.4232.0 d.d. 22-08-1995 Aanleiding: transactie perceel. Grond: niet verontreinigd. Grondwater: EOX, VOCL (per) > interventiewaarde. Vluchtige aromaten > streefwaarde. Een aanwezige ondergrondse brandstoftank is in het onderzoek buiten beschouwing gelaten.
Ruijsstraat-Moeskampstraat (dossier 90-15608)	Indicatief bodemonderzoek Ruijsstraat-Moeskampstraat Blerick – Milieukundig adviesburo Schatorjé & Holthuijsen, rapportnr. 10/14/VNL/76 d.d. november 1991. Aanleiding: planontwikkeling Grond: PAK > A-waarde Grondwater: chroom, EOX en tetrachlooretheen > A-waarde
Ruijsstraat-Moeskampstraat (dossier BV/25510)	Verkennd bodemonderzoek Ruijsstraat-Moeskampstraat Blerick – Econsultancy, rapportnr. 08041284 d.d. 06-06-2008 Aanleiding: transactie perceel Bovengrond: zink en PAK > streefwaarde Bovengrond boring 1: cadmium, koper, lood en EOX > streefwaarde. Zink en PAK > interventiewaarde Ondergrond: schoon Grondwater: niet onderzocht o.b.v. literatuur gesteld dat grondwater zich dieper bevindt dan > 5 m-mv
Witherenstraat 2-48 (dossier 90/16621)	Indicatief bodemonderzoek Wienenplein Blerick – Oranjewoud, rapportnr. 67-45033-II d.d. juli 1988 Aanleiding: geplande nieuwbouw

Dossiernummer	Bijzonderheden
	Grond: EOX > A-waarde Grondwater: tetrachlooretheen > C-waarde. EOX > B-waarde. Trichloormethaan en trichlooretheen, koper en zink > A-waarde. Verkennd bodemonderzoek Wieeeplein Blerick – Intron bodemtech, rapportnr. B95019 d.d. 24 januari 1995 Aanleiding: bestemmingsplanwijziging Bovengrond: PAK > streefwaarde Ondergrond: lood, zink en VOCL > streefwaarde Grondwater: VOCL > streefwaarde
Witherenstraat 68 (dossier BA/2580)	Verkennd bodemonderzoek Witherenstraat 68 Blerick – Econsultancy, rapportnr. 99081779, d.d. 23-09-1999 Aanleiding: bouwplannen (de Staay) Bovengrond: niet verontreinigd Ondergrond: niet verontreinigd Grondwater: niet onderzocht o.b.v. literatuur gesteld dat grondwater zich dieper bevindt dan > 5 m-mv
De Dellestraat 15 (dossier BV/28814)	BSB bodemonderzoek De Dellestraat 15 Blerick – DHV, rapportnr. Wm0/AR/NvO/PA/V-17 d.d. 20-01-1998 Bovengrond: minerale olie > interventiewaarde. PAK > streefwaarde Grondwater (t.p.v. wasplaats): tetrachlooretheen > interventiewaarde. Verkennd bodemonderzoek / nulsituatie bodemonderzoek De Dellestraat Blerick – Aelmans ECO, rapportnr. 05/05426/V/E/HW d.d. 03-10-2005. Bovengrond (t.p.v. werkplaats): niet verontreinigd Bovengrond (t.p.v. magazijn): PAK > streefwaarde Bovengrond (t.p.v. wasplaats): PAK > streefwaarde Bovengrond (t.p.v. buitenterrein en olie-afscheider): niet verontreinigd Ondergrond: niet verontreinigd Grondwater: tetrachlooretheen > interventiewaarde. Chroom, xylenen en cis-1,2-dichlooretheen > streefwaarde.
Kloosterstraat 66 (dossier BA/1187)	Nader bodemonderzoek Kloosterstraat 66 Blerick – Arcadis, rapportnr. 632/ZC99/1074/52236, 26-02-1999 Aanleiding: eerder aangetoonde verontreiniging met VOCL Grondwater: VOCL > interventiewaarde.
Witherenstraat ong. (dossier 10/3954)	Witherenstraat ong. Blerick – HMB, rapportnr. 11221201A d.d. 21-06-2011 Aanleiding: transactie perceel Bovengrond: kobalt, koper, kwik, minerale olie, PCB en PAK > streefwaarde Ondergrond (t.p.v. boring 18): zink > interventiewaarde, lood > tussenwaarde, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nickel en PAK > streefwaarde. Grondwater: barium, molybdeen, xylenen, naftaleen en tetrachlooretheen.
Witherenstraat ong. (dossier 10/3954)	Nader bodemonderzoek Witherenstraat ong. Blerick – HMB, rapportnr. 11211202B d.d. 22-06-2011 Aanleiding: resultaten voorgaand onderzoek. Omvang verontreiniging: < 1 m³ grond sterk verontreinigd met lood en zink.
Ruijsstraat e.o. (dossier BV/29333)	Besluit omvang en aanpak bodemverontreiniging plan Antoniusmeule (Frans Erensststraat, Ruijsstraat en Moeskampstraat te Blerick). Ter plaatse is sprake van vier gevallen van bodemverontreiniging: 1. lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen, tetrachlooretheen en/of minerale olie 2. matige verontreiniging met minerale olie en lichte verontreiniging et xylenen 3. lichte verontreiniging met zware metalen en/of PAK 4. sterke verontreiniging met asbest. Voor de gevallen 1 en 4 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor inrichtingen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend en milieucontroles uitgevoerd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
De Dellestraat 6 (dossier BV/11262)	19-01-2004	milieucontrole	Naar aanleiding van het aantreffen van een hennepplantage is een controlebezoek uitgevoerd. Tijdens het controlebezoek is gebleken dat in het voormalige bedrijfspand van Gebr. Van Dooren's Perzen een illegaal garagebedrijf gevestigd was. In het bedrijfsgebouw zijn diverse voertuigen, auto onderdelen (autobanden, twee accu's), gereedschappen en enkele oliekannetjes aangetroffen.
De Dellestraat 15 (dossier 90/8828)	27-05-1969	Oprichting herstelinrichting motorvoertuigen	Aanvrager: J.C.H. Ackermans Werkplaats verhard met betontegels op zand
	31-03-1993	Integrale milieucontrole (AMvB herstelinrichtingen)	Inrichting: auto electrobedrijf Fa. Gebr. Ackermans Tijdens de controle is geconstateerd dat lege vaten, een autowrak en accu's niet opgeslagen worden op een vloeiستofdichte vloer.
	02-07-1993	Melding AMvB (motorvoertuigen Wet milieubeheer)	Inrichting: Gebr. Ackermans Uit de inrichtingschets is af te leiden dat in de kelder twee huisbrandolietanks en een tank voor afgewerkte olie aanwezig zijn. Details ontbreken.
De Dellestraat 15 (dossier 10/3388)	20-04-2011	Controle wet milieubeheer	Inrichting: Winnicki auto's Aard inrichting: reparatie en onderhoud personenauto's. Tijdens het controlebezoek is geconstateerd dat er op de vloeiستofdichte vloer veel gemorste bodembedreigende stoffen aanwezig waren en dat afgewerkte olie bij een niet erkende inzamelaar afgeleverd werd.
De Dellestraat 15 (dossier BV/846)	21-12-2006	milieucontrole	Inrichting: Hartman auto's Tijdens controlebezoek is geconstateerd dat drie tanks in de kelder zijn gelegegd en gereinigd. Details ontbreken.
Witherenstraat 15 (dossier 90/14414)	03-05-1994	Melding woon- of kantoorgebouwen	Aard inrichting: ABN AMRO bank
	17-12-1997	Melding woon- of kantoorgebouwen	Aard inrichting: ABN AMRO bank
Averbodestraat 27 (dossier 90/11004)	05-05-1961	Oprichting slijp- en polijstbedrijf (Hinderwet)	Aard inrichting slijpen, polijsten van klein metaal gietwerk. Betreft kleine werkplaats bij woning.

Tabel 2.3: Overzicht verleende milieuvergunningen

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4 voor de Blerick en de directe omgeving.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Holocene deklaag	22+ tot 7+ (plaatselijk dunner)	Nuenen Groep (Holoceen)	Fijn tot matig grof zand met leem-inschakelingen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	7+ tot 0	Veghel (lokaal: Kreftenheye)	(Matig) grof fluviatiel zand/grind; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	0 tot 10-	Venlo Klei	Fijne mariene zanden en kleien

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO te Delft/Oosterwolde, 1985, bijlage 4).

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in oost noordoostelijke richting (richting de Maas) en bevindt zich op een hoogte van circa 3,5 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 4 juli 2013 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Het plangebied is onbebouwd en deels ingericht als speelveldje met enkele speeltoestellen. Door het plangebied loopt een pad. Het noordoostelijke deel is gedeeltelijk opgehoogd en in gebruik als racecircuitje. In het zuidoosten van het plangebied, grenzend aan de parkeerplaatsen bij De Dellestraat, ligt een deel dat begroeid is met middelhoge planten.

Er zijn, geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Witherenstraat, aan de oostzijde door de Averbodestraat, aan de zuidzijde door de Dellestraat en aan de westzijde door de Ruijsstraat.

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

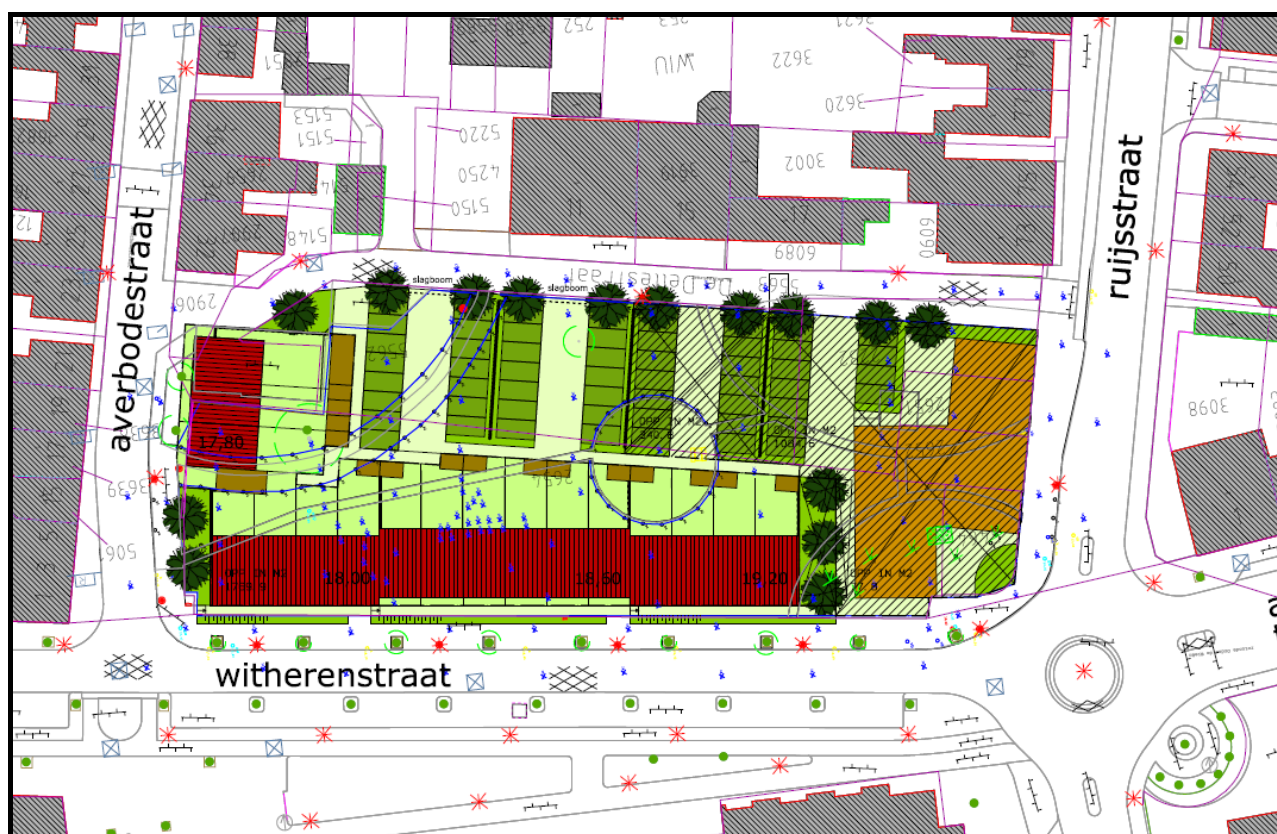
- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;

- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat in de voormalige bebouwing binnen de onderzoekslocatie asbesthoudende bouwmaterialen waren toegepast. Tijdens de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd en zijn ter indicatie twee asbestgaten gegraven.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zullen nieuwe woningen alsmede een gezondheidscentrum worden gerealiseerd (zie figuur 3).



Figuur 3: toekomstige invulling van de onderzoekslocatie (bron: BRO)

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek en het gebruik van de onderzoekslocatie als speelveldje is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties.

Op basis van de informatie uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie wordt verwacht dat de bedrijven op de aangrenzende percelen (garagebedrijf De Dellestraat 15) geen negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de ligging in de kern van Blerick dient rekening gehouden te worden met aantreffen van verhoogde concentraties aan VOCL in het grondwater ten gevolge van voormalige bedrijfsactiviteiten (o.m. wasserijen). De exacte omvang van deze grondwaterverontreiniging is niet bekend.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
4245	11	3	1	15	12	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 4 juli 2013 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M. Vrolix, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 oor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
1	0 – 0,5 0,5 – 0,7 0,7 – 0,8 0,8 – 0,9	sporen baksteen zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend sporen kolen
2	0,1 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 1,4 1,4 – 1,6	sporen baksteen zwak koolhoudend zwak baksteenhoudend matig baksteenhoudend
3	0 – 0,5 0,5 – 1,0	sporen baksteen sporen baksteen
4	0,1 – 0,5	zwak baksteenhoudend
6	0,2 – 0,6	sporen baksteen
7	0,1 – 0,5 0,55 – 1,1 1,1 – 1,2	sporen baksteen sporen baksteen, zwak koolhoudend uiterst baksteenhoudend. Boring gestaakt
8	0,4 – 0,6	zwak baksteenhoudend, spoor keramiek
9	0,05 – 0,5 0,5 – 1,0	zwak baksteenhoudend sporen kolen
10	0 – 0,5 0,5 – 1,2	sporen baksteen, sporen kolen zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
11	0 – 0,5 0,5 – 1,0	sporen baksteen, sporen kolen zwak baksteenhoudend, spoor keramiek
12	0 – 0,4	zwak baksteenhoudend
13	0 – 0,2 0,2 – 0,5	zwak baksteenhoudend sporen baksteen, sporen kolen
13A	0 – 0,4	zwak baksteenhoudend
14	0,05 – 0,5 0,5 – 1,5	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is extra aandacht besteedt naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Allereerst is het totale oppervlak van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd. Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Aanvullend zijn twee proefgaten (0,3 x 0,3 m) gegraven tot circa 0,5 m-mv. De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van circa 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 16 mm gescreeend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte materialen;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

In onderstaande tabel zijn de visuele waarnemingen opgenomen.

proefgat	diepte [m-mv]	asbestverdacht materiaal	totaal gewicht [gram]
1	0 – 0,5	Nee	--
	0,5 – 2,0	Nee	--
2	0 – 0,5	Nee	--
	0,5 – 2,0	Nee	--

Tabel 4.2: Overzicht visuele waarnemingen asbest proefgaten

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 3,05 - 4,05 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 11 juli 2013 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	3,05 - 4,05
grondwaterpeil [m-mv]	3,32
toestroming	matig
zuurgraad [pH]	6,14
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1062
troebelheid [NTU]	9,74
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.3: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Vanwege de diversiteit en mate van bijmengingen is in overleg met opdrachtgever besloten om vier extra (meng)monsters samen te stellen voor analyse.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1 2-1 3-1 4-1 6-2	0 – 0,5 0,1 – 0,5 0 – 0,5 0,1 – 0,5 0,2 – 0,6	sporen baksteen sporen baksteen sporen baksteen zwak baksteenhoudend, spoor keramiek sporen baksteen
MM2	7-1 8-2 9-1 12-1 13-1	0,1 – 0,5 0,4 – 0,6 0,05 – 0,5 0 – 0,4 0 – 0,2	sporen baksteen zwak baksteenhoudend, spoor keramiek zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
MM3	11-1 13-2 14-1	0 – 0,5 0,2 – 0,5 0,05 – 0,5	sporen baksteen, sporen kolen sporen baksteen, sporen kolen zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
MM4	1-2 2-3 3-2 11-2 14-2	0,5 – 0,7 1,0 – 1,4 0,5 – 1,0 0,5 – 1,0 0,5 – 1,0	zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend sporen baksteen zwak baksteenhoudend, spoor keramiek sporen baksteen
MM5	1-4 2-2 9-2	0,8 – 0,9 0,5 – 1,0 0,5 – 1,0	sporen kolen zwak koolhoudend sporen kolen
MM6	7-2 7-3 10-2 10-3	0,55 – 0,9 0,9 – 1,1 0,5 – 1,0 1,0 – 1,2	sporen baksteen, zwak koolhoudend sporen baksteen, zwak koolhoudend zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
MM7	1-5 3-3 4-3 6-3 8-3 9-3 10-4 11-3 12-2 13-3	0,9 – 1,2 1,0 – 1,5 0,6 – 1,0 0,6 – 1,1 0,6 – 1,1 1,0 – 1,5 1,2 – 1,5 1,0 – 1,4 0,4 – 0,65 0,5 – 1,0	geen bijzonderheden geen bijzonderheden geen bijzonderheden geen bijzonderheden geen bijzonderheden geen bijzonderheden geen bijzonderheden geen bijzonderheden geen bijzonderheden geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 11909779.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,6	baksteenhoudend, spoor keramiek	---	---	---
MM2	0 – 0,6	baksteenhoudend, spoor keramiek	---	---	---
MM3	0 – 0,5	baksteen- en koolhoudend	---	---	---
MM4	0,5 – 1,4	baksteenhoudend, spoor keramiek	koper kwik lood zink PAK (10 VROM)	36 0,15 90 86 1,7	* * * * *
MM5	0,5 – 1,0	koolhoudend	koper kwik lood	26 0,13 52	* * *
MM6	0,5 – 1,2	baksteen- en koolhoudend	PAK (10-VROM)	11	*
MM7	0,4 – 1,5	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de geanalyseerde bovengrond mengmonsters MM1, MM2 en MM3 geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

De baksteenhoudende ondergrond van mengmonster MM4 is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. Mengmonster MM5 (ondergrond) met bijmengingen van kooldeeltjes is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Het baksteen- en koolhoudende mengmonster MM6 (ondergrond) is licht verontreinigd met PAK.

In ondergrond mengmonster MM7 zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals koper, kwik, lood en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast.

Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de ondergrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de aangetroffen bijmengingen.

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Venlo

De gemeten verhoogde concentraties in grondmengmonster MM4, MM5 en MM6 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Venlo. De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 'Oude kernen Belfeld, Blerick, Tegelen en Steyl'. In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de achtergrondwaarden opgenomen.

Grondmeng monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondconcentratie (95 P 'statistische parameters')	Overschrijding achtergrondconcentratie
MM4 – ondergrond	Koper	36	20	Ja
	Kwik	0,15	0,5	Nee
	Lood	90	135	Nee
	Zink	86	180	Nee
	PAK	1,7	10,13	Nee
MM5 – ondergrond	Koper	26	20	Ja
	Kwik	0,13	0,5	Nee
	Lood	52	135	Nee
MM6 – ondergrond	PAK	11	10,13	Ja

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentraties koper in grondmengmonster MM4 en MM5 en de gemeten concentraties PAK in grondmengmonster MM6 de vastgestelde achtergrondwaarde overschrijden. De gemeten concentraties blijven echter ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 11911620.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	3,05 - 4,05	3,32	barium tetrachlooretheen	67 20	* *

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium en tetrachlooretheen. De concentratie tetrachlooretheen is gelijk aan de tussenwaarde en kan worden gerelateerd aan de bekende VOCl verontreiniging in het centrum van Blerick. Geen van de overige onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreiniging met barium wordt waarschijnlijk eveneens gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium.

Verhogingen met zware metalen worden overal in het grondwater van Noord- en Midden Limburg aangetroffen en passen in het beeld van de achtergrondconcentraties. Aangezien op de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bronnen zijn gevonden, worden de verontreinigingen toegeschreven aan de verhoogde achtergrondconcentraties conform de circulaire van de provincie Limburg d.d. 12 september 1995 (nr. 95/36199V).

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in overeenstemming is met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is, rekening houdend met het aantreffen van de bekende grondwaterverontreinigingen met VOCl en zware metalen ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in juli 2013 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Witherenstraat (ong.) te Blerick. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM). Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

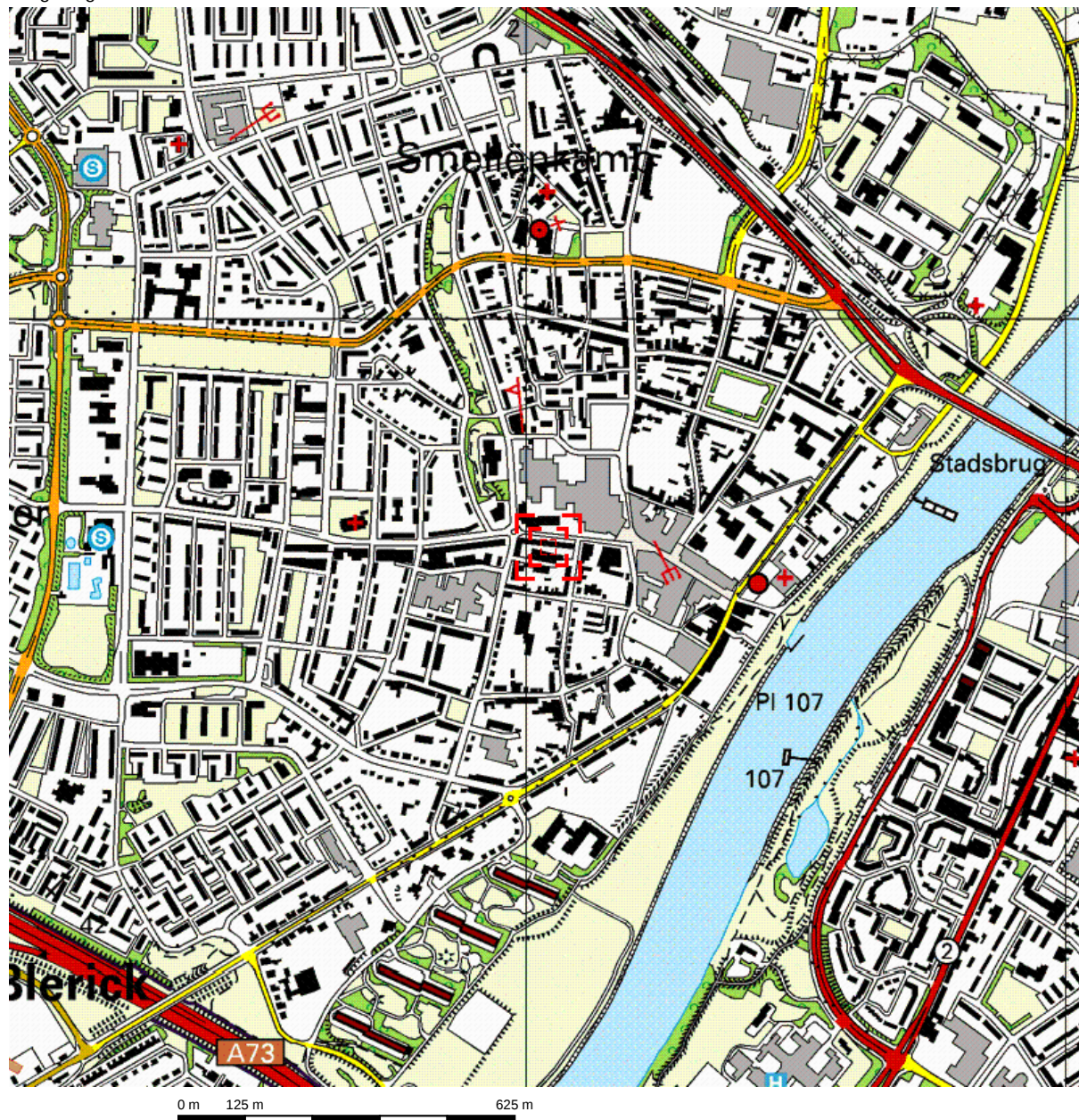
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de ondergrond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



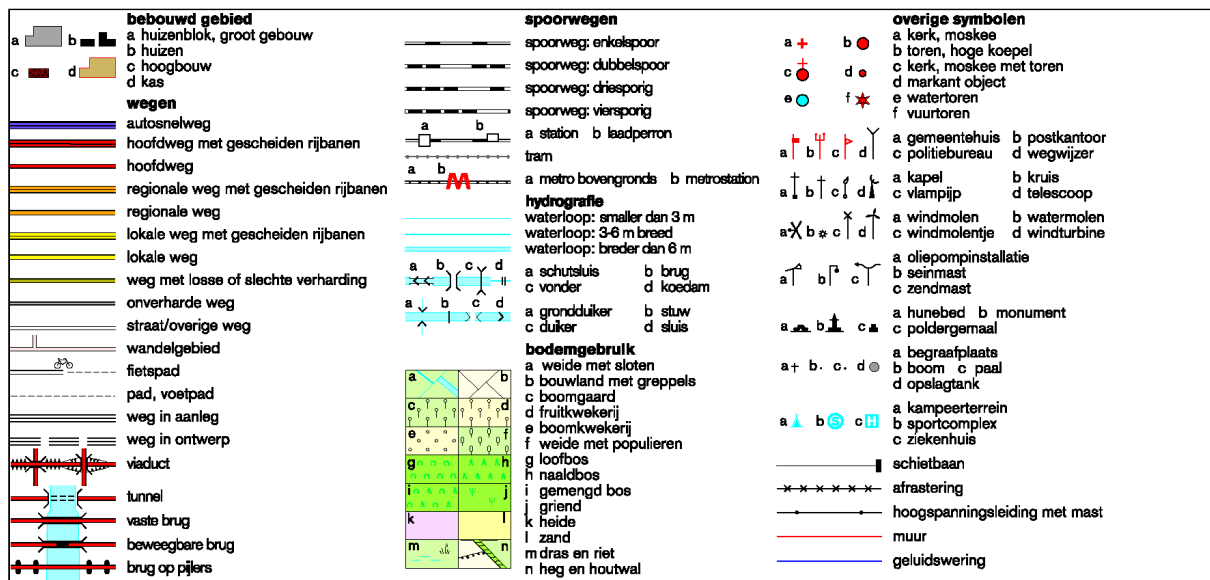
Deze kaart is noordgericht.

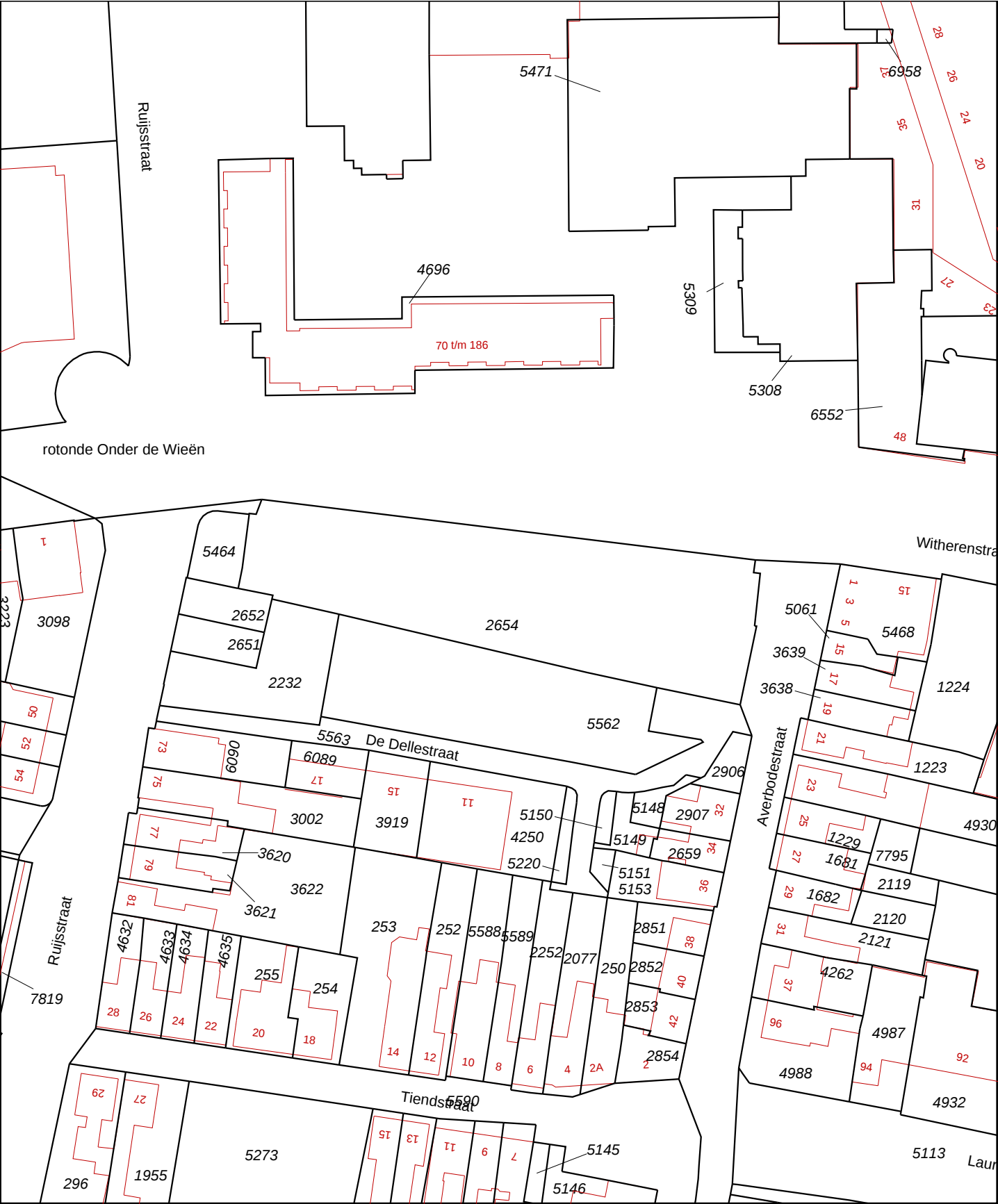
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VENLO M 2654

Witherenstraat 21, 5921 GA VENLO

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





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 juli 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

VENLO
M
2654



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

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



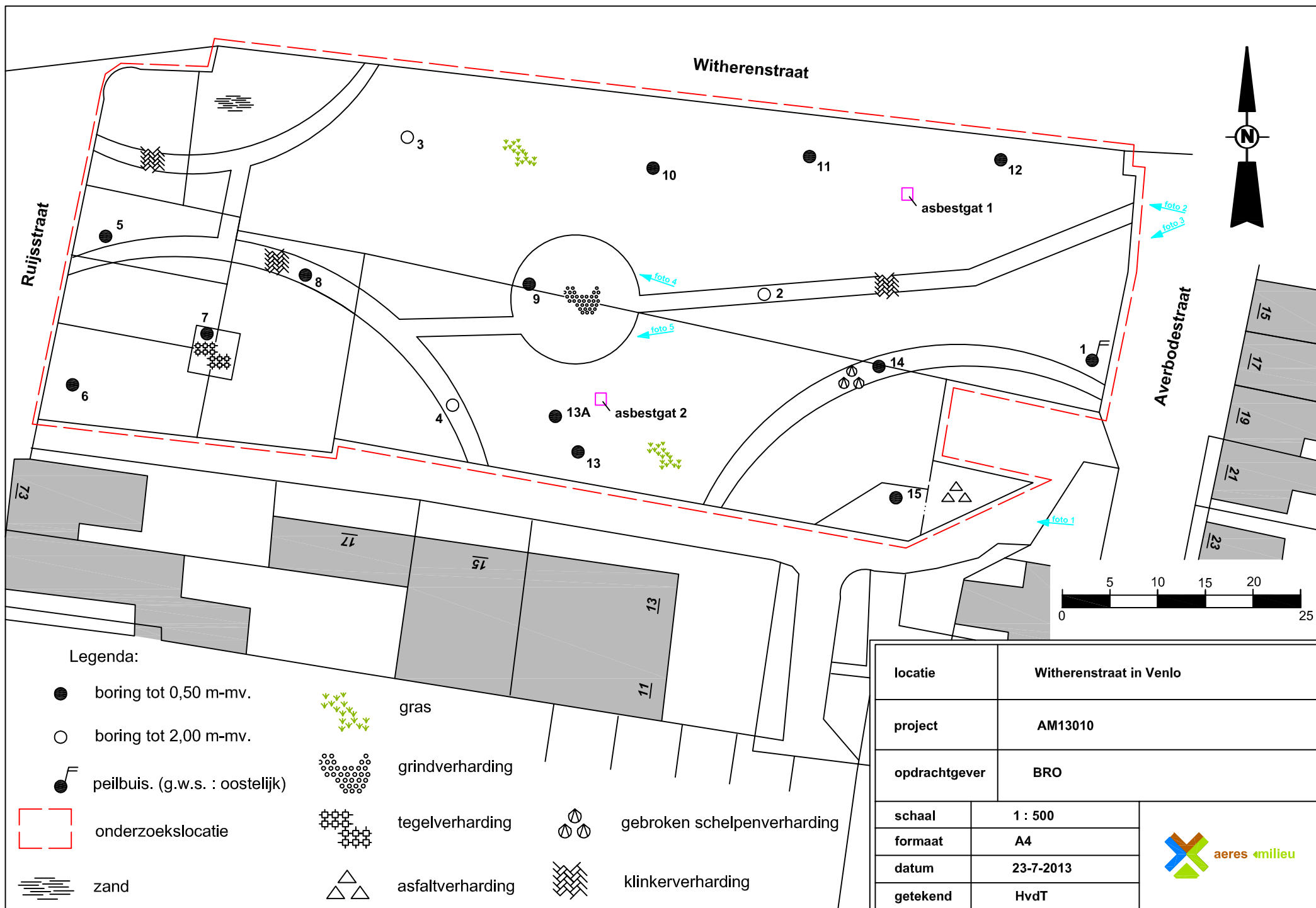
Foto 4



Foto 5

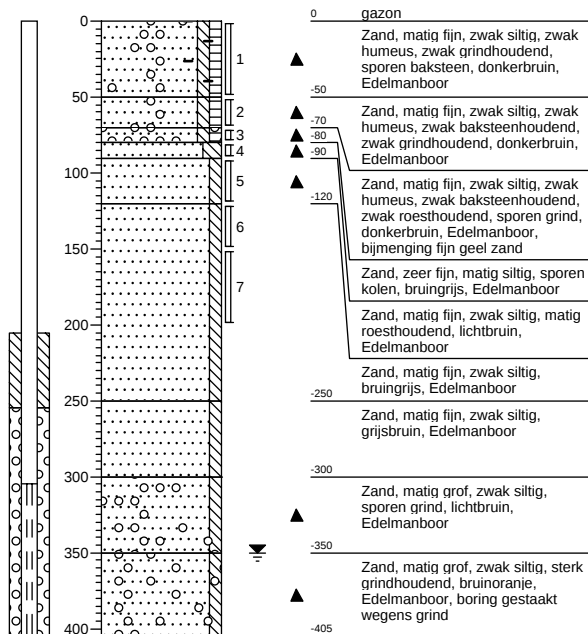
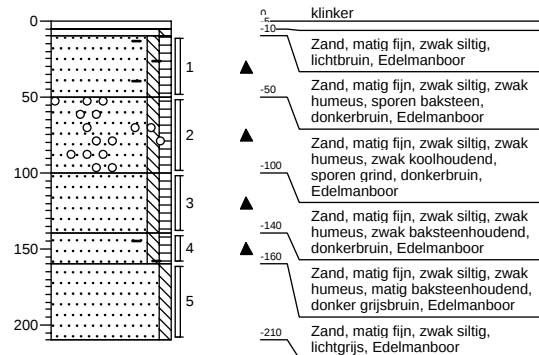
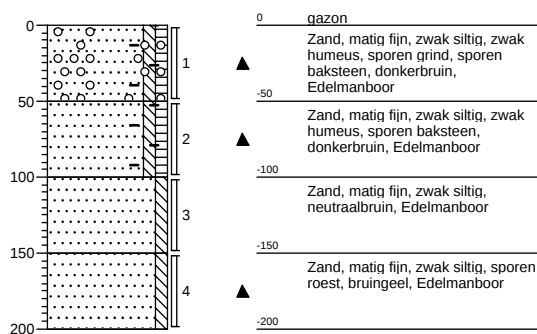
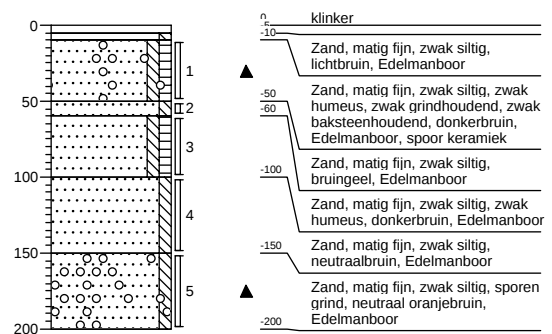
BIJLAGE 3

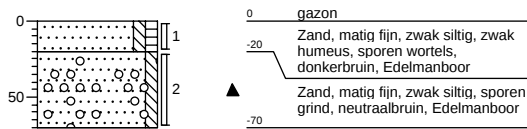
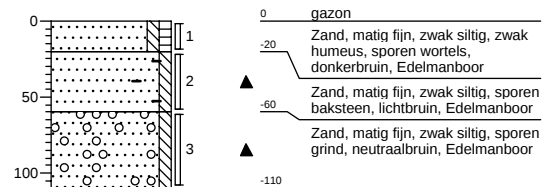
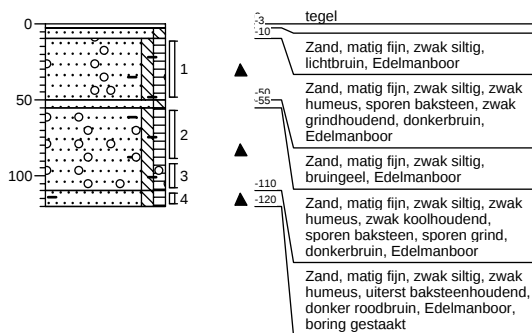
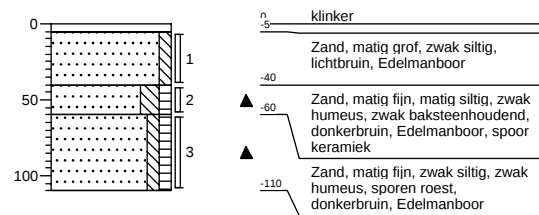
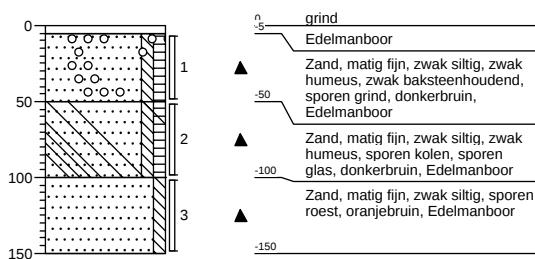
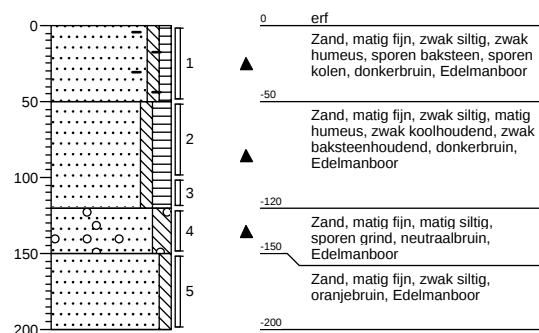
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

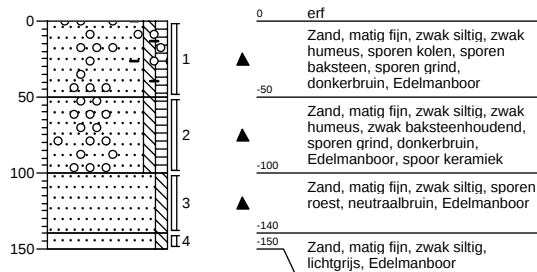
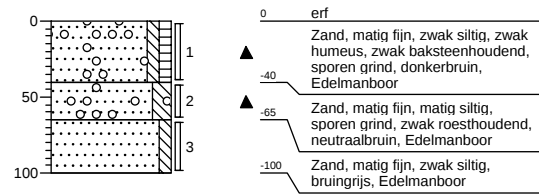
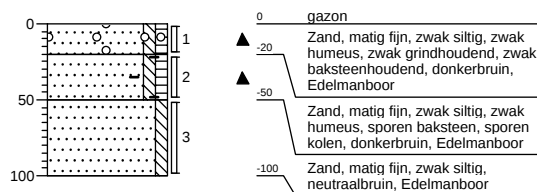
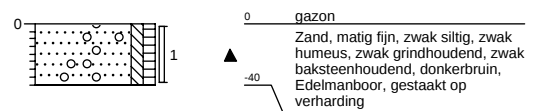
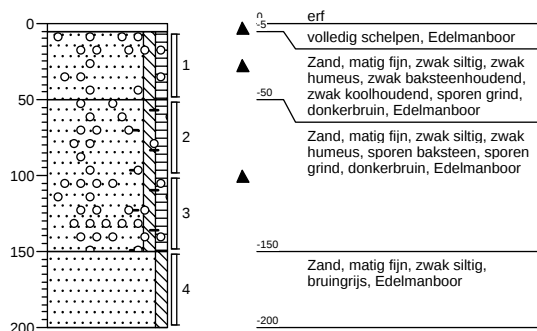
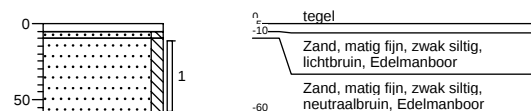


BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

Boring: 5**Boring: 6****Boring: 7****Boring: 8****Boring: 9****Boring: 10**

Boring: 11**Boring: 12****Boring: 13****Boring: 13A****Boring: 14****Boring: 15**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

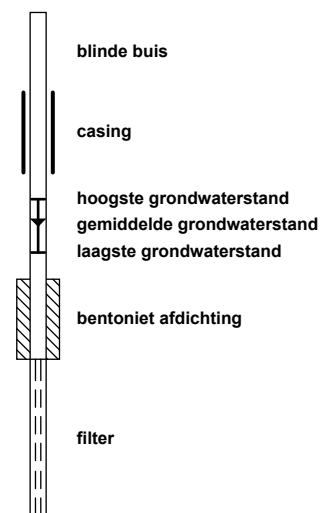
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

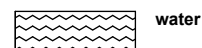
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand



BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM13010
Onderzoekslocatie	Witherenstraat (ong.) te Blerick
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	4 juli 2013 11 juli 2013
Gecertificeerd monsternemer	dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectcode AM13010

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	91,1 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	1,2 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,9 --				
METALEN					
barium ⁺	35			264	190
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,7	0,60
kobalt	3,2	4,7	32	59	15
koper	9,6	20	57	95	40
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,15
lood	14	32	187	342	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,7	13	25	37	35
zink	35	62	190	317	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01 --				
fenantreen	0,08 --				
antraceen	0,02 --				
fluoranteen	0,20 --				
benzo(a)antraceen	0,14 --				
chryseen	0,10 --				
benzo(k)fluoranteen	0,07 --				
benzo(a)pyreen	0,11 --				
benzo(ghi)peryleen	0,08 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08 --				
pak-totaal (10 van VROM)	0,89	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ 11909779-001 MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 6-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.9%; humus 1.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectcode AM13010

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	88,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	1,8 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,3 --				
METALEN					
barium*	52			335	190
cadmium	<0,2	0,37	4,2	7,9	0,60
kobalt	3,3	5,8	40	74	15
koper	13	22	62	102	40
kwik	0,06	0,11	13	26	0,15
lood	23	34	195	357	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,3	15	30	44	35
zink	44	69	212	354	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,16--				
antraceen	0,04--				
fluoranteen	0,29--				
benzo(a)antraceen	0,14--				
chryseen	0,12--				
benzo(k)fluoranteen	0,08--				
benzo(a)pyreen	0,13--				
benzo(ghi)peryleen	0,09--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09--				
pak-totaal (10 van VROM)	1,1	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	6 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ 11909779-002 MM2 7-1 / 8-2 / 9-1 / 12-1 / 13-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.3%; humus 1.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectcode AM13010

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	89,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	1,7 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,4 --				
METALEN					
barium*	31			338	190
cadmium	0,21	0,37	4,2	7,9	0,60
kobalt	4,7	5,9	40	74	15
koper	14	22	62	103	40
kwik	0,06	0,11	13	26	0,15
lood	21	34	196	358	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,1	15	30	44	35
zink	50	69	213	356	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,06--				
antraceen	0,02--				
fluoranteen	0,17--				
benzo(a)antraceen	0,11--				
chryseen	0,10--				
benzo(k)fluoranteen	0,07--				
benzo(a)pyreen	0,14--				
benzo(ghi)peryleen	0,13--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,92	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ 11909779-003 MM3 11-1 / 13-2 / 14-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.4%; humus 1.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectcode AM13010

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	91,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	<0,5 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,3 --				
METALEN					
barium*	51			306	190
cadmium	0,29	0,36	4,1	7,8	0,60
kobalt	4,5	5,3	36	68	15
koper	36 *	21	60	99	40
kwik	0,15 *	0,11	13	26	0,15
lood	90 *	33	192	351	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,6	14	28	41	35
zink	86 *	66	202	339	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01--				
fenantreen	0,25--				
antraceen	0,06--				
fluoranteen	0,44--				
benzo(a)antraceen	0,17--				
chryseen	0,17--				
benzo(k)fluoranteen	0,11--				
benzo(a)pyreen	0,21--				
benzo(ghi)peryleen	0,16--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14--				
pak-totaal (10 van VROM)	1,7 *	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ 11909779-004 MM4 1-2 / 2-3 / 3-2 / 11-2 / 14-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.3%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectcode AM13010

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	88,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	2,1 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	9,3 --				
METALEN					
barium*	83			454	190
cadmium	0,34	0,39	4,4	8,4	0,60
kobalt	3,6	7,7	52	97	15
koper	26 *	24	70	115	40
kwik	0,13 *	0,12	14	28	0,15
lood	52 *	36	209	383	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,6	19	37	55	35
zink	73	81	249	417	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,08--				
antraceen	0,03--				
fluoranteen	0,21--				
benzo(a)antraceen	0,11--				
chryseen	0,11--				
benzo(k)fluoranteen	0,07--				
benzo(a)pyreen	0,11--				
benzo(ghi)peryleen	0,08--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,91	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,2	107	210	49
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	40	545	1050	190

Monstercode en monstertraject

¹ 11909779-005 MM5 1-4 / 2-2 / 9-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.3%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectcode AM13010

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	89,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	2,8 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,7 --				
METALEN					
barium*	36			318	190
cadmium	0,29	0,38	4,3	8,1	0,60
kobalt	4,6	5,5	38	70	15
koper	15	22	62	103	40
kwik	0,07	0,11	13	26	0,15
lood	31	34	196	359	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,8	15	28	42	35
zink	62	68	210	351	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01--				
fenantreen	2,2 --				
antraceen	0,32--				
fluoranteen	3,2 --				
benzo(a)antraceen	1,2 --				
chryseen	1,0 --				
benzo(k)fluoranteen	0,59--				
benzo(a)pyreen	0,98--				
benzo(ghi)peryleen	0,56--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,61--				
pak-totaal (10 van VROM)	11 *	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9	5,6	143	280	49
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	9 --				
fractie C30 - C40	8 --				
totaal olie C10 - C40	<20	53	727	1400	190

Monstercode en monstertraject

¹ 11909779-006 MM6 7-2 / 7-3 / 10-2 / 10-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.7%; humus 2.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectcode AM13010

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	91,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	1,4 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,9 --				
METALEN					
barium*	40			264	190
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,7	0,60
kobalt	3,9	4,7	32	59	15
koper	9,1	20	57	95	40
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,15
lood	14	32	187	342	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,1	13	25	37	35
zink	35	62	190	317	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,04--				
antraceen	0,01--				
fluoranteen	0,10--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	0,07--				
benzo(k)fluoranteen	0,03--				
benzo(a)pyreen	0,05--				
benzo(ghi)peryleen	0,04--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,39	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ 11909779-007 MM7 1-5 / 3-3 / 4-3 / 6-3 / 8-3 / 9-3 / 10-4 / 11-3 / 12-2 / 13-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.9%; humus 1.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Witherenstraat, Blerick / grond
Uw projectnummer : AM13010
ALcontrol rapportnummer : 11909779, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : L6KXHH6K

Rotterdam, 16-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13010. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

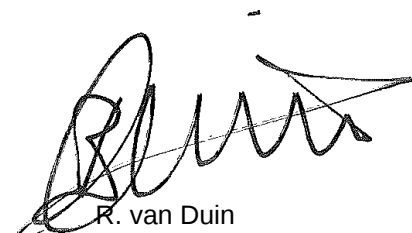
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11909779 - 1

Orderdatum 05-07-2013
Startdatum 05-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 6-2					
002	Grond (AS3000)	MM2 7-1 / 8-2 / 9-1 / 12-1 / 13-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 11-1 / 13-2 / 14-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 1-2 / 2-3 / 3-2 / 11-2 / 14-2					
005	Grond (AS3000)	MM5 1-4 / 2-2 / 9-2					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.1	88.9	89.8	91.0	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.8	1.7	<0.5	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	5.3	5.4	4.3	9.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	35	52	31	51	83
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21	0.29	0.34
kobalt	mg/kgds	S	3.2	3.3	4.7	4.5	3.6
koper	mg/kgds	S	9.6	13	14	36	26
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.06	0.15	0.13
lood	mg/kgds	S	14	23	21	90	52
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.7	7.3	9.1	9.6	8.6
zink	mg/kgds	S	35	44	50	86	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.16	0.06	0.25	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.06	0.03 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.29	0.17	0.44	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.14	0.11	0.17	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.12	0.10	0.17	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.07	0.11	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.13	0.14	0.21	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.13	0.16	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.11	0.14	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.89 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.92 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.91 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11909779 - 1

Orderdatum 05-07-2013
Startdatum 05-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 6-2					
002	Grond (AS3000)	MM2 7-1 / 8-2 / 9-1 / 12-1 / 13-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 11-1 / 13-2 / 14-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 1-2 / 2-3 / 3-2 / 11-2 / 14-2					
005	Grond (AS3000)	MM5 1-4 / 2-2 / 9-2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11909779 - 1

Orderdatum 05-07-2013
Startdatum 05-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 5 van 11

Analyserapport

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
 Projectnummer AM13010
 Rapportnummer 11909779 - 1

Orderdatum 05-07-2013
 Startdatum 05-07-2013
 Rapportagedatum 16-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 7-2 / 7-3 / 10-2 / 10-3		
007	Grond (AS3000)	MM7 1-5 / 3-3 / 4-3 / 6-3 / 8-3 / 9-3 / 10-4 / 11-3 / 12-2 / 13-3		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	89.0	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	2.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	36	40
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	3.9
koper	mg/kgds	S	15	9.1
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.8	9.1
zink	mg/kgds	S	62	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.2	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.2	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.98	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.61	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11 ¹⁾	0.39 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11909779 - 1

Orderdatum 05-07-2013
Startdatum 05-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 7-2 / 7-3 / 10-2 / 10-3
007	Grond (AS3000)	MM7 1-5 / 3-3 / 4-3 / 6-3 / 8-3 / 9-3 / 10-4 / 11-3 / 12-2 / 13-3

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		9	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11909779 - 1

Orderdatum 05-07-2013
Startdatum 05-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|------|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|
 | | |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. T. Thijssen

Blad 8 van 11

Analyserapport

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
 Projectnummer AM13010
 Rapportnummer 11909779 - 1

Orderdatum 05-07-2013
 Startdatum 05-07-2013
 Rapportagedatum 16-07-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4374697	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
001	Y4374749	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
001	Y4374757	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
001	Y4375083	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
001	Y4375084	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
002	Y4374670	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
002	Y4374689	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
002	Y4374742	07-07-2013	04-07-2013	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11909779 - 1

Orderdatum 05-07-2013
Startdatum 05-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4374755	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
002	Y4375092	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
003	Y4374687	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
003	Y4374693	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
003	Y4375100	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
004	Y4374691	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
004	Y4374710	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
004	Y4374760	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
004	Y4375081	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
004	Y4375099	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
005	Y4374684	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
005	Y4374716	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
005	Y4375089	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
006	Y4374739	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
006	Y4374750	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
006	Y4375095	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
006	Y4375096	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4374690	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4374692	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4374746	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4374752	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4374753	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4374759	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4375086	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4375087	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4375091	07-07-2013	04-07-2013	ALC201
007	Y4375097	07-07-2013	04-07-2013	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11909779 - 1

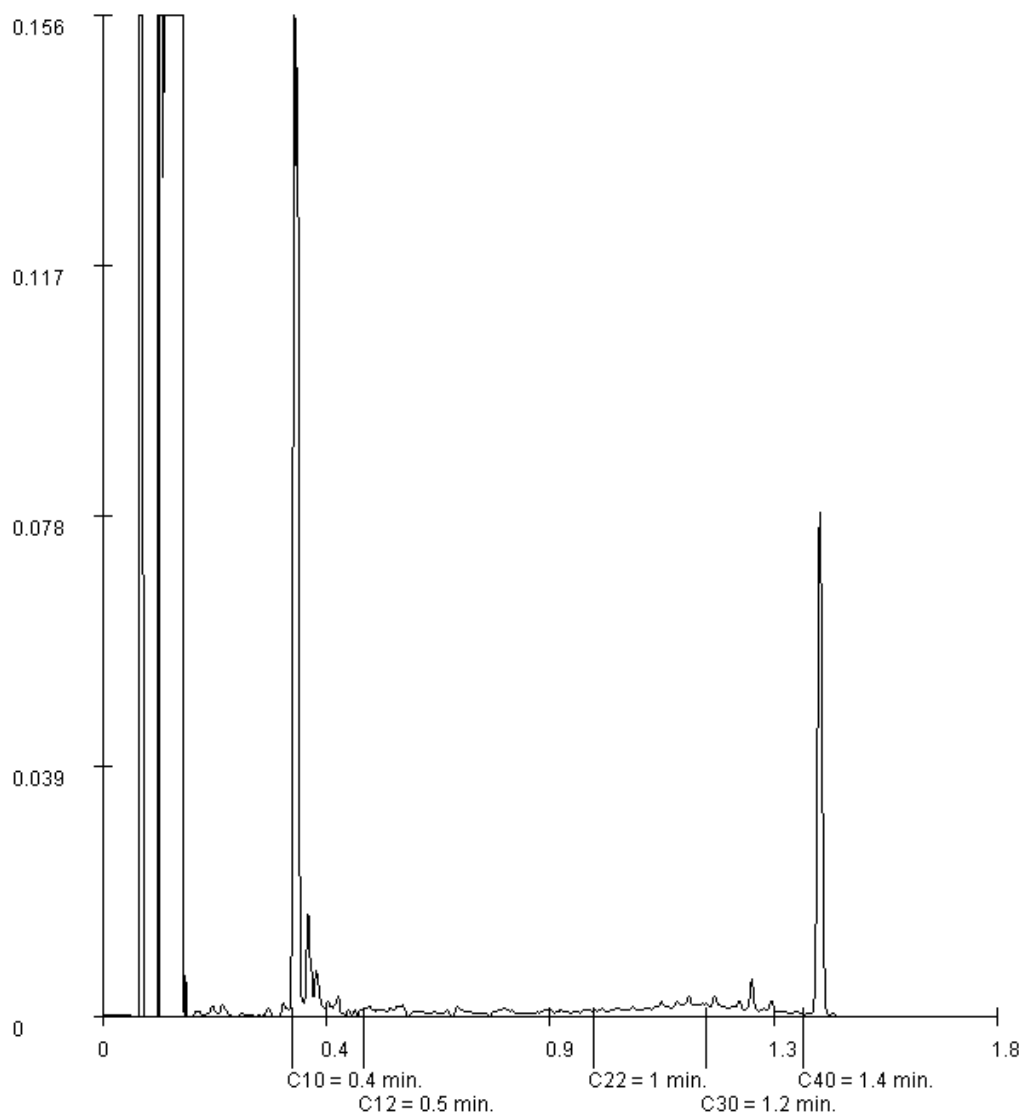
Orderdatum 05-07-2013
Startdatum 05-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM27-1 / 8-2 / 9-1 / 12-1 / 13-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grond
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11909779 - 1

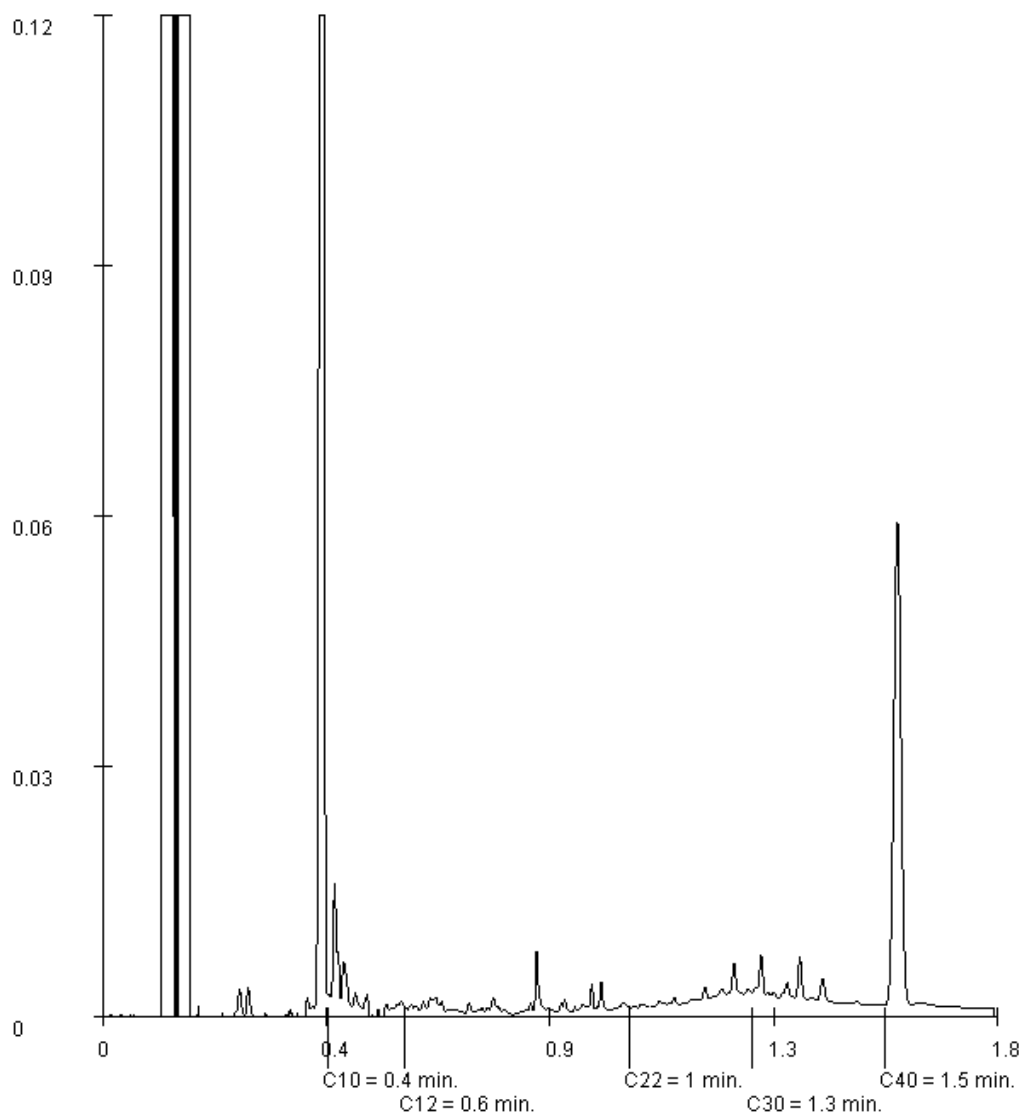
Orderdatum 05-07-2013
Startdatum 05-07-2013
Rapportagedatum 16-07-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM67-2 / 7-3 / 10-2 / 10-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	pb1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	67 *	50	338	625	50
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	20	60	100	20
koper	<2,0	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	15	45	75	15
molybdeen	<2	5,0	152	300	5,0
nikkel	6,8	15	45	75	15
zink	<10	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,10 *# ^b	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,2 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,2 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	20 *	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	24
chloroform	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
1 11911620-001 pb1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Witherenstraat, Blerick / grondwater
Uw projectnummer : AM13010
ALcontrol rapportnummer : 11911620, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1Q9DPPQW

Rotterdam, 21-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13010. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

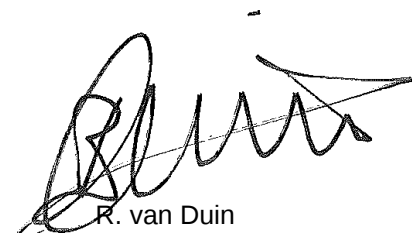
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grondwater
 Projectnummer AM13010
 Rapportnummer 11911620 - 1

Orderdatum 11-07-2013
 Startdatum 11-07-2013
 Rapportagedatum 21-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	67	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	6.8	
zink	µg/l	S	<10	
VLICHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.10 ¹⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	
tetrachlooretheen	µg/l	S	20	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grondwater
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11911620 - 1

Orderdatum 11-07-2013
Startdatum 11-07-2013
Rapportagedatum 21-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb1		

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

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grondwater
Projectnummer AM13010
Rapportnummer 11911620 - 1

Orderdatum 11-07-2013
Startdatum 11-07-2013
Rapportagedatum 21-07-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Witherenstraat, Blerick / grondwater
 Projectnummer AM13010
 Rapportnummer 11911620 - 1

Orderdatum 11-07-2013
 Startdatum 11-07-2013
 Rapportagedatum 21-07-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1224028	12-07-2013	11-07-2013	ALC204
001	G8472461	12-07-2013	11-07-2013	ALC236
001	G8472462	12-07-2013	11-07-2013	ALC236

Paraaf :

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen bouwplan Witherenstraat te Venlo-Blerick

Projectnr. M13 193.401.1

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 -373 06 01 Fax: 077 – 373 76 94
Contactpersoon: mevrouw drs. G. Peeters

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 471 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: de heer ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 17 juli 2013

Referentie : QR/SL/M13 193.401.1

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens wegverkeerslawaa	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling	6
3.1	Wet geluidhinder wegverkeerslawaa	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.2	Aftrek stille banden	7
3.2.1	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.2.2	Nieuwe situaties	7
3.2.3	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	7
3.3	Bouwbesluit 2012	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Ruijsstraat	9
5	Evaluatie	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Wet geluidhinder wegverkeerslawaa	11
5.2.1	Ruijsstraat	11
5.3	Bouwbesluit	12
6	Conclusie	13

Bijlage I	Figuren
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaa
Bijlage III	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens wegverkeer

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van de realisatie van een gezondheidscentrum en woningen aan de Witherenstraat in Blerick, gemeente Venlo, door K+ Adviesgroep bv in het kader van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaai.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van:

- Ruijsstraat (wegverkeerslawaaai).

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I is een situatietekening opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekt situatietekening van het bouwplan. De hoogte van de bebouwing is bepaald met behulp van streetview.

2.2 Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens van de Ruijsstraat zijn verstrekt door de gemeente Venlo en afkomstig van verkeerstellingen uit 2011. Om te komen tot een verkeersprognose voor 2023 is conform uitgegaan van een autonoom groeipercentage van 1,5% per jaar. In de navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde prognose verkeersgegevens 2023.

Weg	Etmaalintensiteit (prognose jaar)	Periode aandeel		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Ruijsstraat	2960 (2011)	6,75%	D	94,4%	3,6%	2,0%	50	1
	3539 (2023)	3,75%	A	97,0%	2,2%	0,8%		
		0,80%	N	97,6%	2,4%	- %		

Hierbij is:

Periode aandeel: uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2012).

In bijlage II zijn de invoer- en uitvoerparameters voor het akoestisch model opgenomen. De verstrekte verkeersgegevens zijn bijgevoegd in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING

3.1 Wet geluidhinder wegverkeerslawaaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

3.2 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.2.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.2.2 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.2.3 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffings-

waarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde vervangende nieuwbouw: 68 dB (art. 83, lid 72).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

3.3 **Bouwbesluit 2012**

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten.

Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluid-belastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen gebouwd worden wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald.

Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Ruijsstraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Ruijsstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	63	5	58	wonen	48	68
1	4.5	63	5	58	wonen	48	68
1	7.5	63	5	58	wonen	48	68
2	1.5	63	5	58	wonen	48	68
2	4.5	63	5	58	wonen	48	68
2	7.5	63	5	58	wonen	48	68
3	1.5	64	5	59	wonen	48	68
3	4.5	64	5	59	wonen	48	68
3	7.5	63	5	58	wonen	48	68
4	1.5	59	5	54	wonen	48	68
4	4.5	60	5	55	wonen	48	68
4	7.5	59	5	54	wonen	48	68

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Ruijsstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	58	5	53	wonen	48	68
5	4.5	58	5	53	wonen	48	68
5	7.5	58	5	53	wonen	48	68
6	1.5	55	5	50	wonen	48	68
6	4.5	56	5	51	wonen	48	68
6	7.5	56	5	51	wonen	48	68
7	1.5	53	5	48	wonen	48	68
7	4.5	54	5	49	wonen	48	68
7	7.5	54	5	49	wonen	48	68
8	1.5	52	5	47	wonen	48	68
8	4.5	53	5	48	wonen	48	68
8	7.5	53	5	48	wonen	48	68
9	1.5	50	5	45	wonen	48	68
9	4.5	52	5	47	wonen	48	68
9	7.5	52	5	47	wonen	48	68

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wet geluidhinder wegverkeerslawaaï

5.2.1 Ruijsstraat

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden bij 7 van de 17 woningen (waarneempunt 1 t/m 7).
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 59 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 68 dB bij vervangende nieuwbouw wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Venlo kan een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde worden ingediend.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Als de bestaande wegverharding van glad asfaltbeton zou worden door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 5 dB worden bereikt. De gevelbelasting kan niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager, de kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding wordt geraamd op $80 \text{ m} \times 7 \text{ m} \times € 50,--/\text{m}^2 = € 28.000,--$ en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de betreffende woningen komen te vervanging van bestaande woningen.
- Aan deze ontheffing kan de gemeente aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over tenminste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het voorliggende bouwplan voldoet hieraan.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnen. In een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB.

Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh. Voor nadere informatie wordt verwezen naar hoofdstuk 5.3.

5.3 Bouwbesluit

- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Ruijsstraat de voorkeursgrenswaarde overschreden.
- Na vaststelling van de hogere waardebesluit door de gemeente worden op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit plaatselijk zwaardere eisen gesteld aan de geluidwering van de gevels, het betreft de waarneempunten 1 t/m 7.
- In een separaat rapport dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Hierbij mag geen rekening worden gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Weg geluidhinder. De te realiseren geluidwering bedraagt ten hoogste 31 dB.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï voor het gezondheidscentrum en woningen aan de Witherenstraat in Blerick, gemeente Venlo.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat in het kader van de Weg geluidhinder vanwege wegverkeerslawaaï van de Ruijsstraat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde stuit op bezwaren van financiële aard.

De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Bij de gemeente Venlo dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kan door de gemeente aanvullende voorwaarden worden gesteld.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen worden strengere eisen gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

project M13-194 Gezondheidscentrum en woningen Witherenstraat Venlo-Blerick 211 x 036355
opdrachtgever BRO Tegelen



Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M13 194 Gezondheidscentrum en woningen Witherenstraat Venlo-Blerick 211x06353

opdrachtgever BRO Tegelen



K+ Adviesgroep b.v.

project M13 194 Gezondheidscentrum en woningen Witherenstraat Venlo-Blerick 211x06353
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - + waarnepunt gevel



omschrijving

Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
ligging bebouwing

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens – en resultaten wegverkeerslawaa

Projectgegevens

projectnaam: M13 194 Gezondheidscentrum en woningen Witherenstraat Venlo-Blerick 211x06353

opdrachtgever: BRO Tegelen

adviseur:

databaseversie: 849

situatie: Rekenmodel

uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart:

16.0.4 (build7)

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

☒

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

☒

standaard bodemabsorptie:

☒

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

12-07-2013

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

09:35

maximum aantal reflecties:

1 graden

minimum zichthoek reflecties:

2 graden

maximum sectorhoek:

5 graden

vaste sectorhoek:

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	321		80	
2	3.0	0.0	29		80	
3	6.0	0.0	35		80	
4	6.0	0.0	29		80	
5	4.0	0.0	44		80	
6	9.0	0.0	46		80	
7	9.0	0.0	53		80	
8	9.0	0.0	52		80	
9	9.0	0.0	53		80	
10	9.0	0.0	85		80	
11	3.0	0.0	125		80	
12	9.0	0.0	38		80	
13	9.0	0.0	51		80	
14	9.0	0.0	53		80	
15	18.0	0.0	208		80	
16	15.0	0.0	77		80	
17	3.0	0.0	28		80	
18	4.0	0.0	76		80	
19	9.0	0.0	80		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	atw.toets	ref kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag		
														VL: inc. afrek	RL: inc. prognose	Lden	Leim	VL: excl. optrektoeslag
1	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	62.84	59.93	52.92	63.27	62.92	58.27	57.92	62.69	59.74	52.87
						VL totaal (0)	1	4.5	62.97	59.96	53.05	63.40	63.05	58.40	58.05	62.82	59.87	53.00
						VL totaal (0)	1	7.5	62.61	59.60	52.69	63.04	62.69	58.04	57.69	62.46	59.51	52.63
2	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	62.85	59.82	52.91	63.27	62.91	58.27	57.91	62.67	59.72	52.85
						VL totaal (0)	1	4.5	62.93	59.91	52.99	63.35	62.99	58.35	57.99	62.75	59.80	52.93
						VL totaal (0)	1	7.5	62.45	59.42	52.51	62.87	62.51	57.87	57.51	62.26	59.32	52.44
3	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	63.16	60.12	53.21	63.57	63.21	58.57	58.21	62.95	60.01	53.13
						VL totaal (0)	1	4.5	63.20	60.16	53.25	63.61	63.25	58.61	58.25	62.99	60.05	53.17
						VL totaal (0)	1	7.5	62.81	59.77	52.86	63.22	62.86	58.22	57.86	62.60	59.66	52.78
4	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.88	55.84	48.93	59.29	58.93	54.29	53.93	58.67	55.73	48.85
						VL totaal (0)	1	4.5	59.19	56.15	49.24	59.60	59.24	54.60	54.24	58.98	56.04	49.16
						VL totaal (0)	1	7.5	59.03	55.99	49.07	59.44	59.07	54.44	54.07	58.82	55.88	49.00
5	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.38	54.35	47.44	57.80	57.44	52.80	52.44	57.19	54.25	47.37
						VL totaal (0)	1	4.5	57.94	54.91	48.00	58.36	58.00	53.36	53.00	57.75	54.81	47.93
						VL totaal (0)	1	7.5	57.88	54.85	47.94	58.30	57.94	53.30	52.94	57.70	54.75	47.87
6	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.69	51.69	44.79	55.12	54.79	50.12	49.79	54.55	51.61	44.73
						VL totaal (0)	1	4.5	55.40	52.39	45.49	55.83	55.49	50.83	50.49	55.25	52.31	45.43
						VL totaal (0)	1	7.5	55.42	52.41	45.51	55.85	55.51	50.85	50.51	55.27	52.33	45.46
7	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.67	49.67	42.78	53.11	52.78	48.11	47.78	52.54	49.60	42.73
						VL totaal (0)	1	4.5	53.68	50.68	43.78	54.11	53.78	49.11	48.78	53.54	50.60	43.73
						VL totaal (0)	1	7.5	53.75	50.75	43.85	54.18	53.85	49.18	48.85	53.61	50.67	43.80
8	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.32	48.33	41.43	51.76	51.43	46.76	46.43	51.20	48.26	41.39
						VL totaal (0)	1	4.5	52.65	49.65	42.75	53.08	52.75	48.08	47.75	52.52	49.58	42.71
						VL totaal (0)	1	7.5	52.78	49.78	42.88	53.21	52.88	48.21	47.88	52.85	49.71	42.84
9	0.0	0.0 Nieuwbouw	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.01	47.02	40.13	50.45	50.13	45.45	45.13	49.90	46.96	40.09
						VL totaal (0)	1	4.5	51.47	48.48	41.58	51.91	51.58	46.91	46.58	51.36	48.42	41.54
						VL totaal (0)	1	7.5	51.69	48.69	41.80	52.13	51.80	47.13	46.80	51.57	48.63	41.76

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden			
								%periode	%	licht	motor	zwaar	middel	licht
1	0.0	164 01 glad asfalt/DAB	1	Ruijsstraat	ww1a	5	1770.0 ☒	dag	6.75	94.40	3.60	2.00	50	50
								avond	3.75	97.00	2.20	.80	50	50
								nacht	.80	97.60	2.40	.00	50	50
2	0.0	165 01 glad asfalt/DAB	1	Ruijsstraat	ww1a	5	1770.0 ☒	dag	6.75	94.40	3.60	2.00	50	50
								avond	3.75	97.00	2.20	.80	50	50
								nacht	.80	97.60	2.40	.00	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
	obstakel obstakel	
1		
2		

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	101	100.0	
2	133	100.0	
3	24	100.0	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

LENGTE RAPPORT											
Locatie											
Code		245-251									
Naam		Ruijsstraat									
Plaats		Blerick									
Omschrijving		tussen Moeskampstraat en Tiendstraat									
Meting											
Naam		Classificatie 2011									
Periode		09-05-2011									
		25-05-2011									
Interval		1 uur									
Rijstroken		Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving						
1		251245	663	2	Tiendstraat - Moeskampstraat (1)						
2		251245	663	1	Moeskampstraat - Tiendstraat (1)						
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	Snelheid (km/u)	< 4,0	4,0 - 8,0	> 8,0	Abs.	Rel.					
00:00		22	0	0	22	0.7	0				
01:00		10	0	0	10	0.3	0				
02:00		6	0	0	6	0.2	0				
03:00		4	0	0	4	0.1	0				
04:00		4	0	0	4	0.1	0				
05:00		10	0	0	10	0.3	0				
06:00		26	2	0	28	0.9	0				
07:00		76	4	1	81	2.6	0				
08:00		161	6	3	170	5.4	0				
09:00		177	9	4	190	6.1	0				
10:00		207	7	4	218	7.0	1				
11:00		218	10	5	233	7.5	0				
12:00		199	9	4	212	6.8	0				
13:00		219	8	4	231	7.4	0				
14:00		212	9	5	226	7.2	1				
15:00		214	8	4	226	7.2	1				
16:00		235	8	6	249	8.0	1				
17:00		262	8	7	277	8.9	0				
18:00		206	6	4	216	6.9	0				
19:00		177	5	2	184	5.9	0				
20:00		122	3	1	126	4.0	0				
21:00		87	2	0	89	2.9	0				
22:00		67	1	0	68	2.2	0				
23:00		41	0	0	41	1.3	0				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal				Fout		
	Snelheid (km/u)	< 4,0	4,0 - 8,0	> 8,0	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.
Tot. 0-24		2 960	94.8	106	3.4	55	1.8	3 121	100.0	100.0	4
Tot. 0-7		80	96.4	3	3.6	0	0.0	83	100.0	2.7	0
Tot. 7-19		2 386	94.3	92	3.6	51	2.0	2 529	100.0	81.0	4
Tot. 19-24		494	97.1	11	2.2	4	0.8	509	100.0	16.3	0
Tot. 24-7		121	97.6	3	2.4	0	0.0	124	100.0	4.0	0

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Witherenstraat te Blerick
AM13010

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

ISSN 2214-5656

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM13010

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opstellers rapport:	paraaf	datum
N.L.A. Conradi MA/ Drs. Ing. N.J.W. van der Feest		24 oktober 2013

Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart		24 oktober 2013

Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		24 oktober 2013

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	11
3. BUREAUONDERZOEK	13
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	13
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	15
3.3 Bewoningsgeschiedenis ± historisch overzicht.....	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis ± archeologische waarden	17
3.5 Bewoningsgeschiedenis ± historisch materiaal	22
4. VERWACHTINGSMODEL	25
5. VELDWERKZAAMHEDEN	27
5.1 Algemeen.....	27
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	27
6. CONCLUSIE	29
6.1 Algemeen.....	29
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	29
7. AANBEVELINGEN	31
LITERATUURLIJST	33

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Overzicht IKAW met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen
4	Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 26 juni 2013 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Witherenstraat (ong.) te Blerick. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgetraject worden opgesteld.

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Blerick waardoor de bodems en geomorfologische kenmerken niet gekarteerd zijn. Door de grote variatie aan bodems en geomorfologische kenmerken in de omgeving is over deze eigenschappen van het plangebied geen uitspraak te doen. De omgeving is wel sterk beïnvloed door de ligging in het Maasterrassengebied. Rivierkleigronden en zandgronden wisselen zich af. Verder zijn er dalvlakteterrassen aanwezig, afgewisseld met in de wijdere omgeving ondiepe dalen en welvingen gevormd door zandduinen.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor archeologische resten uit het laat-paleolithicum en neolithicum. Over het algemeen hebben omgevingen met duinruggen langs de Maas een aantrekkingskracht gehad voor bewoning in deze perioden (Tichelman 2006). Op en nabij het dalvlakteterras zal een omgeving zijn ontstaan met gevarieerde voedsel- en grondstofbronnen. Eventueel aanwezige oeverwallen en rivierduintjes zorgden voor een landschap waarin de hogere delen met name aantrekkingskracht hadden. De verwachting is dus deels afhankelijk van welke geomorfologie zich ter hoogte van het plangebied bevindt. Echter, gezien de kwetsbare aard van dit type vindplaatsen is de kans klein om resten uit deze periode nog in-situ aan te treffen.

Voor resten uit de late prehistorie geldt een middelhoge verwachting. De omgeving zou nog steeds aantrekkelijk kunnen zijn met hoger gelegen duintjes in de buurt van een rivier. Ook zijn enkele vondsten uit bronstijd en ijzertijd bekend uit deze omgeving.

Blerick lag in de buurt van een Romeinse weg en ter hoogte van het voormalige gehucht Boekend liggen waarschijnlijk de resten van Blariacum. Voor het aantreffen van resten uit de Romeinse tijd geldt daarom een hoge verwachting.

Voor het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. In de directe omgeving zijn resten uit de vroege middeleeuwen en boerderijen uit de 11^e eeuw aangetroffen. Ondanks dat er volgens Renes een periode van depopulatie plaatsvond in het Maasdal van de vroege middeleeuwen, kende Blerick schijnbaar bewoning (Renes 1999).

Op basis van de veldwerkzaamheden kan de verwachting voor het aantreffen van in-situ resten uit alle perioden bijgesteld worden naar laag. In alle boringen zijn sterk verstoorde hoge bruine enkeerdgronden aangetroffen. In de boringen zijn bovenop de ondergrond verschillende pakketten met sporen van puin, baksteen en koolas aangetroffen. Ook zijn brokken zand en klei in deze pakketten aangetroffen. De verstoringen in het plangebied gaan in ieder geval tot 200 cm ±mv.

Het advies luidt dat er voor het plangebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	:AM13010
OM-nummer	:57.298
Soort onderzoek	:Verkennd booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	:Witherenstraat (ong.) te Blerick
Toponiem	:Witherenstraat
Gemeente	:Blerick
Provincie	:Limburg
Kadastrale registratie	:Venlo, sectie M, percelen 5464, 5562, 5651, 2232, 2652, 2654
Coördinaten	:centrum 208.033; 375.577 NW: 207.988; 375.603 NO: 208.090; 375.593 ZO: 208.083; 375.550 ZW: 207.974; 375.562
Oppervlakte	:circa 4.245 m ²
Huidig locatie gebruik	:groen- en speelvoorziening
Aanleiding onderzoek	:herontwikkeling locatie
Opdrachtgever	:BRO
Bevoegde overheid	:Gemeente Venlo
Opslag documentatie en materiaal	:Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot (Centre Céramique) te Maastricht
Datum uitvoering	:26 juni 2013

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie (bijlage 1):

Adres onderzoekslocatie	: Witherenstraat (ong.) te Blerick
Gemeente	: Venlo
Oppervlakte	: circa 4.245 m ²
Huidig perceelsgebruik	: groen- en speelvoorziening
Toekomstig perceelsgebruik	: herontwikkeling locatie

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.2. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een KNA-archeoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Op de locatie zullen een gezondheidscentrum en 17 stadswoningen gerealiseerd worden. Het plangebied heeft op het moment de functie van groen- en speelvoorziening (figuur 1). Op GoogleMaps was het gebied te zien als een open ruimte. De concrete diepte van de toekomstige werkzaamheden is niet vastgelegd. Er is tijdens het onderzoek uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte van 2,00 m ±mv.



Figuur 1: Overzicht van het plangebied, rood omlijnd (BRO)

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Witherenstraat zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied (figuur 2 en 3) is midden in de bebouwde kom van Blerick, stadsdeel van Venlo gelegen. Het plangebied heeft momenteel de functie van groen- en speelvoorziening. Alle zijden van het plangebied worden begrensd door verharde wegen, te weten de Witherenstraat, Averbodestraat, De Dellestraat en in het westen de Ruijsstraat. In de zuidoostelijke hoek ligt nog een strook groen, de rest is voornamelijk begroeid met gras en lage heggen. Er staan enkele speelstoestellen en schuin door het plangebied loopt een klinkerpad.



Figuur 2: Het plangebied vanaf het midden richting het zuidwesten.



Figuur 3: Het plangebied vanaf het midden richting het noordoosten gefotografeerd.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Venlo
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologischekaart (Alterra, uit Archis2)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

Historische kaarten

- Historisch minutenplan (1840)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat).

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 10 centimeter.

De boringen worden tot minimaal 30 centimeter (QGH &-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor het plangebied aan de Witherenstraat is uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 14 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel).

Het grootste deel van Nederland lag in het Noordzeebekken, een dalingsgebied. Met het verschuiven van de rand van het Noordzeebekken naar het noordwesten, kwamen delen van Limburg in een opheffingsgebied te liggen (Berendsen 1996). Het Noordzeebekken wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest lopende breuken. Deze breuken zijn sinds het begin van het Kwartair actief. De opheffing van de bodem in zuidoost-Nederland ervoor heeft gezorgd dat de Maas zich kon insnijden in het landschap. Dit heeft zich voorgedaan in de laatste glaciale en de daar tussenin liggende warmere perioden. De ruimere omgeving van het plangebied wordt dan ook bepaald door aanwezigheid van rivierterrassen in de afzetting van de Maas. Deze rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de Formatie van Sterksel gerekend (Berendsen 2004).

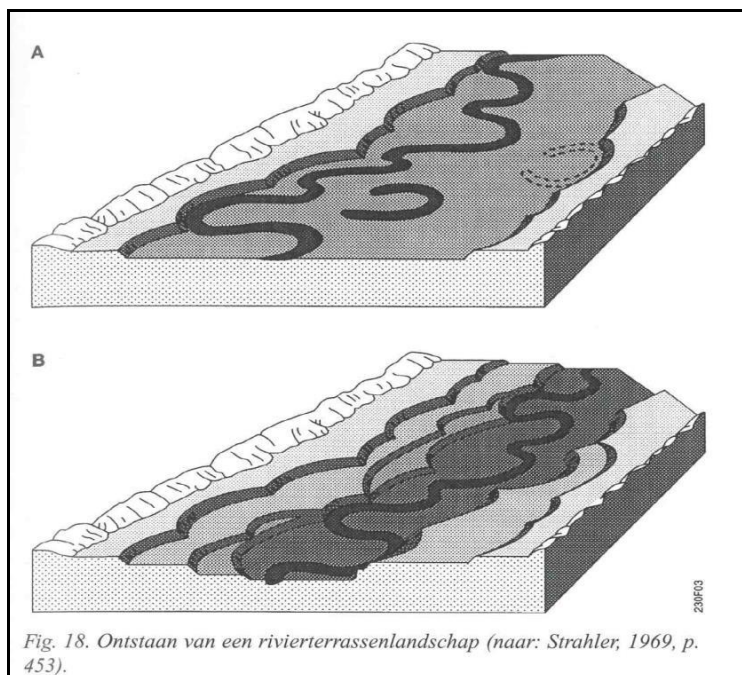
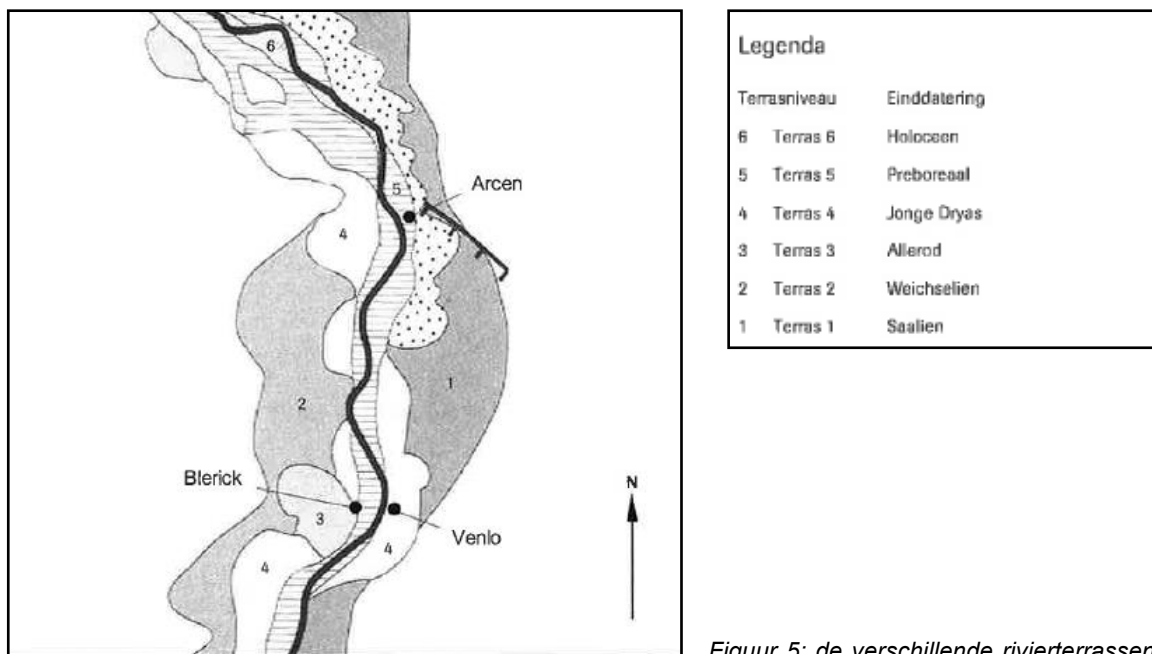


Fig. 18. Ontstaan van een rivierterrassenlandschap (naar: Strahler, 1969, p. 453).

Figuur 4: het insnijden van een meanderend systeem in de riviervlakte en het ontstaan van rivierterrassen (bron: Renes 1999)

Tijdens koude perioden verplaatste het water van de Maas en Rijn zich vlechtende door de riviervlakte. In deze systemen vond er sedimentatie plaats op de riviervlakte. Met het toenemen van de temperatuur nam ook de watertoevoer toe waardoor de rivier zich insneed in het afgezette sediment en uiteindelijk één meanderende hoofdloop kreeg. Door de afwisselingen van warme en koude perioden ontstaat een steeds dieper gelegen riviervlakte en ontstaan de rivierterrassen (zie figuur 4). In de perioden dat de Maas een meanderend karakter had, zijn er verschillende afzettingen geweest die samenhangen met de stroomsnelheid. Zo heeft de rivier beddingafzettingen, oeverafzettingen en de verder van de geul verwijderde komafzettingen gevormd (Berendsen 2008). Lokaal zijn er afzettingen gevormd door de wind. Sediment uit droge rivierbeddingen is opgewaaid tot rivierduintjes. De ruimere omgeving met duinruggen langs de Maas zijn voor bewoning vanaf de oude steentijd over het algemeen zeer aantrekkelijk geweest (Tichelman 2006).

Het terrassenlandschap van de Maas heeft een lange ontwikkelingsgeschiedenis, de oudste terrassen worden in het Saalien gedateerd (ca. 130.000 jaar oud). Tijdens de korte warmere periode van het Allerød interstediaal (ca. 13.500-12.750) ontwikkelde zich de vegetatie waardoor sedimentatie en watertoevoer veranderden. Als gevolg hiervan vormde zich een hoofdgeul die zich meanderend in het vorige terras sneed. Hieruit ontstond een terras dat ook wel bekend is als Allerød-terras. Het plangebied in Blerick is gelegen nabij de overgang tussen verschillende rivierterrassen. Het terras waarop het plangebied zich bevindt is waarschijnlijk gevormd tot het Preboreaal. Direct ten westen bevinden zich twee oudere rivierterrassen waarin nog enkele restgeulen aanwezig zijn (zie figuur 5; Tichelman 2006).



van Blerick (bron: Tichelman 2006).

Figuur 5: de verschillende rivierterrassen ter hoogte

De huidige ligging van het plangebied is nu ongeveer 400 meter ten westen van de Maas. Oude stroomgeulen zijn duidelijk te herkennen op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (bijlage 7). Ook is op deze uitsnede te zien dat het plangebied precies op de grens van een terras ligt. Dit uit zich in een hoogteverschil van enkele meters ten westen van het te onderzoek gebied. Het plangebied zelf ligt gemiddeld op een hoogte van 18.80 +NAP. De uitsnede van de AHN wordt duidelijk verklaard door de geomorfologische gegevens. Het plangebied zelf is door bebouwing niet gekarteerd, maar de wijdere omgeving van het plangebied wordt bepaald door aanwezigheid van de Maasterrassen. Op de geomorfologische kaart van Nederland (bijlage 5) komen in de omgeving met name dalvlakteterrassen voor (eenheid 5E9) met daar doorheen drooggevallen geulen van vlechtende afwateringsstelsel (2R10). Deze zijn nog als ondiepe dalen herkenbaar in het landschap. Ook het dekzand uit de drogere perioden worden in de omgeving vertegenwoordigd in de vorm van lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (4L8).

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Aangezien het plangebied in de bebouwde kom van Blerick ligt, is deze niet gekarteerd op de bodemkaart. De bodems die in de omgeving aanwezig zijn, variëren teveel waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de te verwachten bodem in het plangebied.

De bodems in de omgeving zijn sterk afhankelijk van de vorming van de rivierterrassen en eventuele erosie van dekzand waardoor rivierklei weer aan het oppervlak komt te liggen. Ten noordoosten van het plangebied komen in een lager gelegen Maasterras rivierkleigronden voor. Op de bodemkaart zijn ze gekarteerd als kalkloze ooivaaggronden in afzettingen van de Maas met lichte zavel (Rd10C) en ze komen overeen met de geulen die het dalvlakterras doorsnijden. Ooivaaggronden komen regelmatig voor in rivierkleigebieden en hebben een bovengrond, die ietwat donker gekleurd is. Ze zijn bovendien tot een aanzienlijke diepte homogeen bruin of grijsbruin van kleur. Dit wordt veroorzaakt door een hoge biologische activiteit, die geruime tijd heeft geduurd. Dit is alleen mogelijk, wanneer geen blijvende of tijdelijke wateroverlast hoog in het profiel optreedt (De Bakker 1966). Ten noorden is een deel te herkennen waar oude rivierkleigronden aan het oppervlakte aanwezig zijn waarin zich ooivaaggronden hebben gevormd. Ter plaatse komt in deze bodems grind ondieper dan 40 cm voor (Krd1g). Ook komen poldervaaggronden in deze oude rivierkleigronden voor. Ook in deze bodems bevindt zich grind ondieper dan 40 cm onder maaiveld (kRN2g). Deze poldervaaggronden worden gekenmerkt door een grijze, roestig gevlekte ondergrond met niet slappe klei. Poldervaaggronden hebben een humusarme bovengrond (De Bakker 1966).

Rondom de bebouwde kom van Blerick zijn hoge bruine enkeerdgronden met lemig fijn zand gekarteerd (bEZ23). Deze enkeerdgronden hebben een bruine bovengrond welke vermoedelijk veroorzaakt is door het gebruik van bosstrooisel samen met plaggenbemesting. De enkeerdgronden zijn antropogeen gevormd op zandgrond (Berendsen 2008). Ten zuidwesten van het plangebied zijn er buiten de bebouwde kom van Blerick looppodzolgronden gekarteerd (cY23). Looppodzolgronden hebben zich gevormd in zandgronden. Ze hebben een matig dikke A-horizont (30-50 cm) als gevolg van plaggenbemesting boven een meestal bruin getinte B-horizont. Podzolgronden worden gekenmerkt door een duidelijk gevormde B-horizont (Berendsen 2008).

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Op basis van de gebruikte bronnen kan het volgende beeld van de geschiedenis van Blerick worden gevormd: de naam Blerick heeft een Latijnse voorloper, iets dat aangeeft dat er al in de Romeinse tijd in de omgeving mensen hebben gewoond (Renes 1999). Blerick is afgeleid van de plaatsnaam Blariacum, welke genoemd is op de Peutingerkaart als Blariaco. Het origineel van de Peutingerkaart zal rond 365 na Chr. vervaardigd zijn. Het bevat de oudste vermelding van Blerick. Het huidige Blerick ligt op één van de mogelijke locaties van het Romeinse Blariacum (Dolmans/ et al. 2011). De Romeinse voorloper kan, onder andere, ook meer in de richting van Boekend gezocht worden. Op de Peutingerkaart ligt Blariacum namelijk op de weg tussen Tongeren en Nijmegen. Deze Romeinse wegen bevonden zich op hogere zandgronden, welke ter hoogte van Boekend beginnen (www.archieven.nl).

Aan de hand van opgravingen is bekend dat er in de huidige kern van Blerick in ieder geval in de 11^e eeuw al bewoning kende. Aan de Antoniuslaan en de Lambertusstraat ten noordoosten van het huidige plangebied zijn enkele boerderijen uit die periode aangetroffen. Vermoed wordt dat uit die periode ook de eerste kerk stamt. Blerick bestond uit drie buurtschappen, namelijk Boekend, Hout-Blerick en de huidige kern, genaamd (Maes-) Blerick. Het plangebied zelf ligt deels in deze laatstgenoemde kern van Blerick (Renes 1999).

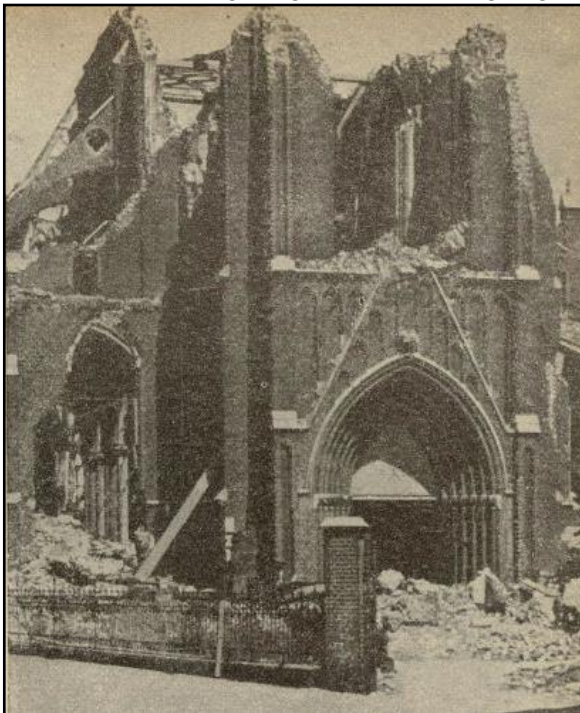
Op net iets meer dan één kilometer ten noordwesten van het plangebied stond huis Boerlo ten zuiden van een kamponginning. Het hof dat er eerder stond is na 1473 gesplitst in Groot en Klein Boller, de boerderij en huize Boerlo. Op de Tranchot-kaart van begin 19^e eeuw staat het complex nog op de kaart. Echter in 1838 was het hoofdgebouw dusdanig vervallen dat er een nieuwe hoofdgebouw voor in de plaats is gekomen, dat in 1958 is gesloopt voor de uitbreiding van het industrieterrein (www.limburgsekastelen.nl).

De ligging van Blerick ten westen van Venlo heeft grote gevolgen gehad voor wat er nog over is gebleven van het oude Blerick. Door de eeuwen heen werd Venlo geregeld belegerd. Blerick lag zo nabij dat veel gebouwen met die belegeringen vernield zijn (Renes 1999). In de 15^e eeuw behoorde het gehucht Blerick tot het Gelders Overkwartier, ook wel het Spaanse Opper-Gelre genoemd. Met de Spaanse Successieoorlogen aan het begin van de 18^e eeuw werd het gebied bezet door de Pruisen, waarmee Blerick tot het Pruisisch Opper-Gelre ging horen. Venlo zelf kwam echter in Nederlandse handen (www.archief.venlo.nl).

In de 18^e eeuw kende Blerick een gemeene gronden en in enkele gevallen regelde men ook publieke taken. In 1794, met de Franse bezetting werden nieuwe, grotere gemeenten gevormd. Blerick, Maasbree en Baarlo werden samengevoegd tot ieders ongenoegen. Het gemeentehuis moest elke periode in één van de drie kerkdorpen gevestigd worden. Pas toen Blerick in 1940 bij Venlo aangesloten werd, hield deze rivaliteit op (Renes 1999).

In de tweede helft van de 19^e eeuw werden de spoorlijnen Venlo-Eindhoven en Venlo-Nijmegen aangelegd, iets dat zeer belangrijk was voor de ontwikkeling van Blerick. Met name de vestiging van de wegenwerkplaats zorgde voor een snelgroeiende werkgelegenheid waardoor Blerick in die periode langzamerhand zijn landelijke karakter verloor (www.archief.venlo.nl).

Tijdens de Tweede Wereldoorlog heeft Blerick veel geleden door de ligging aan de Maas. Na de bezetting op 10 mei 1940 leken de gevolgen van de oorlog ongemerkt langs Blerick heen te gaan. In september 1944 echter,



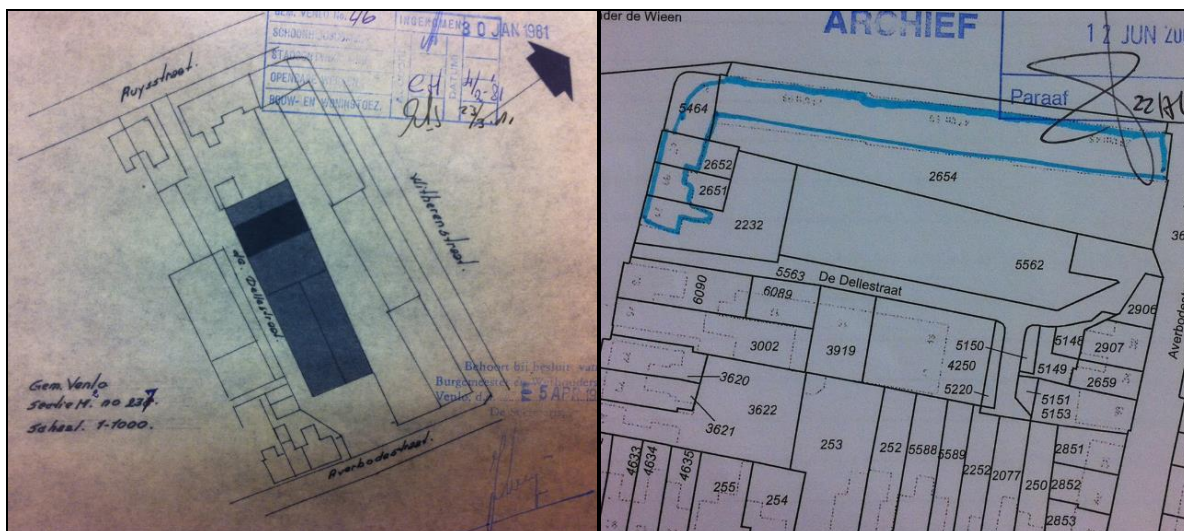
mislukte het offensief van de geallieerden (operatie Market-Garden). De gevechten werden uitgebreid naar de Maas toe. Om te verhinderen dat de Duitsers materieel toevoerden over de Maas werden de Maasbruggen bij Venlo gebombardeerd. Hierbij werden grote delen van Blerick en Venlo verwoest en kwamen honderden mensen om het leven. Op 3 december 1944 werd Blerick van de Duitsers bevrijd. De oorlog zelf was nog niet afgelopen en veel inwoners van Blerick moesten geëvacueerd worden (www.archief.venlo.nl). In de periode 1940-1945 zijn er tijdens activiteiten op en om Blerick 7 vliegtuigen verloren gegaan (Auwerda/ Grimm 2008). Natrekken van gegevens geeft niet duidelijk aan hoeveel woningen in Blerick verwoest zijn tijdens de Tweede Wereldoorlog. Wel wordt Blerick genoemd als een van de zwaarst getroffen plaatsen van Limburg (Van Blankenstein 2006). De Sint-Antoniuskerk te Blerick heeft ook geleden onder de oorlog. Tussen 19 november 1944 is de kerk opgeblazen door Duitsers waarbij deze volledig vernield is (figuur 6) (Van Rijswijk, 1946).

Figuur 6: de vernielde kerk van de Sint Antoniuskerk te Blerick (Van Rijswijk 1946)

november 1944 waar het plangebied ook op staat, zijn loopgraven en kraters van bominslagen te zien. Ook is de inmiddels alweer verwijderde bebouwing nog niet te zien (figuur 7).



Figuur 7: luchtfoto van 19 november 1944. Het plangebied is rood omlijnd. Ten noorden ervan zijn kraters van bominslagen zichtbaar. Direct ten westen en verder weg ten zuidwesten zijn loopgraven zichtbaar (www.watwaswaar.nl)



Figuur 8: archieftekeningen, links in zwart een onderkelderd deel van de voormalige bebouwing, rechts in blauw de ligging van een voormalig appartementencomplex met onderkeldering (bron: archief Venlo)

Na de Tweede Wereldoorlog is het plangebied ingericht met diverse bebouwing, onder andere een appartementencomplex aan de Witherenstraat en een woning met bedrijfsruimte en kelder aan de Dellestraat (figuur 8). Het appartementencomplex was volledig onderkelderd, er is sprake van een hoogte van 2m van het kelderniveau. De bebouwing is enkele jaren terug verwijderd. Uit milieuonderzoek blijkt dat er in samenhang met deze bebouwing ook mogelijk ondergrondse tanks zijn ingegraven in het plangebied.

Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

De IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) geeft voor het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (bijlage 3). Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo, welke leidend is, heeft het plangebied een zeer hoge archeologische waarde. Het betreft in dit soort gevallen een archeologisch monument of een historische dorpskern. In het geval van onderhavig onderzoek betreft het de historische dorpskern van Blerick.

In de omgeving van het plangebied (1000 meter) zijn 37 waarnemingen gedaan (tabel 1), 47 onderzoeken uitgevoerd (tabel 2) en liggen 2 monumenten (tabel 3). De archeologische monumenten hebben beide een hoge archeologische waarde op de IKAW. Het betreffen de oude stadskern van Venlo ten oosten van het plangebied en de oude dorpskern van Blerick, waar het plangebied zich deels in bevindt. Op de beleidskaart van de gemeente Venlo worden ook twee vondsten gemeld direct ten noorden van het plangebied ter plaatse van het wienepassage. Het betreft enkele losse vondsten van laat prehistorisch handgevormd aardewerk en enkele fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen. Er is geen vindplaats aan de vondsten gekoppeld.

De resten die tijdens onderzoeken nog in-situ zijn aangetroffen lagen geregeld onder een esdek. In de omgeving van het plangebied is dit esdek blijkbaar niet altijd tot onder de onderzijde verstoord, iets dat gunstig is voor het behoud van archeologische resten daterend van vóór de middeleeuwen.

Het archeologisch zwaartepunt in de omgeving van het plangebied lijkt te liggen bij resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Het betreft dan met name aardewerk uit nederzettingencontext. Toch blijkt uit de waarnemingen dat ook resten uit andere perioden in de omgeving vertegenwoordigd zijn. Echter zullen dit deels ex-situ vondsten betreffen. Zo zijn de paleolithische voorwerpen overwegend vondsten aangetroffen bij baggerwerkzaamheden (waarneming 130.647).

(Losse) vondsten uit het neolithicum en de Romeinse tijd lijken sterker vertegenwoordigd. Teruggaande naar de onderzoeken blijkt dat ongeveer in een derde van de gedane onderzoeken geconcludeerd moet worden dat de ondergrond verstoord is. Hierbij is geen duidelijke scheiding te maken in afstand tot het huidige plangebied. Uit de onderzoeken blijkt dat de omgeving vanwege de ligging in het terrassengebied een gevarieerd landschap heeft gekend. Tijdens onderzoeken zijn resten van bewoning op rivierduinen aangetroffen, maar ook resten op het dalvlakteterras.

In het kader van dit bureauonderzoek is contact opgenomen met de heer Grubben van de Historische Werkgroep Blerick. Vooralsnog heeft dit geen aanvullende informatie opgeleverd.

Waarnemingen			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
13.601	533 (Z)	Laat neolithicum	Natuursteen, hamerbijl
19.331	983 (NO)	Vroege ijzertijd	Brons, ketel
27.188	597 (NO)	Romeinse tijd laat B ± vroege middeleeuwen B; Vroege middeleeuwen B	Keramiek, gedraaid
27.346	403 (O)	Romeinse tijd; Late middeleeuwen A ± B; Late middeleeuwen ± nieuwe tijd	Steen, vloer, fundering, graf; Bot, menselijk; Keramiek, indet.
29.263	307 (ZO)	Laat neolithicum A ± nieuwe tijd C; Vroege bronstijd ± nieuwe tijd C; Romeinse tijd ± nieuwe tijd C; Nieuwe tijd A ± nieuwe tijd B	Steen, muur(restant); IJzer, zwaard; Metaal, dolk, lans/speer
29.296	388 (N)	Romeinse tijd; Romeinse tijd midden	Bot, menselijk; Keramiek, gedraaid, olielamp; Graf, crematiegraf
29.388	554 (Z)	Romeinse tijd; Romeinse tijd ± middeleeuwen	Metaal, mes; Grondsporen, Romeinse nederzetting
29.410	491 (ZO)	Romeinse tijd midden A; Romeinse tijd laat A	Metaal, munt; Brons, munt
29.435	550 (Z)	Late bronstijd ± late middeleeuwen B; Romeinse tijd vroeg ± nieuwe tijd C	Koper, fibula/ mantelspeld, vishaak
31.060	712 (NO)	Vroege bronstijd ± nieuwe tijd C	Brons, zwaard
31.062	676 (NO)	IJzertijd	Keramiek, handgevormd
31.063	522 (Z)	Midden bronstijd B ± late bronstijd	Brons, kokerbijl
37.260	210 (ZO)	Vroege middeleeuwen D ± late middeleeuwen A	Huisplattegrond

Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
37.270	299 (O)	Paleolithicum ± nieuwe tijd C; Neolithicum ± ijzertijd; Romeinse tijd; Vroege middeleeuwen; Late middeleeuwen A	Keramiek, handgevormd, gedraaid; Grondspoor, kuilen, huisplattegronden
38.366	976 (NO)	Romeinse tijd laat	Zilver, haarnaald
44.424	605 (NO)	Mesolithicum ± nieuwe tijd; late middeleeuwen A ± B; late middeleeuwen A ± nieuwe tijd B	Perclering; Grondspoor, greppel, paalgat; Keramiek, indet, gedraaid
44.955	378 (N)	Midden bronstijd ± late bronstijd	Brons, hielbijl
49.851	334 (NW)	Neolithicum ± nieuwe tijd	Keramiek, handgevormd
51.039	414 (NW)	Mesolithicum; Vroeg neolithicum A ± nieuwe tijd; IJzertijd; Vroege middeleeuwen D ± late middeleeuwen A; Middeleeuwen; Late middeleeuwen; Nieuwe tijd	Metaal, boekbeslag; Keramiek, indet., gedraaid; Vuursteen, afslag; Hout/ houtskool, bouw materiaal; Glas, beker; Steen, bouw materiaal
51.089	656 (NO)	Middeleeuwen	Grondspoor, paalgaten, greppels, kuilen; Keramiek, indet.
51.116	405 (NO)	Neolithicum ± ijzertijd; neolithicum ± nieuwe tijd; Late middeleeuwen A ± late middeleeuwen B	Keramiek, indet., handgevormd, huttenleem
51.130	422 (NW)	Vroege ijzertijd ± late ijzertijd; vroege ijzertijd ± late middeleeuwen	Vuursteen, afslag; Keramiek, indet.
55.177	976 (NO)	Nieuwe tijd C	Hout/ houtskool, paal
55.272	967 (NO)	Nieuwe tijd	IJzer, schip/boot (onderdeel)
55.532	650 (NO)	Late middeleeuwen A; Late middeleeuwen ± nieuwe tijd A; nieuwe tijd A	Keramiek, handgevormd, gedraaid; Hout/ houtskool, waterput; Grondspoor, kuilen, paalgaten, greppel
130.647	737 (ZO)	Paleolithicum; Midden paleolithicum; Paleolithicum ± neolithicum; Romeinse tijd ± nieuwe tijd; Late middeleeuwen	Vuursteen, mes, afslag, kling; IJzer, paalschoen, dolk; Metaal, munt
215.004	521 (NO)	Vroege middeleeuwen A ± C	Crematiegraf, houtskool, aardewerk, metaal, niet specifiek beschreven
401.040	340 (O)	Neolithicum; Neolithicum ± nieuwe tijd C; Midden neolithicum A ± ijzertijd; IJzertijd; Vroege middeleeuwen; Late middeleeuwen A ± B; Late middeleeuwen B ± nieuwe tijd B; Nieuwe tijd A; Nieuwe tijd C	Keramiek, indet., gedraaid, handgevormd; Grondsporen, plattegrond, hutkom, kuil; Vuursteen, onbekend; Steen, onbekend; Bot, dierlijk; Glas, onbekend; Hout/ houtskool; Metaal, onbekend; IJzer, slak
403.998	255 (ZO)	Late middeleeuwen A ± B	Keramiek, gedraaid
404.130	451 (NO)	Vroege middeleeuwen	Keramiek, handgevormd, gedraaid, bouw materiaal; Steen, onbekend; Graf, crematiegraf; Metaal, onbekend
404.245	184 (NO)	Neolithicum ± nieuwe tijd; IJzertijd ± nieuwe tijd; Romeinse tijd ± late middeleeuwen; late middeleeuwen	Keramiek, indet., gedraaid, huttenleem; Metaal, slak
418.099	572 (N)	Nieuwe tijd A ± B	Keramiek, gedraaid
418.163	213 (NO)	Vroege Romeinse tijd A ± nieuwe tijd C	Keramiek, gedraaid, baksteen
419.270	981 (NO)	Romeinse tijd; vroege middeleeuwen; Late middeleeuwen B ± nieuwe tijd A; Nieuwe tijd	Grondspoor, gracht, kuil; Keramiek, indet., gedraaid, baksteen; Glas, onbekend
425.235	599 (N)	Late middeleeuwen ± nieuwe tijd	Keramiek, gedraaid
432.887	840 (O)	Late middeleeuwen B ± nieuwe tijd B; Late middeleeuwen B ± nieuwe tijd C; Nieuwe tijd A ± B; Nieuwe tijd C	Keramiek, bouw materiaal, gedraaid
433.639	504 (O)	Romeinse tijd ± late middeleeuwen A	Keramiek, handgevormd; Grondspoor, paalkuil

Tabel 1: Waarnemingen uit Archis2

Onderzoeken			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
1.685	944 (ZW)	Middeleeuwen	RAAP 1989, (veld)kartering, archeologische begeleiding ter hoogte van middeleeuwse hoeve aanbevolen
2.618	551 (NO)	Middeleeuwen	ADC 2004, proefsleuven, vervolgonderzoek aanbevolen voor de niet verstoorde delen
3.901	100 (Z)	-	ADC 2004, booronderzoek, verstoord: geen vervolgonderzoek
12.016	353 (O)	Neolithicum ± nieuwe tijd	ADC 2004, proefsleuven en aansluitend DO. Rivierduin met resten uit verschillende perioden
5.232	244 (ZO)	Niet beschreven	ADC 2004, booronderzoek, advies: proefsleuven
39.918	135 (ZO)	Niet beschreven	ADC 2004, booronderzoek, advies, proefsleuven
3.502	571 (NO)	Middeleeuwen	ADC 2000, proefsleuven. Geen nader advies beschreven
5.459	539 (NO)	Middeleeuwen ± nieuwe tijd	ADC 2004, aanvullende proefsleuven (vervolg op onderzoeksnummer 3.502). Verstoord, geen vervolg
3.899	417 (NW)	-	ADC 2004, proefsleuven. Geen vervolg, niet duidelijk waarom
4.313	395 (NW)	Neolithicum ± ijzertijd/ late middeleeuwen	RAAP 2003, booronderzoek. Vegetatiehorizont aangetroffen, vervolgonderzoek geadviseerd
4.621	40 (ZW)	-	RAAP 2003, bureauonderzoek. Advies: archeologische begeleiding
11.824	607 (N)	-	RAAP 2005, proefsleuven. Geen archeologische resten. Geen vervolgonderzoek geadviseerd
11.825	523 (N)	-	RAAP 2005, proefsleuven. Geen archeologische resten. Geen vervolgonderzoek geadviseerd
11.826	382 (N)	-	RAAP 2005, proefsleuven. Geen archeologische resten. Geen vervolgonderzoek geadviseerd
11.827	242 (N)	-	RAAP 2005, proefsleuven. Geen archeologische resten. Geen vervolgonderzoek geadviseerd
13.346	363 (NO)	-	ADC 2005, archeologische begeleiding van het uitgraven van funderingen. Esdek was grotendeels intact
5.465	275 (N)	-	ROB 2000, onderwaterarcheologie. Geen advies
12.665	425 (NO)	-	ADC 2005, proefsleuven. Advies: archeologische begeleiding bij verdere sloop van aanwezige bebouwing
11.714	241 (ZO)	Late middeleeuwen ± nieuwe tijd	ADC 2005, proefsleuven. Advies is onduidelijk
12.092	684 (N)	-	Synthegra 2005, booronderzoek. Archeologische begeleiding bij sloop geadviseerd
14.343	880 (NO)	-	BAAC 2005, booronderzoek. Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen, onduidelijk waarom
13.226	353 (O)	Romeinse tijd ± vroege middeleeuwen	Vestigia 2004, booronderzoek. Advies: proefsleuven voor het niet verstoorde deel van het plangebied
13.950	181 (NO)	Laat middeleeuws	RAAP 2006, booronderzoek. Advies: waarderend proefsleuvenonderzoek
13.776	368 (ZO)	-	Becker en Van de Graaf 2006, booronderzoek. Advies bij diepere graafwerkzaamheden: karterend booronderzoek
15.602	769 (O)	Late middeleeuwen ± nieuwe tijd	Becker en Van de Graaf 2006, bureauonderzoek. Adviesbesluit gemeente Venlo: geen vervolgonderzoek
15.205	793 (O)	Late middeleeuwen ± nieuwe tijd	RAAP 2006, bureauonderzoek. Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven wordt geadviseerd

Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
17.172	201 (NO)	Mesolithicum ± Romeinse tijd	ADC 2006, proefsleuven. Vervolgonderzoek geadviseerd, onder esdek zijn sporen uit de prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen
28.568	417 (ZO)	Niet beschreven	Grontmij 2007, booronderzoek. Archeologische begeleiding geadviseerd
22.397	478 (O)	-	ADC 2007, booronderzoek. Verstoord, geen vervolgonderzoek
28.357	860 (NO)	-	Becker en Van de Graaf 2007, proefsleuven. Advies is onduidelijk
21.344	563 (N)	Late middeleeuwen ± nieuwe tijd	RAAP 2007, booronderzoek. Deels begeleiding deels proefsleuvenonderzoek geadviseerd
21.395	556 (N)	Mesolithicum ± nieuwe tijd	ADC 2008, proefsleuven. Advies onduidelijk
34.638	827 (NO)	-	ADC 2008, booronderzoek. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd
22.946	867 (NO)	IJzertijd ± nieuwe tijd	ADC 2008, proefsleuven. Behoud in situ geadviseerd
26.579	721 (NO)	-	ADC 2008, booronderzoek. Proefsleuvenonderzoek geadviseerd
40.973	918 (O)	-	ADC 2008, spoedbegeleiding na aantreffen muurwerk
35.396	420 (NW)	-	Archeopro 2009, booronderzoek. Verstoord, geen vervolgonderzoek
35.476	-		RAAP 2009, bureauonderzoek voor traject aan de westoever van de Maas
45.455	763 (NO)	Late middeleeuwen ± nieuwe tijd	Archeodienst Gelderland 2010, proefsleuven. Vervolgonderzoek geadviseerd indien niet gekozen wordt voor behoud in situ
39.711	878 (ZW)	-	SOB Research 2011, bureauonderzoek voor gehele traject. Booronderzoek op te verstoren locaties geadviseerd
40.623	554 (O)	-	Becker en Van de Graaf 2009, begeleiding op delen traject Maaswerken
40.624	458 (O)	-	Becker en Van de Graaf 2009, begeleiding op delen traject Maaswerken
40.625	435 (O)	-	Becker en Van de Graaf 2009, begeleiding op delen traject Maaswerken
40.626	317 (ZO)	-	Becker en Van de Graaf 2009, begeleiding op delen traject Maaswerken
40.627	645 (Z)	-	Becker en Van de Graaf 2009, begeleiding op delen traject Maaswerken
40.628	693 (Z)	-	Becker en Van de Graaf 2009, begeleiding op delen traject Maaswerken
42.882	720 (NO)	-	ADC 2012, verwachtingskaart. Vervolgonderzoek wordt geadviseerd
42.735	841 (ZO)	-	Archeodienst Gelderland 2012, bureauonderzoek. Voor het noordelijk deel luidt het besluit om vervolgonderzoek te doen en het zuidelijke deel wordt vrijgegeven

Tabel 2: Onderzoeken uit Archis2

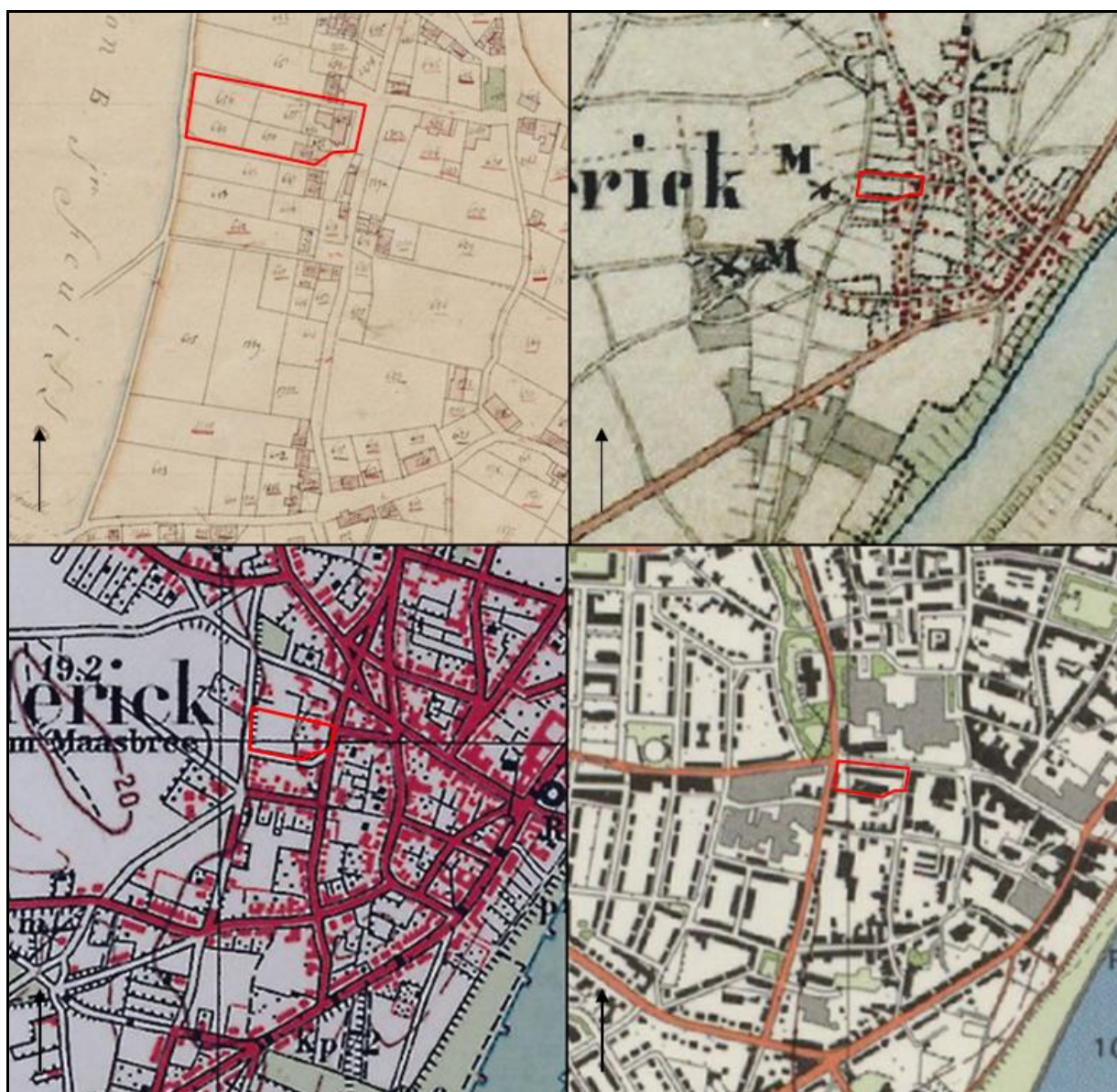
Monumenten			
Nummer	Afstand tot het plangebied (m)	Periode	Omschrijving
16.557	784 (O)	Middeleeuwen ± nieuwe tijd	Oude stadskern Venlo
16.558	-	Late middeleeuwen ± nieuwe tijd	Oude dorpskern Blerick

Tabel 3: Monumenten uit Archis2

3.4 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In de gegevens behorend bij de kadasterkaart uit 1811-32 is te zien dat het plangebied al deels bebouwd is. Het plangebied beslaat de percelen 649-656 (figuur 8). Deze percelen zijn kadastraal geduid als tuin, huis, bouwland en weiland. Ook is te zien dat ten noorden van het plangebied al een smalle weg loopt, waarschijnlijk de voorloper van de Witherenstraat.

Op de kaart van 1830-1850 is te zien dat er ten zuidwesten van het plangebied een molen heeft gestaan, aan de huidige Ruysstraat. Het is de St. Antoniusmolen, een stenen stellingmolen die in 1846 voltooid was. In 1944 is deze molen verwoest (www.molendatabase.nl). Iets dat opvalt op de kaarten van 1830-1850 en 1936, is dat er eerst nog een soort pad lijkt te lopen ter hoogte van de Witherenstraat, terwijl deze in 1936 niet meer aanwezig lijkt te zijn. Aan de westelijke zijde van het plangebied lijkt er een steilrand aangegeven te zijn, op de kaart van 1936. Of dit slaat op het hoogteverschil tussen beide Maasterrassen is niet duidelijk. In 1991 is het plangebied aan de noordelijke en zuidelijke zijde bebouwd (www.watwaswaar.nl).



Figuur 8: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1840, 1830-1850, 1936, 1991. Het plangebied is rood omlijnd (www.watwaswaar.nl)

Op de kaart met kenmerken van het cultuurlandschap (figuur 9, links) is te zien dat het plangebied deels ligt in een gebied dat de kern van Blerick was sinds 1806/1840. Het westelijke deel van het plangebied is aangegeven als bouwland, veld. Ten zuidoosten is een grens van een sublandschapstype gekarteerd. Waarschijnlijk slaat dit op de overgang naar een ander Maasterras (Renes 1999).

Verder is te zien op de kaart met historische elementen dat het plangebied tussen enkele rode wegen ingeklemd ligt. Dit houdt in dat wegen als de Witherenstraat en de Averbodestraat ontstaan zijn vóór 1806. Het lichtgeel betekent dat het een gebied betreft met een sinds 1830 matig veranderd verkavelingspatroon. Ook lag het plangebied aan een belangrijke doorgaande weg (de oranje aangegeven weg). De stippels die ook in het plangebied liggen, geven aan dat het cultuurland betreft sinds 1806/ 1840 (Renes 1999).



Figuur 9: Kaart met kenmerken van het cultuurlandschap (links) en met historische elementen (Renes 1999)

4. VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Blerick waardoor de bodems en geomorfologische kenmerken niet gekarteerd zijn. Door de grote variatie aan bodems en geomorfologische kenmerken in de omgeving is over deze eigenschappen van het plangebied geen uitspraak te doen. De omgeving is wel sterk beïnvloed door de ligging in het Maasterrassengebied. Rivierkleigronden en zandgronden wisselen zich af. Verder zijn er dalvlakteterrassen aanwezig, afgewisseld met ondiepe dalen en welvingen gevormd door zandduinen. Voor bewoning kende een dergelijke omgeving vele aantrekkelijke landschapsaspecten.

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor archeologische resten uit het laat-paleolithicum en neolithicum. Over het algemeen hebben omgevingen met duinruggen langs de Maas een aantrekkingskracht gehad voor bewoning in deze perioden (Tichelman 2006). Op en nabij het dalvlakteterras zal een omgeving zijn ontstaan met gevarieerde voedsel- en grondstofbronnen. Eventueel aanwezige oeverwallen en rivierduintjes zorgden voor een landschap waarin de hogere delen met name aantrekkingskracht hadden. De verwachting is dus deels afhankelijk van welke geomorfologie zich ter hoogte van het plangebied bevindt. Echter, gezien de kwetsbare aard van dit type vindplaatsen is de kans klein om resten uit deze periode nog in-situ aan te treffen.

Voor resten uit de late prehistorie geldt een middelhoge verwachting. De omgeving zou nog steeds aantrekkelijk kunnen zijn met hoger gelegen duintjes in de buurt van een rivier. Ook zijn enkele vondsten uit bronstijd en ijzertijd bekend uit deze omgeving.

Blerick lag in de buurt van een Romeinse weg en ter hoogte van het voormalige gehucht Boekend liggen waarschijnlijk de resten van Blariacum. Voor het aantreffen van resten uit de Romeinse tijd geldt daarom een hoge verwachting.

Voor het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. In de directe omgeving zijn resten uit de vroege middeleeuwen en boerderijen uit de 11^e eeuw aangetroffen. Ondanks dat er volgens Renes een periode van depopulatie plaatsvond in het Maasdal van de vroege middeleeuwen, kende Blerick schijnbaar bewoning (Renes 1999).

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. De aanwezigheid van eventuele sporen van begravingen in de vorm van crematie- en inhumatiegraven kan in geval van voormalige bewoning niet worden uitgesloten. De resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen ook perceleringsgreppels en erfscheidingen omvatten. Daarnaast moet, zoals eerder gesteld, ook rekening gehouden worden met specifiek aan beekdalén gerelateerde activiteiten en de neerslag hiervan.

Op basis van de historische kaarten blijkt dat er al bijna twee eeuwen bebouwing op het plangebied heeft bestaan. Eerst was alleen de oostelijke helft bebouwd. Agrarische activiteiten die mogelijk plaats hebben gevonden op de rest van het plangebied kunnen de ondergrond al deels verstoord hebben. Op de kaart van 1991 is aan de noordelijke en zuidelijke zijde bebouwing te zien (figuur 8). Het plangebied is momenteel ingericht als groen- en speelvoorziening zonder bebouwing. Tussen 1991 en nu is de vroegere bebouwing gesloopt. De bouw en sloop van beide complexen kan voor diepere verstoringen hebben gezorgd. Eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten zullen dan reeds verstoord zijn.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 6 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 220 cm ± mv (bijlage 8). Het plangebied is deels ingericht als speelveldje met enkele speeltoestellen. Door het plangebied loopt een pad. Het noordoostelijke deel is gedeeltelijk opgehoogd en in gebruik als racecircuitje. In het zuidoosten van het plangebied, grenzend aan de parkeerplaatsen bij De Dellestraat, ligt een deel dat begroeid is met middelhoge planten. Met het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de positie van de bebouwing die aan het begin van de 21^e eeuw is gesloopt. Met name de middellijn leek nog interessant om te onderzoeken omdat daar gedurende de afgelopen eeuwen geen bebouwing zou hebben gestaan.

De boringen zijn gezet met een 10 centimeter diameter edelmanboor. Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 2.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Vanaf een diepte tussen 90 en 200 centimeter ±mv begint een beigegele, lichtgrijze of bruinoranje tot oranjebruine ondergrond. Deze bestaat in dit plangebied uit zwak siltig, zeer fijn zand. In de boringen, 1, 2 en 5 bevat de ondergrond sporen roest. Boring 6 is gestaakt op modern puin op een diepte van 1,20 ±mv. In boring 3 is in de matig fijn zandige ondergrond een crèmewitte cementachtige concretie aanwezig. Bovenop de ondergrond bevinden zich verschillende pakketten geroerd materiaal. Het bestaat overwegend uit zeer fijn zand met een siltfractie variërend van matig tot sterk. In vrijwel alle pakketten zijn sporen puin, baksteen, kolengruis of sintels aanwezig tot aan de ondergrond. Ook zitten in de pakketten in boringen 1, 3 en 4 brokken klei en zand.

Uitzondering hierop vormt boring 6. In deze boring is slechts één zeer fijn, zandig pakket aangetroffen met daarin sporen baksteen en puin. Op 1,20 ±mv is deze boring gestaakt.



Figuur 10: boring 5: Een bruingrijs geroerd topdek op twee zeer fijn zandige pakketten met sporen puin en houtskool op een C-horizont met enige sporen roest.

Op basis van de bodemkundige gegevens was niet duidelijk welke bodems er ter plaatse konden worden verwacht. Met de gegevens uit het veld lijken het voornamelijk zeer verstoorde bruine enkeerdgronden te zijn. Hoge bruine enkeerdgronden zijn antropogeen gevormd door het ophogen van de grond met bosstrooisel en plaggenbemesting. Echter in de meeste boringen was deze oude akkerlaag geheel geroerd van boven af. De boringen 1, 2, 4 en 5 geven een beeld van een A-horizont welke op een C-horizont ligt. Het plangebied is sterk verstoord. Boring 3 gaf ook een verstoord beeld, waarschijnlijk ter plekke veroorzaakt door de oude boerderij welke ook op de historische kaart aangegeven staat (mondelinge mededeling Gé Reuver, omwonende). Op basis van bouwgegevens blijkt dat er een kelder aanwezig was die tot 2 meter diepte reikte. De boerderij is in de loop van de 20^e eeuw gesloopt.

Verder blijkt aan de hand van bouwgegevens dat ook in het westen van het plangebied een woning met een kelder heeft gestaan. Gezien de diepte van de verstoringen tot wel 200 cm -mv is het niet waarschijnlijk dat men in-situ nog archeologie aan zal treffen in het plangebied.

5.3 *Vondsten*

Hoewel het niet tot het bereik van het onderzoek behoort, is tijdens het veldwerk gelet op eventuele archeologische indicatoren. Er is tijdens het boren in boring 1 een fragment 16^e eeuw roodbakkend aangetroffen. Gezien de geroerde aard van het pakket waarin het aangetroffen is, kan er geen waarde aan deze vondst gehecht worden.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

In alle boringen met uitzondering van boring 3 en 6, zijn sterk verstoorde hoge bruine enkeerdgronden aangetroffen. In de boringen zijn bovenop de ondergrond verschillende pakketten met sporen van puin, baksteen en koolas aangetroffen. Ook zijn brokken zand en klei in deze pakketten aangetroffen. De verstoringen in het plangebied gaan in ieder geval tot 200 cm ±mv.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Mochten er onder de oorspronkelijke A-horizont archeologische sporen aanwezig zijn geweest, dan zijn deze resten volledig geroerd door de grootschalige verstoring in het plangebied.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
De oorspronkelijke A-horizont is zeer sterk geroerd en opgenomen in het bovenliggende dek. De verstoringen lopen door tot in de C-horizont. Het is niet waarschijnlijk dat eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied nog in-situ aanwezig zijn.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
De bodems in het plangebied zijn tot een diepte van 90 tot wel 200 cm ±mv verstoord. Voor de locatie gold een hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en neolithicum. Deze vondsten worden verwacht onder de esdekken. Aangezien de oudere A-horizonten volledig geroerd zijn, is de kans op vondsten uit het laat-paleolithicum en neolithicum zeer klein. Hetzelfde geldt voor vondsten uit de late prehistorie en de Romeinse tijd. Voor resten vanaf de vroege middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Gezien de verstoringen in het plangebied en het gegeven dat het esdek ook weer opgenomen is in het bovenliggende dek zullen uit deze periode ook geen archeologische resten in-situ aangetroffen worden.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat er binnen het plangebied in alle boringen sprake is van een diepgaande verstoring van de bodem. De geroerde pakketten reiken van 90 tot 200 cm ±mv. Dit heeft als gevolg dat de verwachte archeologische resten niet meer in-situ aanwezig zullen zijn.

De verwachting voor resten uit de periode laat-paleolithicum tot het neolithicum wordt bijgesteld naar laag vanwege de kwetsbaarheid van dit type vindplaatsen. Ook resten uit de prehistorie en de Romeinse tijd zullen niet meer in-situ aanwezig zijn aangezien de verstoringen tot in de C-horizont reiken. Voor resten uit de vroege middeleeuwen en later geldt een middelhoge verwachting maar ook voor eventueel aanwezige resten uit deze periode geldt dat ze volledig geroerd aanwezig zullen zijn. De verstoringen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door recentere bouw- en sloopwerkzaamheden. Het advies voor het plangebied luidt dat er geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk krijgen van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet worden uitgesloten dat er (diepere) archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschap in delen. Overzicht van de geofactoren*, Assen.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Dolmans, M./ et al. 2011: *Venlo Vennelo Sablonen: Twintig eeuwen wonen aan de Maas*, Venlo.
- Dijk, van, X.C.C., 2007: *Gemeente Venlo, een archeologische verwachtings- en advieskaart*, RAAP-rapport 1473, Weesp.
- Es, Van W.A./H. Sarfatij/ P.J. Woltering (red.), 1988: *Archeologie in Nederland, De rijkdom van het bodemarchief*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel, Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Middel-Limburg*, Leeuwarden.
- Rijswijk, van, A., 1946: *De verwoeste kerken van Limburg*, Roermond.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Tichelman, G., 2006: *Blerick-centrumplan*. ADC-rapport 516. ADC Archeoprojecten, Amersfoort
- Ubachs, P.J.H., 2000: *Handboek voor de geschiedenis van Limburg*, Maaslandse Monografieën 63, Hilversum.
- Win, de, J. Th. H., 1975: *'Kastelen' in Limburg*.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.
- Zwanenburg, G.J., 1990: *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog, deel 2: Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland*, Almere.

Digitale bronnen:

Archis2
www.ahn.nl
www.archief.venlo.nl
www.archieven.nl
www.kerkgebouwen-in-limburg.nl
www.limburgsekastelen.nl
www.molendatabase.org
www.watwaswaar.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

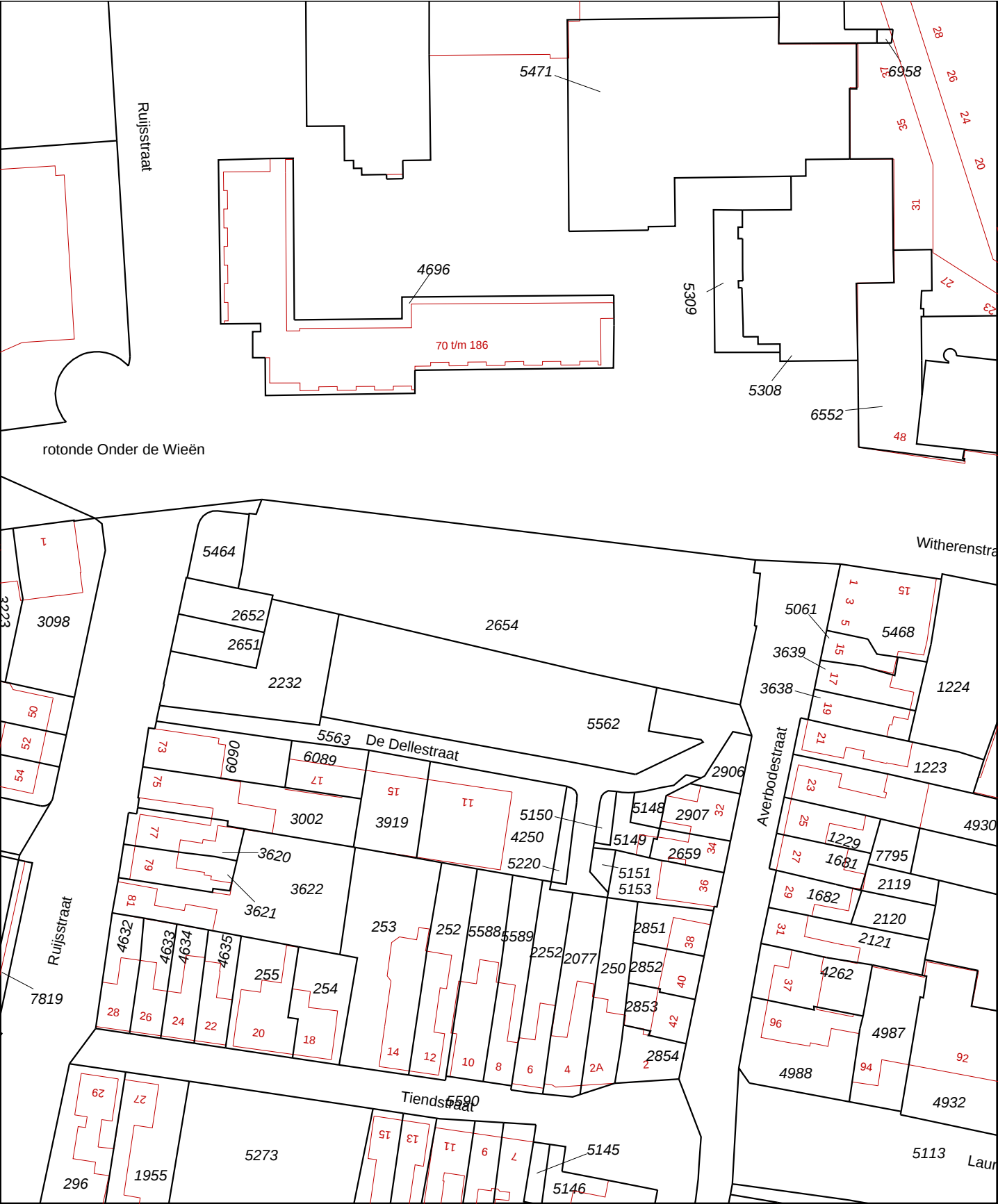
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Geomorfologische kaart en bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen, 1983.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 juli 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

VENLO

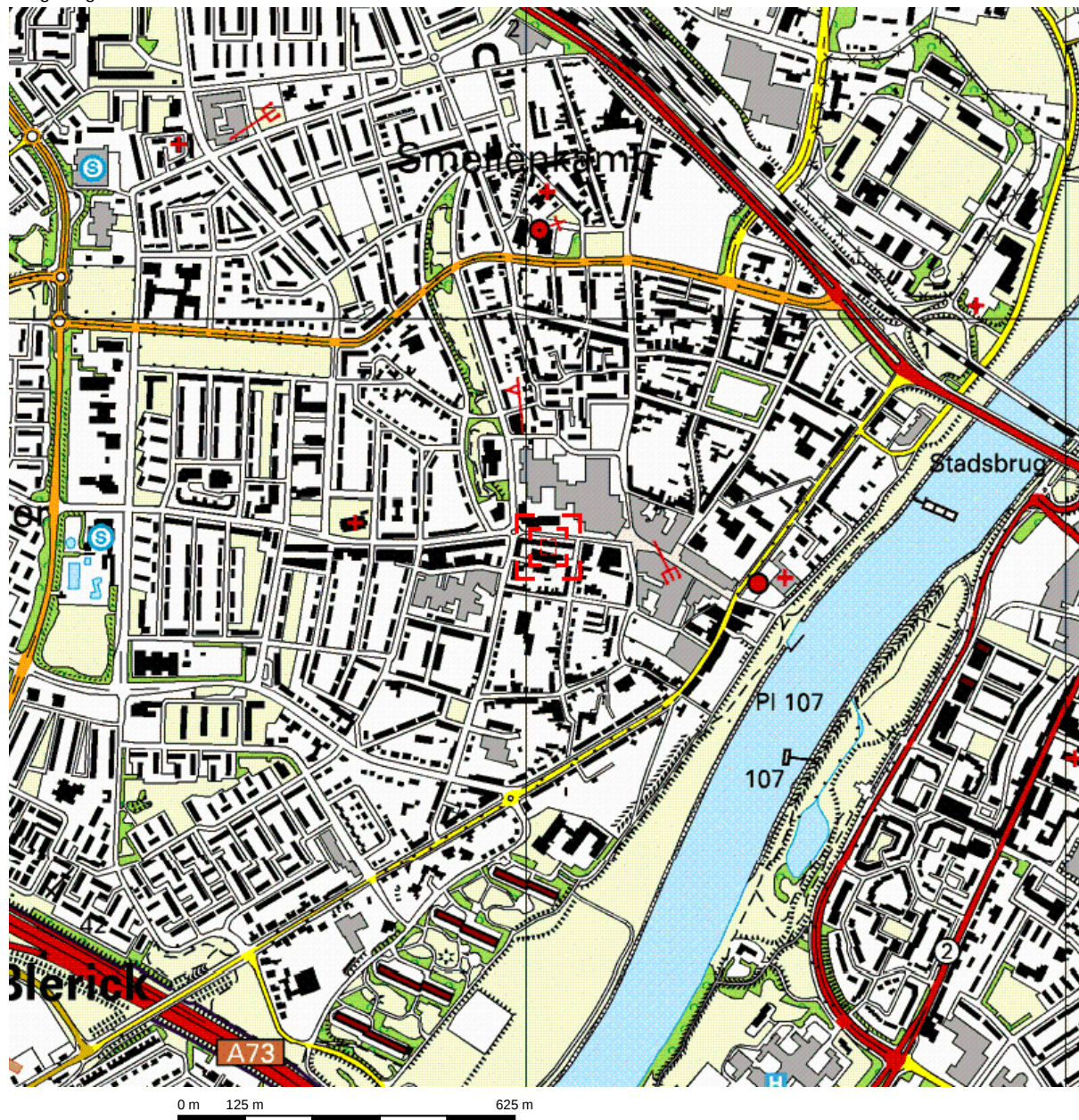
M

2654



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



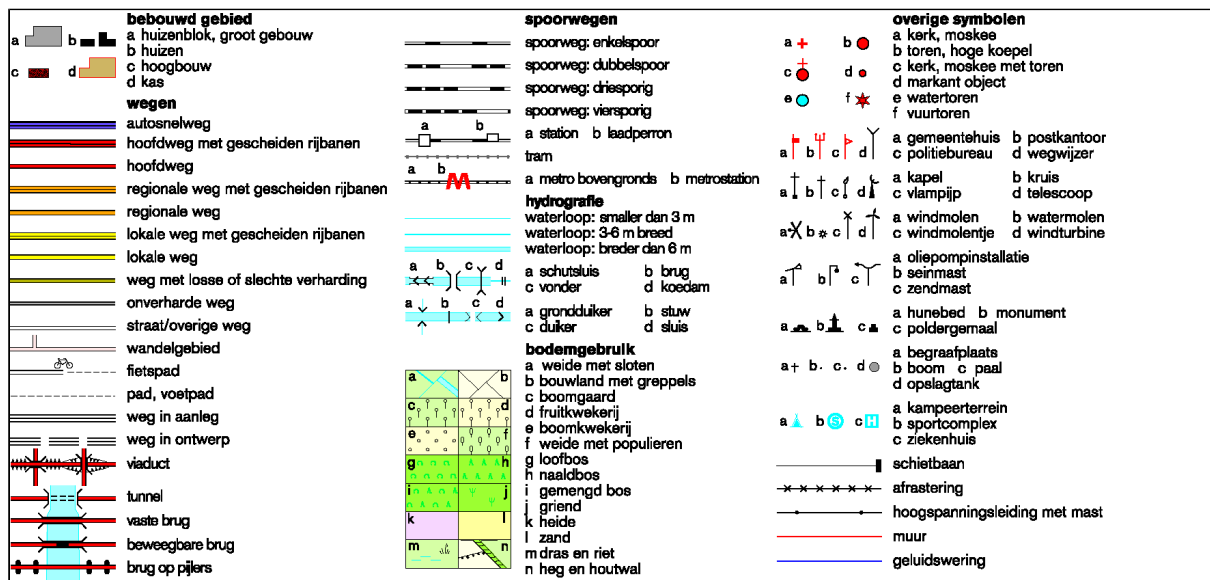
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VENLO M 2654

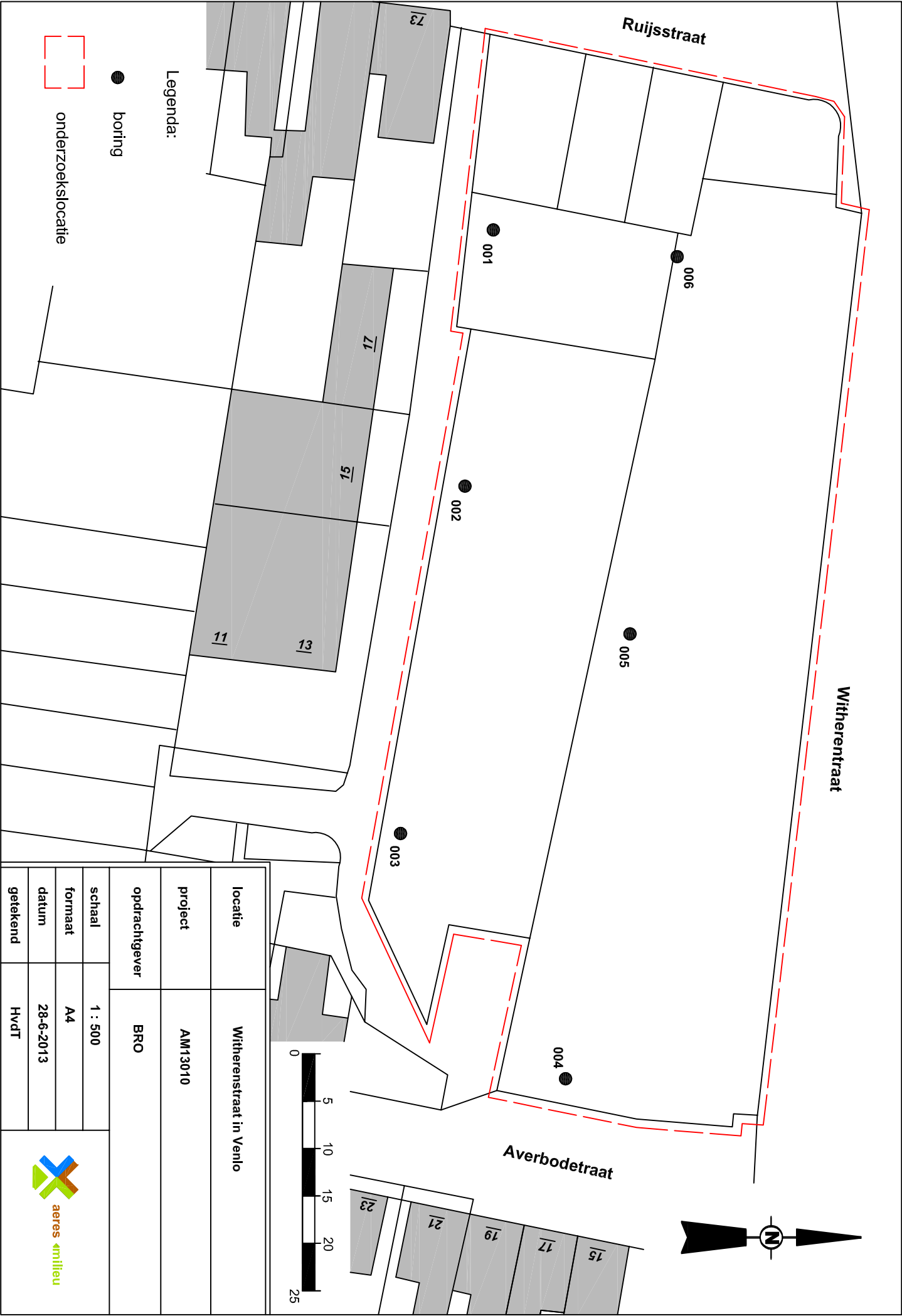
Witherenstraat 21, 5921 GA VENLO

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



BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

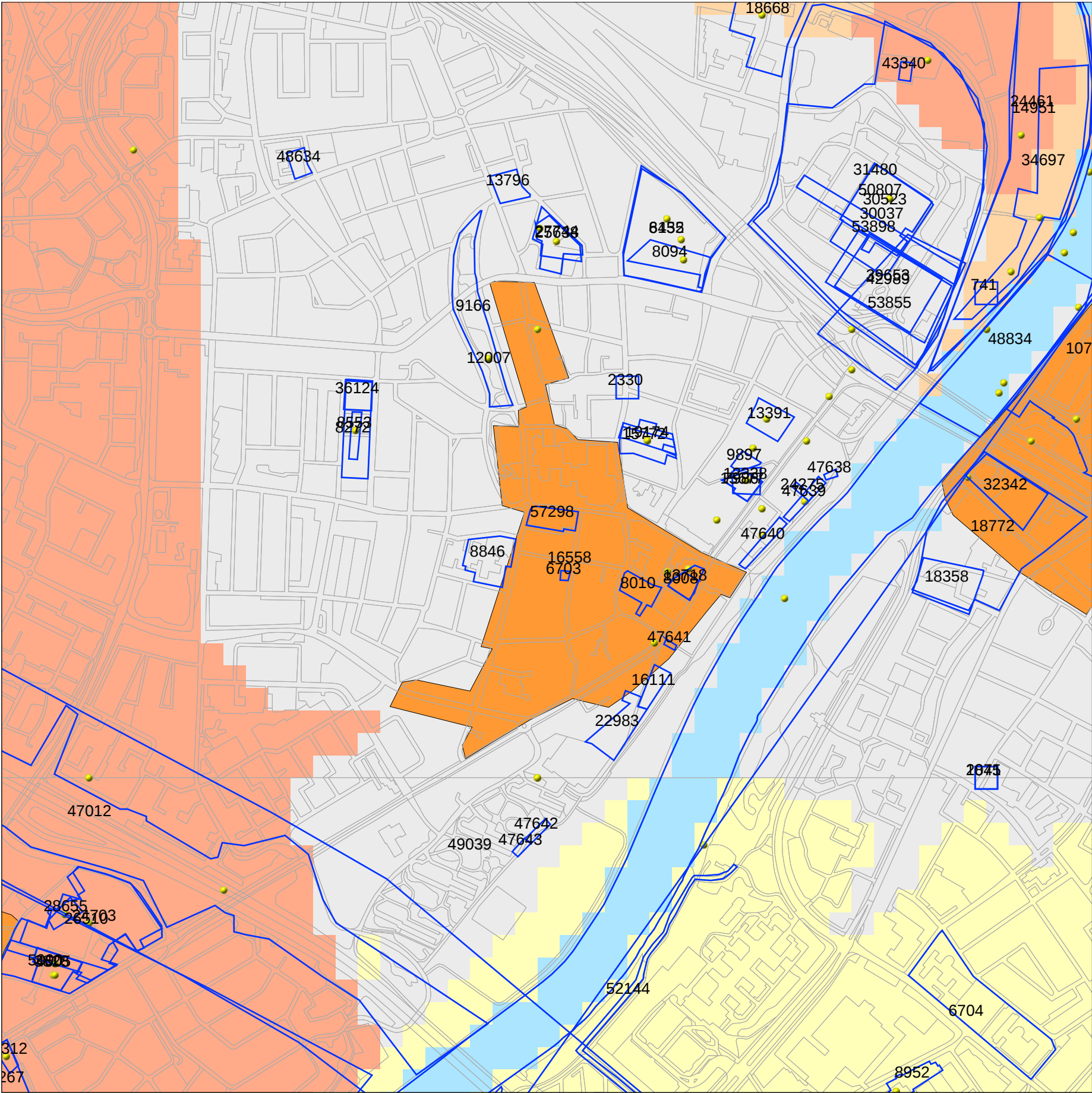


BIJLAGE 3

Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen

Overzicht IKAW

met de aanwezige onderzoeken, waarnemingen en monumenten



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- TOP10 ((c)TDN)

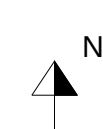
MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

Schaal 1:10000

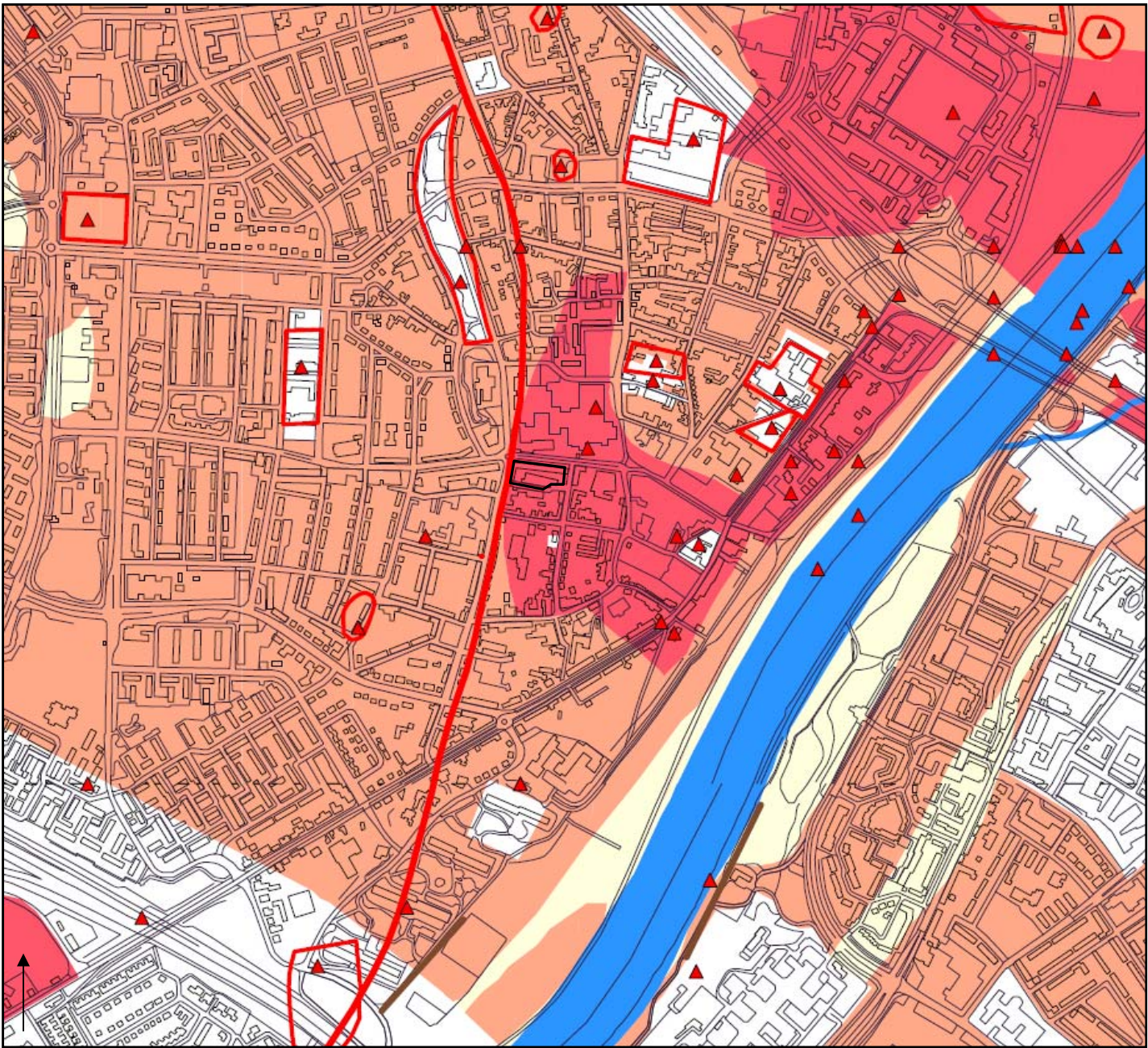


Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Archis2

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



Archeologische beleidskaart, gemeente Venlo

April 2007, schaal 1:15.000

legenda

Archeologische verwachting

 Zone met een zeer hoge archeologische verwachting (archeologisch monument of historische dorps- of stadskern)

 Zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting

 Zone met een lage archeologische verwachting

 Zone met een lage archeologische verwachting, maar waar een bijzondere archeologische dataset kan voorkomen (natte gebieden)

 Zone met een zeer lage archeologische verwachting en/of terreinen die archeologisch zijn onderzocht, maar die zijn vrijgegeven voor vervolgonderzoek.

Archeologische monumenten

 terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd

 terrein van hoge of zeer hoge archeologische waarde zonder wettelijke bescherming

archeologische vindplaatsen

 Vindplaats (puntwaarneming)

 Vindplaats (omvang)

 Vindplaats (lijnelement)

 Cultuurhistorisch element

overig

 Terrein met ensemble van waardevolle archeologische (en cultuurhistorische) resten

 water

 natuurlijke waterloop

 aangelegde "historische" waterloop

 grens gemeente

Advies

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een historisch onderzoek en een archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (al dan niet met een bureau studie) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Voorstel bij archeologische monumenten: geen bodemingrepen.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning fase) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning fase) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een inventariserend veldonderzoek te laten uitvoeren (in de vorm van een bureauonderzoek, eventueel aangevuld met een kleinschalig verkennend booronderzoek). Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn: geen restricties ten aanzien van planvorming. Er is geen archeologisch onderzoek (meer) noodzakelijk.

Behoud van de bestaande situatie is vereist en aantasting van de archeologische resten dient te worden vermeden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren en behoud van de bestaande situatie is gewenst: ingrepen die leiden tot aantasting van de archeologische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Als dit niet mogelijk is, dient vroegtijdig in de planvorming een waarderend onderzoek te worden uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren en behoud van de bestaande situatie is gewenst: ingrepen die leiden tot aantasting van de archeologische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Als dit niet mogelijk is, dient vroegtijdig in de planvorming een waarderend onderzoek te worden uitgevoerd. Vindplaatsen in de gebieden waar geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is, zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

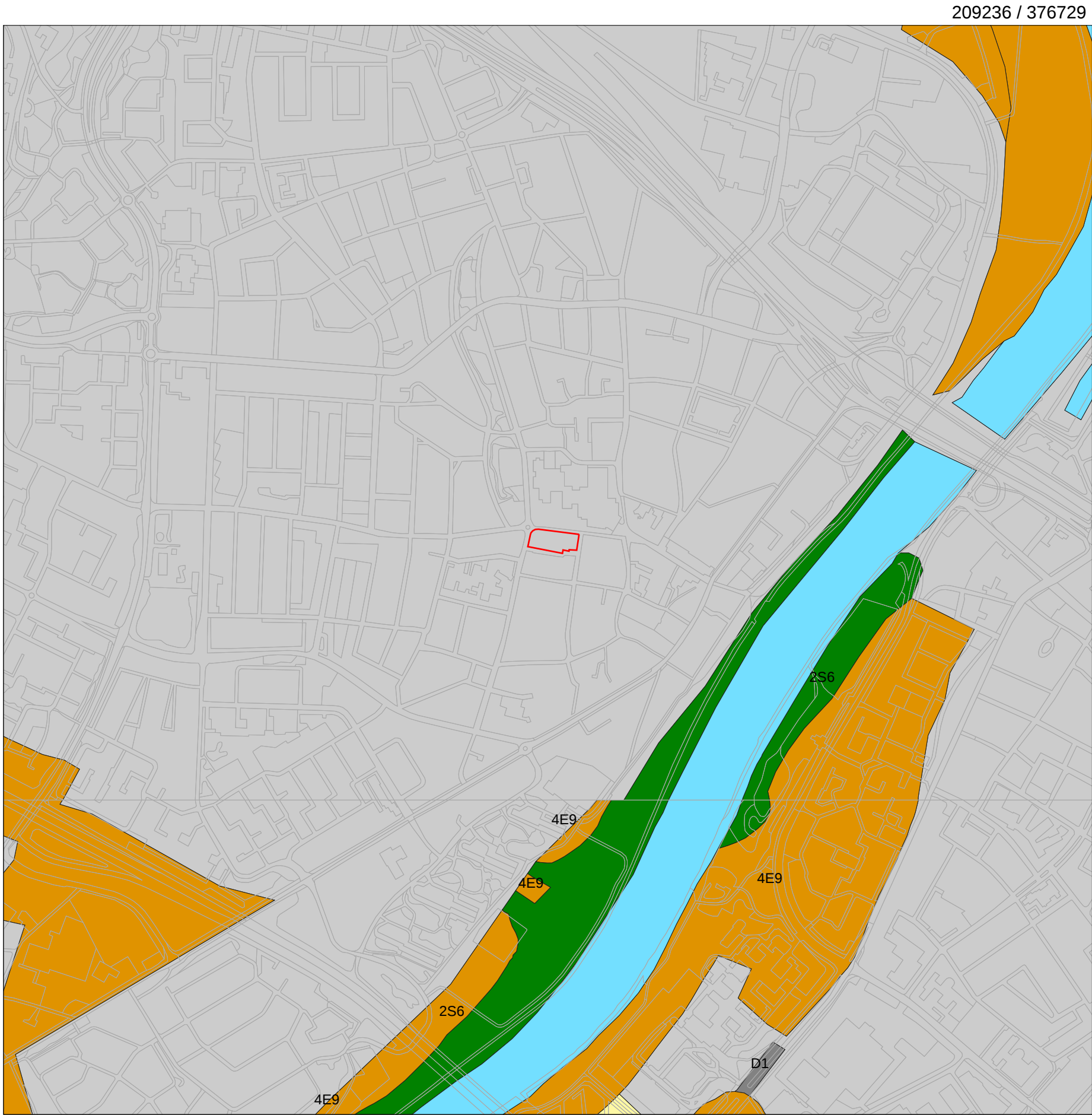
Behoud van de bestaande situatie is gewenst en ingrepen die leiden tot aantasting van de cultuurhistorische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Opgemerkt wordt dat behoud en beheer van deze resten een landschappelijke meerwaarde kan bieden.

Voor te dragen voor bescherming

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

Overzicht van de geomorfologische kaart



Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaivormige glooiingen
 - Niet-waaivormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Welvingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Bebouwing
 - Overig (Dijken etc)

Schaal 1:10000

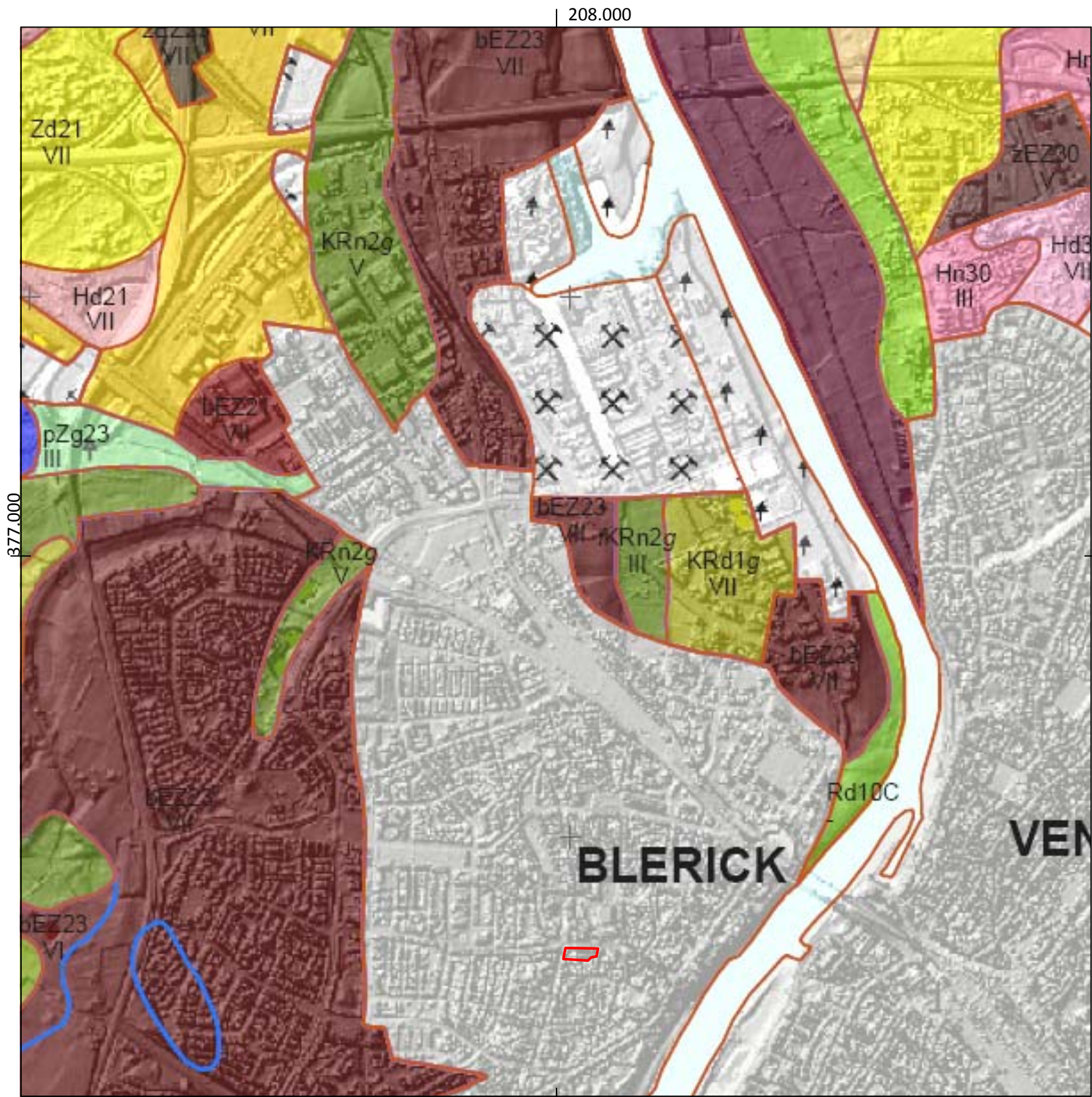


Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Archis2

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- pVc Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- zVc Meerveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vk Vlierveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm

Moerige gronden

- vWp Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
- zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand

Moderpodzolgronden

- Y30 Holtpodzolgronden; grof zand
- Y23b Horstpodzolgronden; lemig fijn zand

Humuspodzolgronden

- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hn30 Veldpodzolgronden; grof zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd30 Haarpodzolgronden; grof zand

Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden

Zand Brikgronden

Enkeergronden

- EZg23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand
- EZg30 Lage enkeerdgronden; grof zand
- bEZ21 Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- bEZ23 Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
- bEZ30 Hoge bruine enkeerdgronden; grof zand
- zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
- zEZ30 Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand

Tuineerdgronden

Kalkloze zandgronden

- pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- pZn30 Gooreerdgronden; grof zand
- cZd30 Akkereerdgronden; grof zand
- Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

- Zn23 Vlakvaaggronden; lemig fijn zand
- Zn30 Vlakvaaggronden; grof zand
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zd30 Duinvaaggronden; grof zand
- Zb21 Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zb23 Vorstvaaggronden; lemig fijn zand
- Zb30 Vorstvaaggronden; grof zand

Kalkhoudende zandgronden

Niet gerijpte zeekleigronden

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

Rivierkleigronden

- Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Rd10C Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel
- Rd90C Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei

Oude rivierkleigronden

- pKRn2 Leek-/woudeerdgronden; zware zavel
- KRn1 Poldervaaggronden; lichte zavel
- KRn2 Poldervaaggronden; zware zavel
- KRn8 Poldervaaggronden; klei
- KRd1 Ooivaaggronden; lichte zavel

Leemgronden

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviatile afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Keileem en Potklei

Overige kleigronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

- ABz Zandige beekdalgronden
- AMm Gronden in oude maasmeanders

Algemene onderscheidingen

- Bebouwing
- Water

- ↑ ↑ ↑ Opgehoogd of opgespoten
- ↓ ↓ ↓ Afgegraven
- ⌵ ⌵ ⌵ Zand-, leem- of grindgroeve

Toevoegingen

- f... plaatselijk ijzerrijk, ondieper dan 50 cm beginnend en tenminste 10 cm dik
- g... grind ondieper dan 40 cm beginnend
- k... zavel- of kleidek 15 à 40 cm dik
- s... zanddek, 5 à 15 cm dik
- z... zanddek, 15 à 40 cm dik
- ...g grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...v moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand dieper dan 120 cm
- ...x oude klei beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 20 cm dik
- ↓ afgegraven
- ↑ opgehoogd

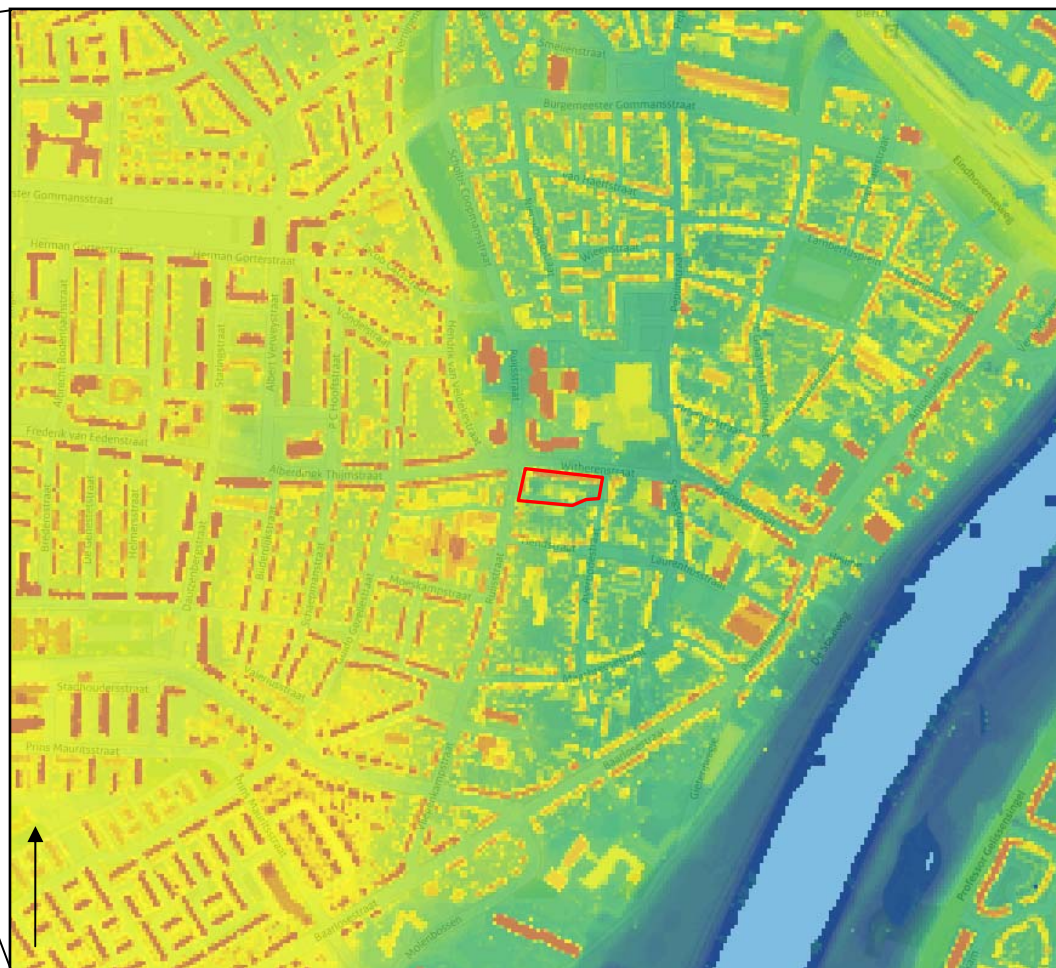
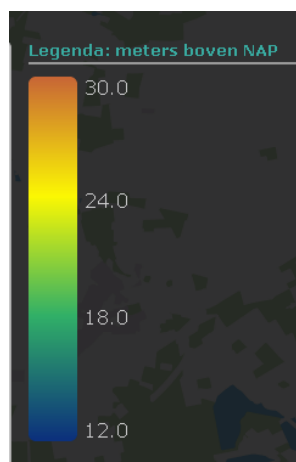
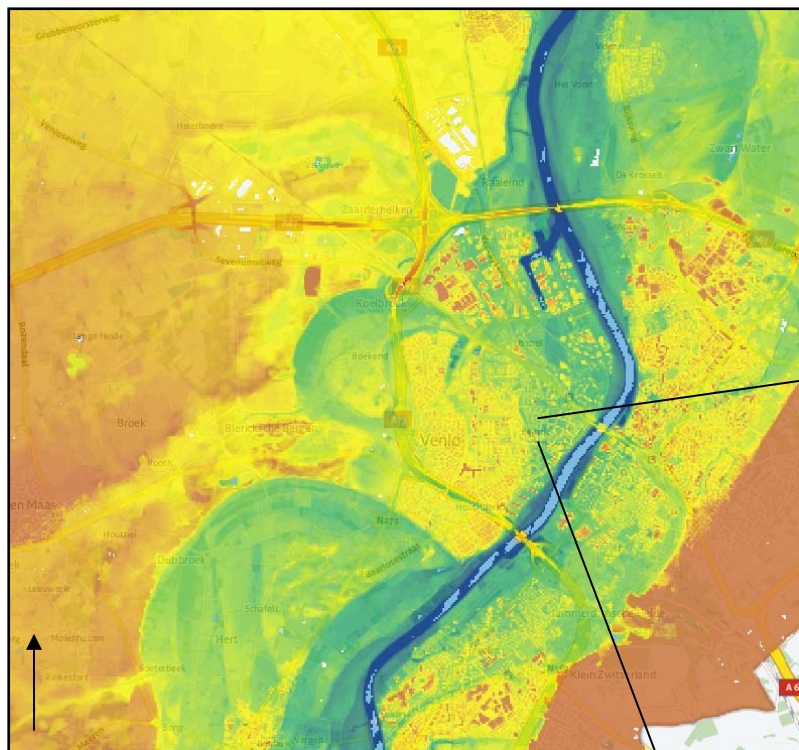
Grondwatertrappen

Grondwatertrap	(Gt)	I	II	IIb	III	IIIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)	(<20)	(<40)	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-80	80-140	>140	
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)	<50	50-80	50-80	80-120	80-120	80-120	>120	>120	>120	>160	>160	

- b... buiten de hoofdwaterring gelegen gronden; periodiek overstroomd
- s... schijnspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHG) van meer dan 120 cm
- w... water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode

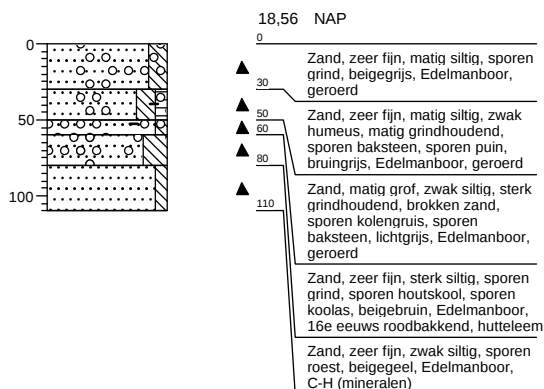
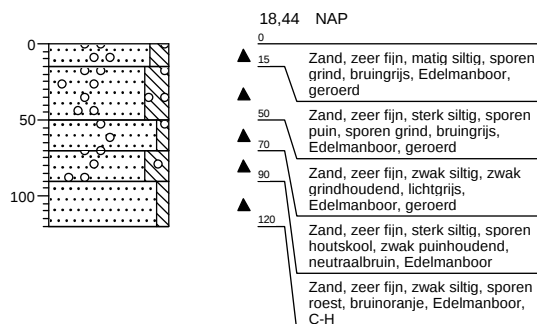
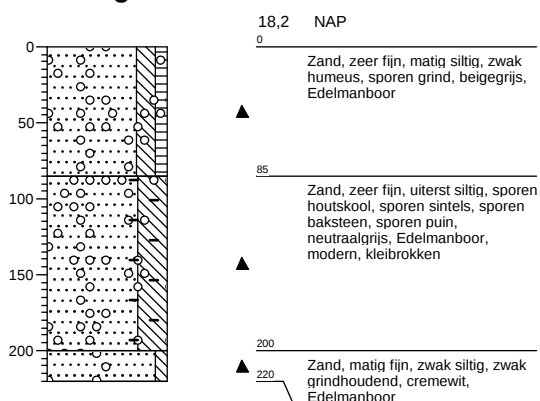
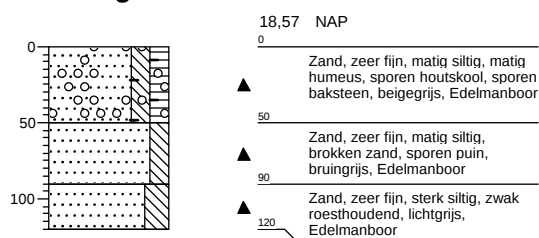
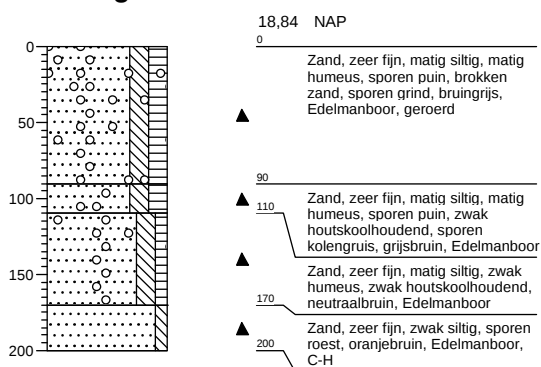
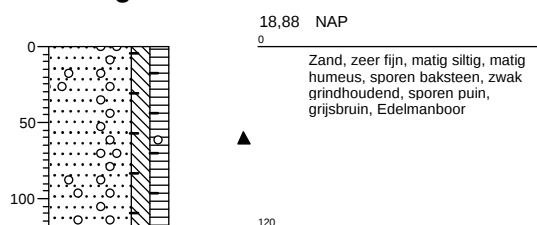
BIJLAGE 7

Overzicht AHN



BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

NOTITIE

Onderwerp : Infiltratievoorziening
Project : 17 Woningen Witherenstraat te Blerick
Opdrachtgever : Antares Woonservice
Projectnummer : VEN-022-01
Documentnummer : VEN02201.001
Versie : 2
Opgesteld door : ing. R. Peeters
Datum : 13 maart 2014

Antares Woonservice heeft Adviesbureau Brouwers de opdracht gegeven de aan te brengen infiltratievoorzieningen zoals omschreven in de bestemmingsplanscan behorende bij het inbreidingsplan 17 woningen Witherenstraat te Blerick, verder uit te werken tot een uitvoeringsplan. Als aanvulling op deze bestemmingsplanscan heeft de gemeente Venlo aangegeven, dat voor het bepalen van de inhoud van de berging ook gebruik gemaakt kan worden van de 'beslisboom Gemeente Venlo inzake infiltratie' in plaats van de bergingseis zoals die volgt uit de ruimtelijke onderbouwing.

De beslisboom van de gemeente Venlo geeft aan dat voor het deel aan verhard oppervlak dat in het verleden ook reeds verhard was, volstaan kan worden met de aanleg van een bergingsvoorziening met een inhoud van 20 mm. Voor het deel van het verhard oppervlak dat een toename vormt op het bestaande verharde oppervlak dient een infiltratievoorziening aangelegd te worden met een berging van 50 mm.

Voor deze situatie geldt dat de 17 woningen ter vervanging zijn van gesloopte woningen op dezelfde plek. Het parkeerterrein achter deze woningen is voorzien op een plek die in de huidige situatie onverhard is. Dit betekent dat voor het dakoppervlak gerekend kan worden met een berging van 20 mm, terwijl voor het parkeerterrein gerekend moet worden met een berging van 50 mm.

In de bestemmingsplanscan is uitgegaan van een verhard oppervlak van 114 m² per woning. In de praktijk blijkt dit verhard oppervlak per woning lager te zijn. In het ontwerp zijn 2 verschillende kavelinrichtingen getekend. Een kavelinrichting heeft een terrasoppervlak van 8m², de andere heeft een terrasoppervlak van 16m².

Het dakoppervlak woning + dakoppervlak berging + terrasoppervlak bedraagt voor het eerste type per woning 49+8+6 = 63 m² (totaal 8 woningen). Voor het tweede type bedraagt het verharde oppervlak 8 m² extra (totaal 9 woningen).

De oppervlakten waarmee geteld is, zijn weergegeven op de bijgesloten tekening 14-104.

Met een minimale vereiste berging van 20mm, komt de totaal benodigde berging uit op:
 $(63 \times 8) + (71 \times 9) \times 20\text{mm} = 23 \text{ m}^3$

De oppervlakte van de openbare verharding komt ook lager uit dan de waterparagraaf (998 om 824 m²). De benodigde berging ten behoeve van de openbare verharding komt daarmee uit op:
 $824 \times 0,05 = 42 \text{ m}^3$.

Antares heeft de voorkeur om één centrale voorziening aan te leggen onder het parkeerterrein. Dit betekent dat deze voorziening een inhoud moet hebben van $42 + 23 = 65 \text{ m}^3$.

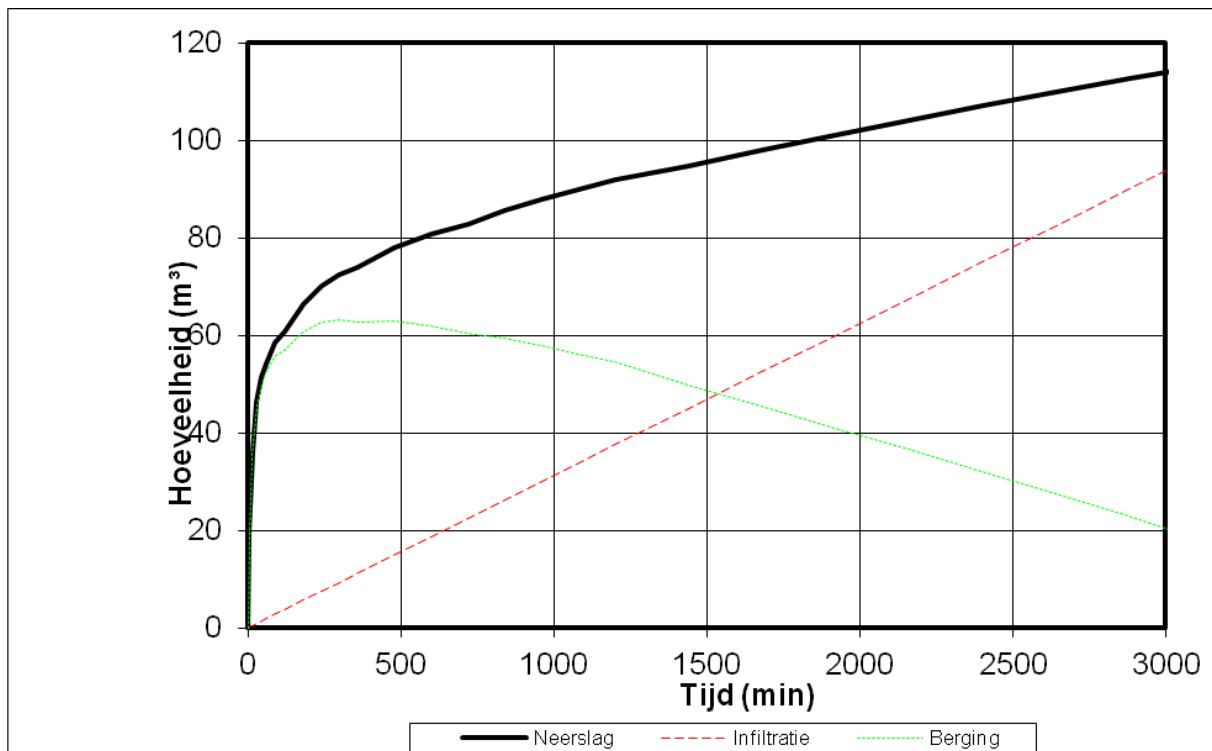
Als we als uitgangspunt infiltratiekoffers nemen met afmetingen van 0,8 x 0,8 x 0,66 meter en een HR van 95% (berging per koffer 0,4 m³), dan zijn 163 koffers benodigd om het regenwater te kunnen bergen.

Een voorstel voor de locatie van de koffers is uitgewerkt op de bijgesloten tekening 14-104. Tekening 14-106 bevat enkele detailtekeningen van de toe te passen voorzieningen.

Hierbij is geen rekening gehouden met de doorlatendheid van de bodem ter plekke. Bekijken we de doorlatendheidskaart van de bodem, welke beschikbaar is via de website van het waterschap Peel en Maasvallei, dan volgt hieruit een zeer goede k-waarde van 1,5 tot 10 m/dag.

Maken we een doorkijk naar een regenbui met een herhalingstijd van $T=100$ jaar, waarbij rekening gehouden moet worden met 84 mm neerslag in 48 uur, dan zal, zonder rekening te houden met infiltratie, $(63 \times 8) + (71 \times 9) + 824 \times 84 \text{ mm} = 165 \text{ m}^3$ regenwater geborgen moeten worden.

Stellen we echter een dynamisch rekenmodel op, waarbij wel rekening gehouden wordt met de infiltratie en een k-waarde van 1,5 m/dag, dan bedraagt de benodigde berging slechts 64 m³. Zie hiervoor ook de onderstaande infiltratiegrafiek. Dit betekent dat een regenreeks met een herhalingstijd van $T=100$ jaar, geheel in de voorziening geborgen kan worden.

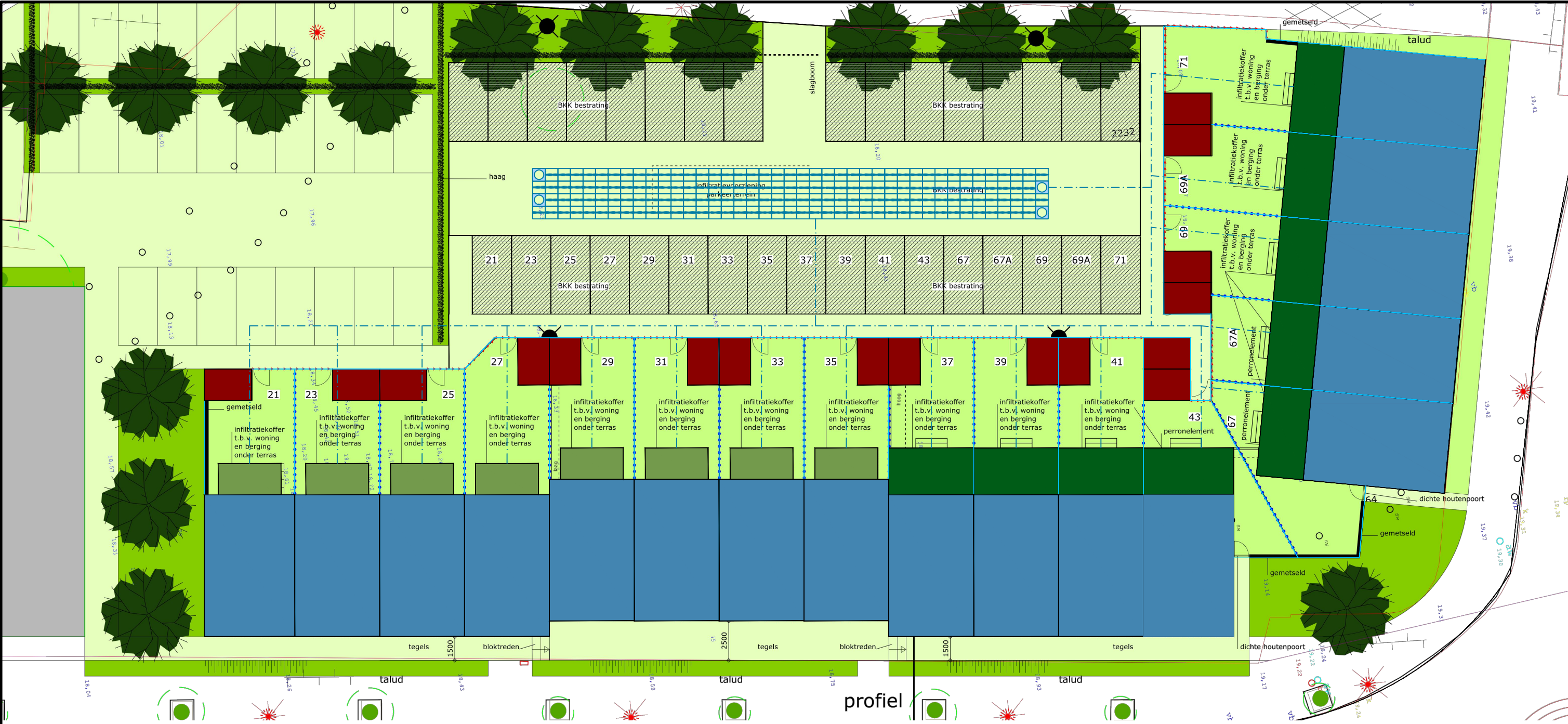


Figuur 1: Infiltratiegrafiek voor een regenreeks met een herhalingstijd van $T=100$ jaar, een verhard oppervlak van 1.340 m² en een infiltrerend oppervlak van 30 m².

Voor heviger neerslag dient de voorziening een noodoverlaat te krijgen naar het gemeentelijk stelsel. Ons voorstel is de voorziening te laten overstorten op het gemeentelijk riool middels een kolk. Indien de voorziening geheel gevuld is met regenwater, dan zal het overschot aan regenwater via deze kolk wegvloeien naar een kolk welke is aangesloten op het gemeentelijk stelsel in de Dellestraat.

Aandachtspunt bij deze constructie is de hoogteligging van de kolken. Deze dienen op het laagste punt aangebracht te worden. Omdat wij momenteel geen zicht hebben op de toekomstige terreinhoogten is deze situering vooralsnog niet uitgewerkt op de bijgesloten tekeningen.

Roermond, 13 maart 2014
ADVIESBUREAU BROUWERS B.V.



- WONING
Dakoppervlak per woning 49 m²
- TERRAS TYPE 1
Verhard oppervlak 8 m²
- TERRAS TYPE 2
Verhard oppervlak 16 m²
- BERGING
Dakoppervlak 6 m²
- INFILTRATIEKOFFERS
Afmetingen enkel koffer 0,80 x 0,80 x 0,66 m
- CONTROLEPUT
- RWA-AANSLUITING WONING OP INFILTRATIEVOORZIEN (INDICATIEF)

- REGENPIJPEN WONINGEN AANSLUITEN OP KOFFERS
- PARKEERTERRAIN MIDDELS KOLKEN AANSLUITEN OP KOFFERS
- 2 OVERSTORTKOLKEN, LOCATIE NADER TE BEPALEN

ANTARES WOONSERVICE

PLAN 17 WONINGEN WITHERENSTRAAT TE BLERICK
VERHARD OPPERVLAKE EN LOCATIE INFILTRATIEKOFFERS

TEK	PL	PAR.	DATUM	VERSIE
RB	TM		13-03-2014	B

PROJECTNR.: VEN-022-01

TEKENINGNR.: 14-104

SCHAAL: 1:250

BESTEKNR.:

Minderbroederssingel 15D
6041 KG Roermond

Postbus 245
6040 AE Roermond

T 0475 334 651
F 0475 311 400

E info@brouwers.com
I www.brouwers.com