

Ruimtelijke onderbouwing 'Woningbouw Weltersweide-Schoolstraat, Horst'

Gemeente Horst aan de Maas

Vastgesteld



Ruimtelijke onderbouwing 'Woningbouw Weltersweide-Schoolstraat, Horst'

Gemeente Horst aan de Maas

Vastgesteld

Rapportnummer:	211x04651 NL.IMRO.1507.PBHMWELTERSWKAMPLN-VA01
Datum:	4 oktober 2012
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. B. Peelen
Projectteam BRO:	Dhr. drs. Frank Janssen en mevr. ing. Guusje Peeters
Concept:	mei 2012
Ontwerp:	juli 2012
Vaststelling:	11 oktober 2012
Trefwoorden:	Horst, woningbouw, Weltersweide, Schoolstraat, Westsingel, levensloopbestendig
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte 14
Beknopte inhoud:	Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de realisatie van 4 grondgebonden levensloopbestendige woningen aan de Schoolstraat in Horst.

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	pagina
1. INLEIDING	3
2. BELEIDSKADER	5
2.1 Rijksbeleid	5
2.2 Provinciaal beleid	6
2.3 Regionaal beleid	11
2.4 Gemeentelijk beleid	12
2.5 Afweging beleidskader	14
3. GEBIEDS- EN BESLUITPROFIEL	17
3.1 Gebiedsprofiel	17
3.2 Besluitprofiel	18
3.3 Duurzaamheid	20
3.4 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten	21
4. ONDERZOEK	23
4.1 Milieuaspecten	23
4.1.1 Geluid	23
4.1.2 Bodem	24
4.1.3 Luchtkwaliteit	24
4.1.4 Milieuzonering	26
4.1.5 Externe veiligheid	26
4.2 Natuur en landschap	28
4.3 Flora en fauna	29
4.4 Waterhuishouding	30
4.5 Verkeerskundige aspecten	35
4.6 Leidingen en infrastructuur	36
4.7 Archeologie	36
4.8 Cultuurhistorie	38
4.9 Economische uitvoerbaarheid	39
4.10 M.e.r.-beoordeling	39
5. AFWEGING BELANGEN	43

6. PROCEDURE, OVERLEG EN PLANSTUKKEN	45
6.1 Procedure	45
6.2 Overleg	46
6.3 Planstukken	46

Bijlagen:

1. Notitie Natuurtoets Weltersweide/ Schoolstraat, Horst
2. Wateradvies

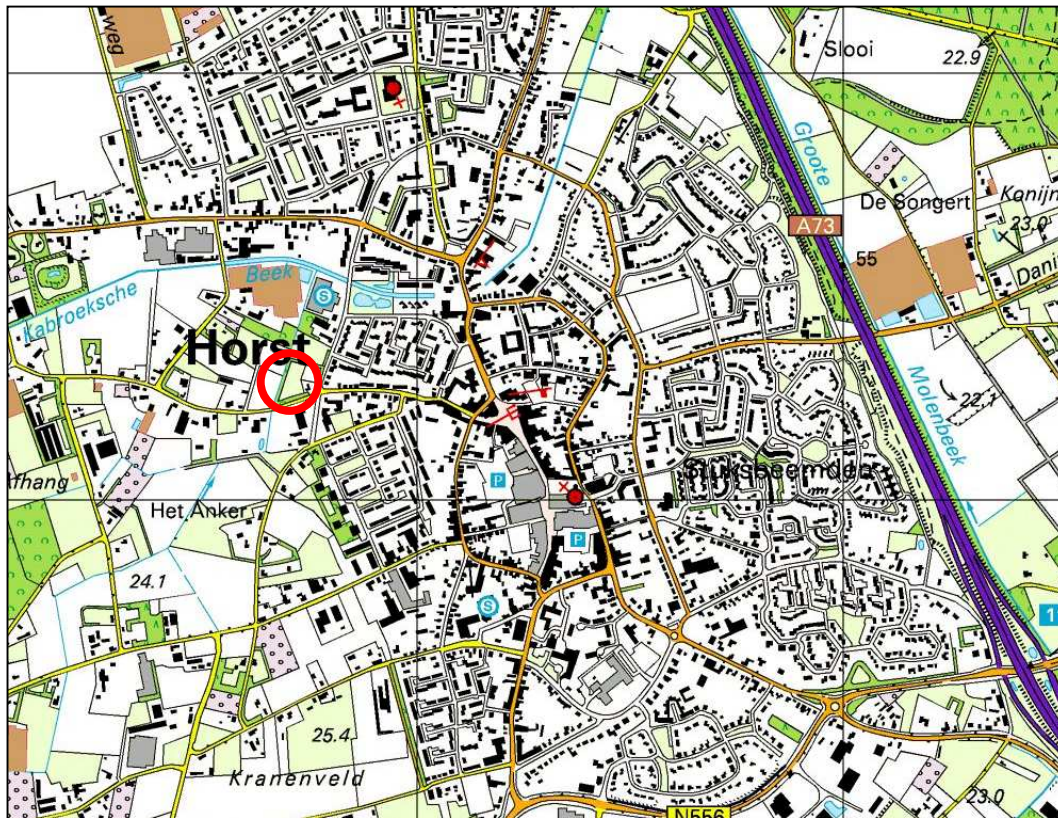
Afzonderlijke bijlagen:

- K+, Akoestisch onderzoek nieuwbouw 4 woningen Schoolstraat te Horst, projectnummer M10 402.401, d.d. 27 april 2012
- Aeres Milieu, Verkennend bodemonderzoek Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas, projectnummer AM10419, d.d. 19 april 2012
- Aeres Milieu, Infiltratieonderzoek Schoolstraat (ong.) Horst, projectnummer AM10419a, d.d. 12 april 2012
- Aeres Milieu, Archeologisch bureau- en verkennend onderzoek d.m.v. boringen Weltersweide-Schoolstraat, projectnummer AM10419, d.d. 13 juli 2012

1. INLEIDING

De gemeente Horst aan de Maas is, in samenwerking met Wonen Horst, voornemens vier grondgebonden levensloopbestendige woningen te realiseren aan de Schoolstraat in Horst.

Momenteel zijn deze gronden als openbare groenvoorziening in gebruik.



Topografische kaart met globale locatieaanduiding

De locatie is gelegen in het bestemmingsplan 'Peelkernen' van de gemeente Horst aan de Maas. Dit bestemmingsplan is op 10 november 2009 door de gemeenteraad vastgesteld. Volgens dit plan is de gewenste ontwikkeling ter plaatse niet mogelijk. De gemeente Horst aan de Maas wil echter medewerking verlenen aan het verzoek, middels het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan, onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, artikel 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 bouw- en gebruiksmogelijkheden op het perceel.

Opbouw ruimtelijke onderbouwing

In het volgende hoofdstuk worden de uitgangspunten verwoord uit het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid, die betrekking hebben op de onderhavige bestemmingswijziging. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de huidige en toekomstige situatie (gebieds- en besluitprofiel) aan bod. Hoofdstuk 4 beschrijft de toetsing aan milieu- en overige onderzoeksaspecten op deze locatie. In hoofdstuk 5 wordt een korte afweging van de belangen beschreven en in hoofdstuk 6 komen de te voeren procedure, het overleg en de planstukken aan de orde.

2. BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk zal ingegaan worden 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. Voor het regionaal beleid wordt ingegaan op regionale woonvisie. Het gemeentelijk beleid tot slot, wordt onder andere besproken middels het geldende bestemmingsplan.

2.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld (inwerkingtreding moet nog plaatsvinden). 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 Structuurvisie Infrastructuur en Milieu 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 de 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.

Voor onderhavig besluitgebied geldt dat er, gezien de kleinschaligheid van het project, geen nationale belangen uit de Structuurvisie in het geding zijn. Voor wat betreft de afwegingen inzake milieukwaliteit, geluidsoverlast, externe veiligheid en beschermde flora en fauna wordt hier verwezen naar de uitgevoerde onderzoeken en afwegingen in hoofdstuk 5. Voor de inpassing bij de natuurlijke en cultuurhistorische waarden in het gebied wordt hier ook verwezen naar hoofdstuk 5.

AMvB Ruimte

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Op 30 juni 2011 zijn alle ontwerpstukken van de AMvB als bijlage bij de nieuwe Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) gepubliceerd. Met uitzondering van enkele onderdelen is het Barro eind december 2011 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.

De onderwerpen in het Barro betreffen:

- Project Mainportontwikkeling Rotterdam;
- Kustfundamenten;
- Grote rivieren;
- Waddenzee en waddengebied;
- Defensie (met uitzondering van radar).

Het Barro heeft voor wat betreft de genoemde onderwerpen geen gevolgen voor onderhavig plan.

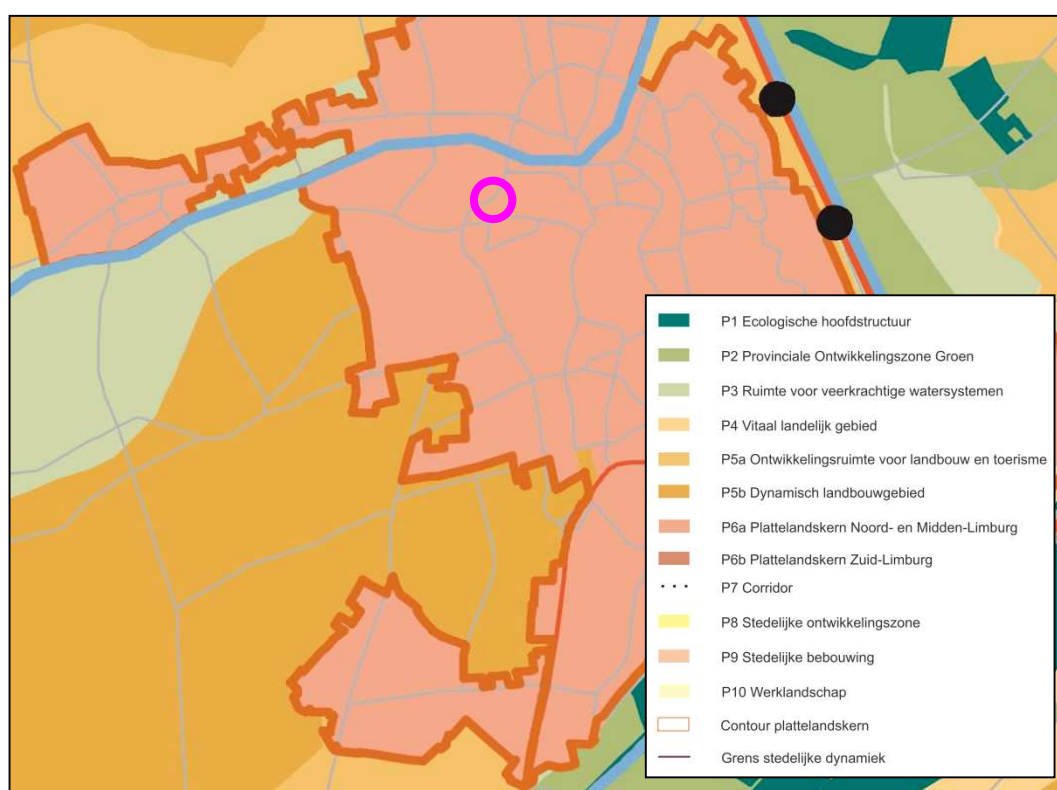
2.2 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (actualisatie 2011)

Op 22 september 2006 hebben Provinciale Staten van Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2006) vastgesteld als vervanger van het POL uit 2001. POL2006 is zowel streekplan, waterhuishoudingplan, milieubeleidsplan als verkeer- en vervoerplan en bevat ook de meer fysieke (ruimtelijke) onderdelen van het economisch en welzijnsbeleid. POL2006 is vormgegeven als een plan op hoofdlijnen en voldoet aan de vereisten van een structuurvisie volgens de Wet ruimtelijke ordening.

Wonen

Ondanks dat het aantal inwoners afneemt in Limburg, zal het aantal huishoudens tot 2015 niet dalen. Door de gezinsverdunding (eerder en langer zelfstandig wonen van jongeren respectievelijk ouderen, meer gescheiden mensen) zal vooral het aantal 1-persoonshuishoudens toenemen. Een ontwikkeling die nu al speelt is de veranderende vraag naar het type woningen. Zowel door vergrijzing als ontgroening neemt de vraag naar kleinere woningen met comfort toe. Bij de herstructurering van het woningenbestand moeten daarom naast kwantitatieve ook kwalitatieve aspecten in ogenschouw worden genomen. De herstructurering biedt tevens kansen om slim om te gaan met mobiliteit (aansluiting op openbaar vervoer), met energiebesparing in de gebouwde omgeving, bereikbaarheid van (zorg)voorzieningen etc.



Uitsnede Perspectievenkaart POL2006

Perspectievenbeleid

In de gebiedsgerichte aanpak uit het POL2006 worden voor het Limburgs grondgebied elf perspectieven met uiteenlopende visies op ontwikkelingsmogelijkheden onderscheiden. Op de Perspectievenkaart uit het geactualiseerde POL2006 wordt het besluitgebied aangeduid als 'Plattelandskern Noord-Limburg' (perspectief 6a). De plattelandskernen zijn overwegend kleinschalig van karakter. De vitaliteit van deze dorpen en stadjes moet behouden blijven. Met het oog daarop wordt ruimte

geboden voor de opvang van de woningbehoefte van de eigen bevolking. En voor de groei van lokaal, in een enkel geval ook regionaal georiënteerde bedrijvigheid. Het instandhouden van winkels en publieksvoorzieningen in plattelandskernen vraagt de nodige aandacht, net als de bereikbaarheid per openbaar vervoer zodat sociaal-culturele voorzieningen (ook in de stadsregio's) goed bereikbaar zijn. Groot-schalige economische activiteiten en voorzieningen met een stedelijk karakter en omvang horen hier in principe niet thuis. Voor de plattelandskernen wordt een terughoudend groeibeleid gehanteerd. Enerzijds op basis van het bundelingsbeleid voor wonen, werken en mobiliteit, anderzijds vanwege de (verwachte) krimpende bevolkingsomvang, de aanwezige omgevingskwaliteiten in het landelijk gebied en de belangen van de landbouw en recreatie en toerisme.

Binnen de contour is het Limburgs Kwaliteitsmenu niet van toepassing en is het aan de gemeente om zorg te dragen voor een goede balans tussen groen, water en bebouwing.

Afweging beleid POL2006, actualisatie 2011

Binnen perspectief 6a is het behoud van de vitaliteit van de dorpen een belangrijk uitgangspunt. In dat kader wordt ruimte geboden voor woningbouw voor de eigen behoefte.

Onderhavige ontwikkeling omvat daarbij de bouw van levensloopbestendige woningen voor de gemeentelijke woonbehoefte. Omdat er ook binnen de contour gebouwd wordt, zijn er geen belemmeringen voor wat betreft het beoogde bouwplan. Het project sluit dan ook volledig aan bij het provinciale beleid.

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 regie en sturing op woningvoorraadontwikkeling;
- Provinciale regie en sturing op ontwikkeling werklocaties;
- Selectieve provinciale sturing op verstedelijkingsprocessen;
- Ruimte voor nieuwe clusters van bebouwing in landelijk gebied (nee, tenzij);
- Het verbinden van nieuwbouw of uitleglocaties met revitalisering en/of herstructurering (woongebieden, werklocaties, glastuinbouw);
- Selectieve provinciale sturing op gebiedsontwikkelingen;
- Verankeren van het Limburgs Kwaliteitsmenu.

Over nieuwe activiteiten in het landelijk gebied, wordt in de POL-aanvulling aangegeven dat deze zoveel mogelijk geconcentreerd dienen te worden binnen de bestaande bebouwing van plattelandskernen. De plattelandskernen zijn daartoe voorzien van contouren. Als dat niet mogelijk of wenselijk is, gaat de voorkeur uit naar ontwikkeling aansluitend aan de plattelandskernen.

De planlocatie is gelegen binnen de contour van Horst. De realisatie van de woningen is dan ook mogelijk op basis van deze POL-aanvulling.

Limburgs Kwaliteitsmenu

Het Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM) is een beleidsregel in de zin van artikel 4:81 Algemene wet bestuursrecht. De beleidsregel LKM regelt de 'extra' condities en voorwaarden waaronder bepaalde ontwikkelingen in het landelijk gebied buiten de plattelandskernen dan wel in het stedelijk gebied in de perspectieven P2, P3 en P8 mogelijk zijn. Het LKM vormt geen nieuw ruimtelijk beleid, maar is een uitwerking van het kwaliteitsdeel uit het POL2006 en de POL-aanvulling 'Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering'. Via het LKM wordt dan ook geen nieuwe of extra ruimte geboden voor ontwikkelingen buiten de contour.

Het besluitgebied is gelegen binnen de contour om Horst. Het Limburgs Kwaliteitsmenu is, mede gezien de ligging in perspectief 6a, derhalve niet van toepassing op onderhavig initiatief.

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.

In het besluitgebied spelen geen belangen zoals verwoord in de Provinciale Belangenstaat. Tevens valt perspectief 6a binnen de Uitzonderingenlijst en zijn er in principe geen punten op basis waarvan de provincie het plan zou willen beoordelen. Provinciaal overleg vooraf (op basis van artikel 3.1.1. Bro) is derhalve niet noodzakelijk.

Provinciale woonvisie 2011-2015

Op 1 februari 2011 heeft Gedeputeerde Staten van de provincie Limburgs de Provinciale Woonvisie 2011-2015 vastgesteld. Hierin staat beschreven hoe de woningvoorraadontwikkeling de komende jaren vorm gegeven zou kunnen worden, welke rollen en taken de provincie daarbij kan en wil vervullen en hoe de provincie deze ambities tracht te realiseren.

Een belangrijke aanleiding voor het geactualiseerde woonbeleid vormen de demografische ontwikkelingen in de provincie. Onder andere hierdoor ontstaat noodzaak tot herstructurering en een andere kwalitatieve samenstelling van de woningvoorraad. Uit de demografische ontwikkelingen komen belangrijke opgaven voort gericht op het veranderen van het aanbod aan woonruimte, voorzieningen en de inrichting van de woon- en leefomgeving.

Lange termijn visie

De provincie is ervan overtuigd dat een omslag van een aanbodgerichte naar een vraaggerichte woningmarkt noodzakelijk is. Het gaat er om een goed functionerende woningmarkt en leefomgeving te scheppen en in stand te houden, waarin alle betrokkenen in hun behoeften kunnen voorzien, en waarin dat ook in de toekomst voor de toekomstig betrokkenen mogelijk zal zijn.

Korte termijn visie

Op de kortere termijn wordt gestreefd naar een kwalitatief goede en passende woningvoorraad met voldoende betaalbare woningen die voor de betreffende doelgroepen in voldoende mate beschikbaar zijn. De provincie constateert dat de bestaande woningvoorraad, mede gezien de demografische ontwikkelingen, voor een deel niet meer voldoet aan de huidige en toekomstige woningbehoefte. De provincie ziet hier voor Limburg zowel een kwantitatieve als een kwalitatieve opgave.

Regio Noord- en Midden-Limburg

In de regio Noord- en Midden-Limburg heeft het inwonertal zijn piek bereikt en gaat regiobreed afnemen van circa 280.000 inwoners in 2010, naar circa 275.000 in 2030. Na 2030 komt de krimp in een versnelling. Anticiperend op de afnemende bevolkingsomvang en wijzigende samenstelling van huishoudens, mede door de vergrijzing, dient de nog resterende groei maximaal te worden ingezet op een tijdige aanpassing van de samenstelling van de woningvoorraad. Binnen de stadsregio's dienen de nieuwe activiteiten zoveel mogelijk geconcentreerd te worden in de be-

staande stedelijke bebouwing. Bij plattelandskernen zijn nog mogelijkheden voor uitleglocaties buiten, maar wel aangrenzend aan de contour. Ook hier blijft overigens de voorkeur bestaan voor inbreiding. De nog te realiseren nieuwe locaties in/ bij dorpen buiten de stadsregio's komen ook in dienst te staan van de transformatieopgave van de plattelandskernen. Voor nieuwe op zichzelf staande clusters van bebouwing buiten de contour geldt een 'nee, tenzij'-benadering.

Afweging provinciale woonvisie

In de regio Noord- en Midden-Limburg kan nog een beperkte toename plaatsvinden van het aantal woningen. Uitbreiding van plattelandskernen is mogelijk, waarbij wordt ingezet op inbreiding. Onderhavige woningbouwontwikkeling betreft een inbreidingslocatie en is gericht op de gemeentelijke woningbouwbehoefte. Het bouwplan is dan ook niet bezwaarlijk op basis van het beleid in de provinciale woonvisie 2011-2015.

2.3 Regionaal beleid

Regionale woonvisie Venray e.o.

De gemeenten Venray en Horst aan de Maas zijn voornemens om de nieuwe Regionale woonvisie 'Naar een toekomstbestendige woningvoorraad in regio Venray e.o.' vast te stellen.

Uit de nieuwe woonvisie voor de regio blijkt dat in de regio nog sprake de komende jaren nog sprake zal zijn van een bevolkingstoename. Deze groei zal echter afnemen en haar hoogtepunt bereiken in de periode 2025-2030. Op basis van de bevolkingsprognose van E,til (2011) zal het aantal inwoners in de woonregio in 2040 naar verwachting 84.300 bedragen. Het aantal huishoudens zal op termijn ook gaan afnemen, zij het later. Mede als gevolg van de trend van huishoudensverduunning zal het aantal huishoudens nog toenemen tot 2030. Daarna zal het aantal huishoudens structureel geleidelijk gaan afnemen tot ruim 37.100 in het jaar 2040.

Woningvoorraadbehoefte

De woningvoorraadbehoefte voor de woonregio is gebaseerd op de meest actuele E,til-prognoses (uit 2011). Er is géén ambitie om meer woningen te realiseren dan de eigen behoefte binnen de regio, gebaseerd op de demografische ontwikkelingen. Per saldo is er in de woonregio nog een aanvullende woonbehoefte van circa 3.200 woningen verdeeld over de twee gemeenten (gezien over de periode 2011 - 2040).

In de context van de demografische ontwikkelingen wil de regio een kwaliteitsslag maken; de woningvoorraad moet flexibeler worden. Aanzienlijk veel meer woningen dienen levensloopbestendig te zijn of van de kwaliteit waarmee kan worden voorzien in de woonbehoefte van meerdere doelgroepen. Dit wordt zowel voor de

koop- als voor de huursector nagestreefd. Het bereiken van een toekomstbestendige woningvoorraad kan in drie categorieën worden onderverdeeld: op de eerste plaats door nieuwbouw van relatief veel duurzame woningen, dat wil zeggen levensloopbestendige woningen of woningen die gemakkelijk kunnen worden aangepast aan de wensen van een andere doelgroep. Onderhavig bouwplan sluit hier geheel bij aan.

Contingenten

De Regio Venray e.o. wil in beginsel géén bindende afspraken maken over woningbouwcontingenten (met uitzondering van het grensgebied tussen de beide gemeenten).

Afweging Regionale woonvisie Venray e.o.

Onderhavig bouwplan voorziet in de bouw van levensloopbestendige woningen, gericht op de eigen woonbehoefte in de regio en past derhalve binnen de nieuwe regionale woonvisie.

2.4 Gemeentelijk beleid

Woonvisie Natuurlijk! Wonen in Horst aan de Maas

Op 21 oktober 2008 is de woonvisie (Natuurlijk! Wonen in Horst aan de Maas) voor de gemeente Horst aan de Maas vastgesteld.

De gemeente Horst aan de Maas wil inspelen op de veranderingen in de samenstelling van de bevolking. Het tij keren is geen reële optie. Allereerst is het nodig om minimaal in de vraag van de eigen woningbehoefte te voorzien. Daarnaast moet op korte termijn invulling worden gegeven aan de inloop van de achterstand die in de woningproductie ontstaan is. Jongeren, jonge huishoudens en gezinnen binden en verleiden om van elders naar Horst aan de Maas te komen is in dat kader een uitdaging.

Voor de kernen Horst en Grubbenvorst is voorzien in de bouw van in totaal 620 woningen. Deze aantallen zijn vertaald naar een vast woningbouwkader. Eén van de uitgangspunten in dit kader is een verdeling naar doelgroepen. Deze verdeling naar doelgroepen is als volgt: 20% van de nieuwbouw is gericht op starters, 30% op doorstromers en 50% op senioren.

Uitgangspunt is dat in elke kern naar behoefte gebouwd wordt. Horst en Grubbenvorst hebben een centrumfunctie. Daar kan indien nodig meer gebouwd worden dan enkel voor de eigen behoefte van de kern.

Afweging Woonvisie

Zoals in paragraaf 2.3 reeds aangegeven, wordt met onderhavig bouwplan gebouwd voor de eigen woonbehoefte en vraag naar levensloopbestendige woningen

welke voor meerdere doelgroepen, zoals senioren, geschikt zijn. Het project past derhalve binnen de Woonvisie.

Vigerend bestemmingsplan 'Peelkernen'

Het besluitgebied is gelegen binnen de plangrenzen van het bestemmingsplan 'Peelkernen', zoals dat is vastgesteld door de raad van de gemeente Horst aan de Maas op 10 november 2009.

In het bestemmingsplan zijn de betreffende gronden bestemd als 'Groen'.



Uitsnede vigerende verbeelding

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn ter plaatse bestemd voor:

- groenvoorzieningen, bermen en beplanting;
- paden, speelvoorzieningen, hondentoilet, water en voorzieningen voor de waterhuishouding.

En tevens voor de daarbij behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wegen en verhardingen en parkeervoorzieningen en met inachtneming van de keur van het waterschap. Gebouwen zijn niet toegestaan.

Het oprichten van nieuwe woningen is dan ook niet toegestaan binnen de bestemming 'Groen'. Ditzelfde geldt voor de aan te leggen parkeervoorzieningen en het bestaande trottoir.

Het westelijke gedeelte van het besluitgebied is gelegen binnen de 'Zone bescherming watergang'. De voor 'Zone bescherming watergang' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor de grond aangewezen bestemmingen, ook bestemd voor de bescherming en het beheer van de watergang, met bijbehorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en met inachtneming van de Keur van het Waterschap. Op de gronden binnen deze bestemming mag niet worden gebouwd, tenzij Burgemeester en wethouders ontheffing verlenen voor het bouwen overeenkomstig de andere bestemmingen, mits de veiligheid en het functioneren van de watergang niet wordt geschaad. Hierbij geldt tevens nog een aanlegvergunningplicht (thans omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden).

In het kader van de ligging van de beschermingszone wordt de Keur in acht genomen en overleg gevoerd met Waterschap Peel en Maasvallei (zie ook paragraaf 4.4.).

Daarnaast ligt over het oostelijke gedeelte van het besluitgebied de dubbelbestemming 'Archeologische waardevol gebied'.

De voor 'Archeologisch waardevol gebied' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor de grond aangewezen bestemmingen, ook bestemd voor de bescherming van de aan de grond eigen zijnde archeologische waarden. Op de gronden binnen deze bestemming mag niet worden gebouwd, tenzij Burgemeester en wethouders ontheffing verlenen voor het bouwen overeenkomstig de andere bestemmingen, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de archeologische waarden van het gebied. Hierbij geldt tevens nog een aanlegvergunningplicht (thans omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden).

Wat betreft de ligging in archeologisch waardevol gebied wordt een archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In het bestemmingsplan zijn geen (algemene) ontheffings- of wijzigingsmogelijkheden opgenomen waarmee het gehele project wel gerealiseerd kan worden.

2.5 Afweging beleidskader

Concluderend kan gesteld worden dat de voorgenomen bouw van de 4 grondgebonden woningen en het voorgenomen gebruik, niet afwijken van het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid, met uitzondering van de strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan voor het besluitgebied.

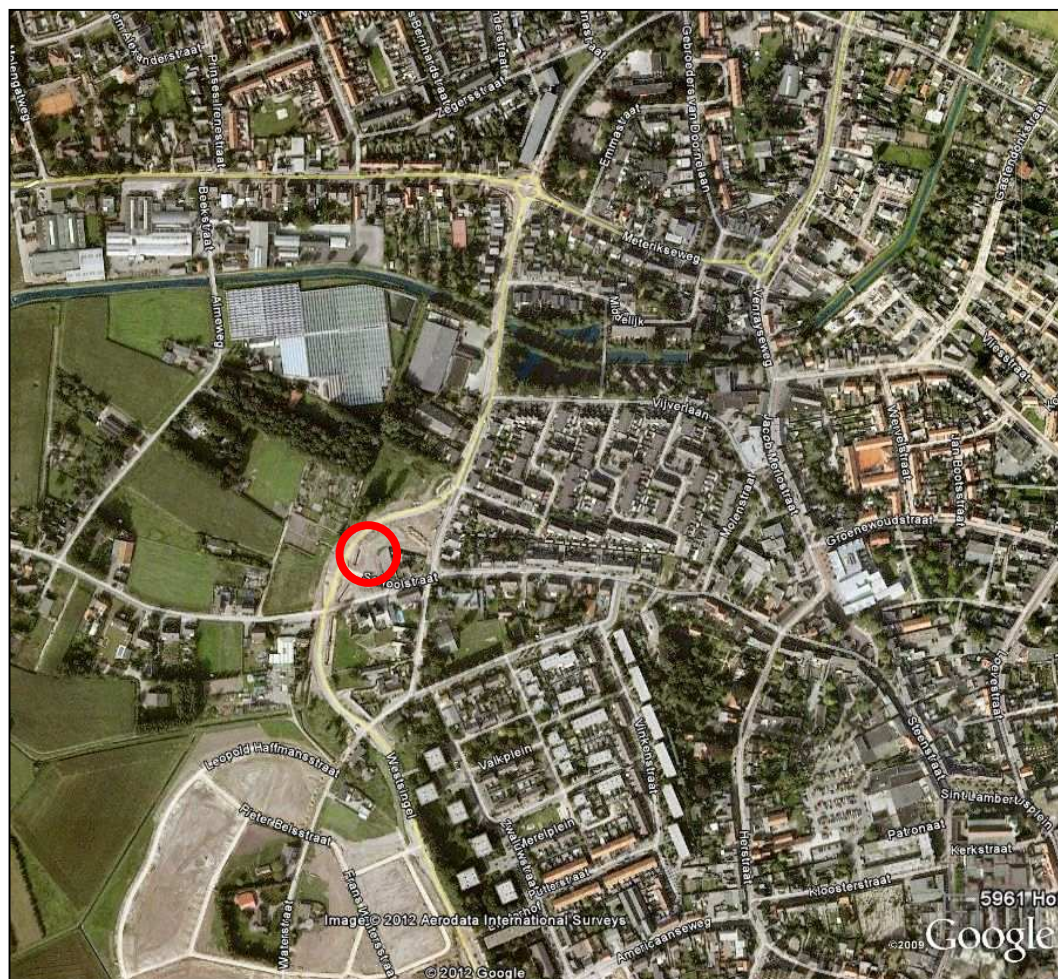
Omdat de gemeente heeft aangegeven in principe medewerking te verlenen aan het voorliggend initiatief, is onderhavige ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Middels een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan, vergezeld van onderhavige ruimtelijke onderbouwing, wordt de mogelijkheid voor de realisatie van het bouwplan binnen het besluitgebied, juridisch-planologisch geregeld.

3. GEBIEDS- EN BESLUITPROFIEL

In dit hoofdstuk worden zowel het gebied waar de ontwikkeling plaats gaat vinden als het project zelf beschreven. Tevens wordt ingegaan op de duurzaamheid en de stedenbouwkundige en ruimtelijke effecten van het project.

3.1 Gebiedsprofiel

Het gebied waar deze ruimtelijke onderbouwning, als onderdeel van de omgevingsvergunning, op ziet, is gelegen in Horst-West aan de Schoolstraat nabij nummer 66, tussen Weltersweide en de Westsingel.



Luchtfoto besluitgebied en omgeving

De driehoek Schoolstraat – Weltersweide – Westsingel, waarin het besluitgebied ligt, is grotendeels ingericht als groengebied met een grasveld, plantsoenen en watergang. Hierin staat één woning met bijbehorende tuin en verhardingen.

De directe omgeving wordt gekenmerkt door woonbebouwing en verkeersdoeleinden. Het ten westen gelegen agrarisch gebied is in ontwikkeling tot het woongebied De Afhang.

De Westsingel is een van de ontsluitingsroutes van Horst, die incidenteel wordt begeleid door bebouwing. De Schoolstraat is één van de dorpslinten van Horst en wordt gekenmerkt door lintbebouwing met een individueel karakter, maar ook door seriematige woningbouw. De buurten ten noorden en zuiden van de Schoolstraat zijn planmatig ontwikkeld en hebben voornamelijk een woonfunctie.



Besluitgebied gezien vanaf de Schoolstraat en de Westsingel

3.2 Besluitprofiel

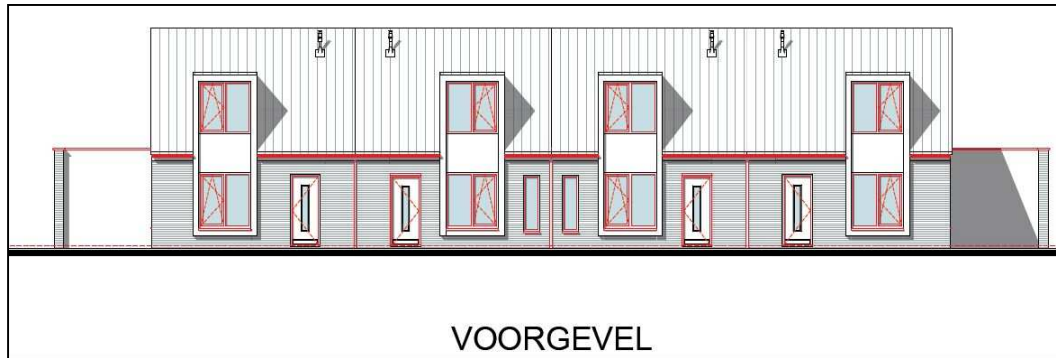
In het besluitgebied worden 4 grondgebonden rijwoningen gerealiseerd in twee verschillende typen. De woningen zijn levensloopbestendig. Dat wil zeggen dat er een volledig woonprogramma op de begane grond aanwezig is (woonkamer, slaapkamer, badkamer, toilet en keuken). Op de verdieping is ook nog een slaapkamer aanwezig.

Verder beschikken alle woningen over een berging en zijn de middelste woningen via een 'achterom' te bereiken.

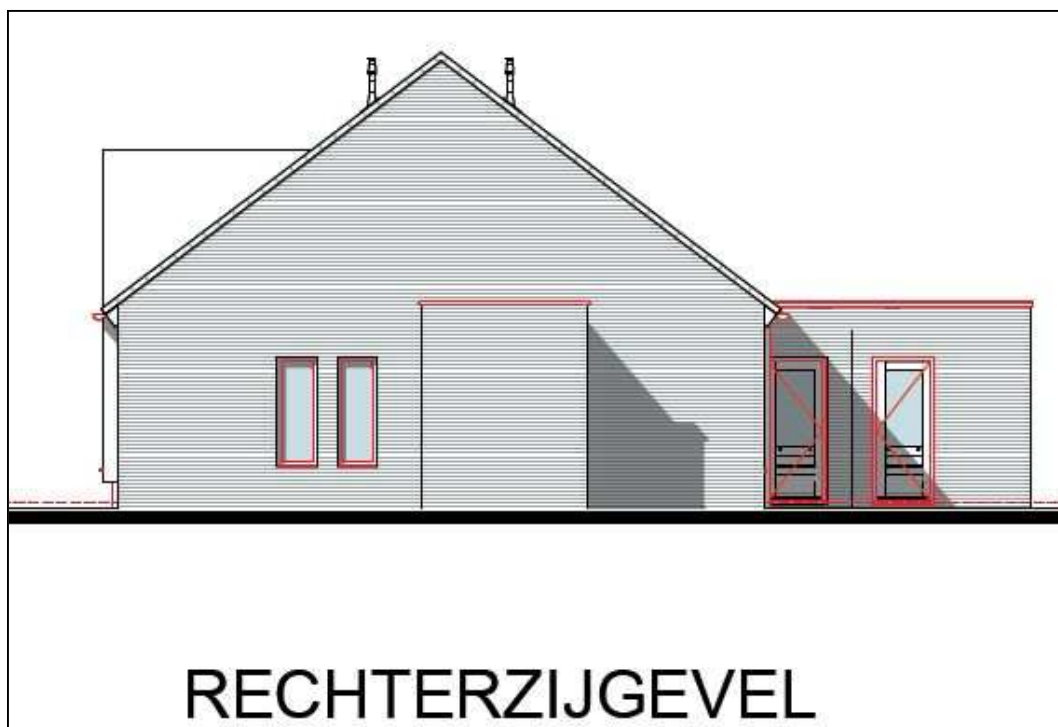
De breedte van de woningen bedraagt circa 7 meter en de diepte circa 11 meter (dit is afhankelijk van het type woning). De woningen bestaan uit één bouwlaag met kap. De goothoogte bedraagt circa 3 meter en de totale bouwhoogte circa 7,5 meter.

De hoofdontsluiting van de woningen vindt via de Schoolstraat plaats op de Westsingel.

In het plan wordt voldaan aan de parkeernorm.



Impressie voor- en achtergevelaanzichten



Impressie rechterzijgevelaanzicht

3.3 Duurzaamheid

In januari 2008 heeft de gemeenteraad van Horst aan de Maas het 'Milieubeleidsplan Horst aan de Maas 2007-2010' vastgesteld. Hierin is het stimuleren van duurzame woningbouw aangewezen als één van de vier speerpunten.

Op 21 oktober 2008 heeft de gemeenteraad de 'Woonvisie: Natuurlijk! Wonen in Horst aan de Maas' vastgesteld. Voor wat betreft het ontwikkelen van woningen zal de gemeente deze woonvisie tot 2012 als toetsingskader hanteren. In de woonvisie is een paragraaf over energetische kwaliteit en het gebruik van duurzame materialen opgenomen.

Het milieubeleidsplan en de woonvisie vormen samen de uitgangspunten voor de duurzaamheidsambities. Bij duurzaam bouwen spelen de volgende elementen:

Energie

Landelijk geldt een norm voor energiezuinigheid van nieuwbouwwoningen: de energieprestatiecoëfficiënt (EPC). Deze norm is vastgelegd in het Bouwbesluit. In 2011 is de norm aangescherpt naar 0,6 en in 2015 wordt deze aangescherpt naar 0,4. Deskundigen verwachten dat op de langere termijn (30-35 jaar) alle woningen worden uitgerust met energiesystemen voor verwarmen en koelen op basis van kleine

temperatuursverschillen. Omdat woningen die de komende vijf jaar worden gebouwd er over 50 tot honderd jaar nog staan, is het essentieel om de infrastructuur binnen de gebouwen nu reeds voor te bereiden op lagere temperaturen. Met andere woorden: bij nieuwbouw van woningen is lage temperatuurverwarming en -koeling het uitgangspunt.

Duurzaam casco

De woningen moeten gerealiseerd worden met een duurzaam casco. Dit houdt ten minste in:

- verbeterde isolatiewaarde (Rc 5);
- vergaande aandacht voor detaillering (beperking transmissie- en infiltratieverliezen en koudebruggen);
- toepassing van passieve zonne-energie, zowel in verkaveling als woningontwerp;
- indien niet direct wordt gekozen voor zonneboiler of zonnepanelen, dan loze leidingen hiervoor aanleggen, zodat deze in de toekomst alsnog aangebracht kunnen worden;
- beperken oververhitting/ vermijden koeling. Indien zonwering niet direct plaatsvindt, dan mogelijkheid voor toekomstige zonwering realiseren;
- bevorderen goede daglichttoetreding;
- toepassen lage temperatuurverwarming;
- toepassen efficiënte ventilatiesystemen.

Een aandachtspunt is het voorkomen van geluidhinder door ventilatiesystemen in de woning. Het geluid mag niet hoger moeten zijn dan 25 decibel. Goede voorlichting omtrent gebruik en onderhoud is een belangrijk aandachtspunt.

In onderhavig bouwplan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de eisen van het duurzaamheidsbeleid.

3.4 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten

Met de bouw van de grondgebonden woningen wijzigt het gebruik van het betreffende terrein. Een onbebouwd terrein met een groenbestemming wordt namelijk gewijzigd in een woonbestemming. Omdat de omgeving overwegend ten behoeve van het wonen in gebruik is, wordt het gebruik voor woondoeleinden in functioneel opzicht niet bezwaarlijk geacht.

Met de realisatie van het onderhavige project wordt aansluiting gezocht bij de overwegende woonbebouwing die zich reeds in de omgeving bevindt. Deze omgeving bestaat ook uit grondgebonden woningen bestaande uit maximaal twee bouwlagen met kap. De bestaande woningen hebben een individuele architectuur

en een verschillende grootte, kaprichting en uitstraling. Hierdoor is het beeld in de omgeving zeer divers en afwisselend en sluit onderhavig bouwplan hier goed bij aan.

De bestaande groene waarden in de omgeving (groen- en watervoorzieningen) blijven zoveel mogelijk behouden. De bestaande bomen in het besluitgebied worden gekapt. Daar komen overigens wel nieuwe bomen voor in de plaats.

Er kan derhalve geconcludeerd worden dat de gewenste ontwikkeling, zowel in functioneel als ruimtelijk en stedenbouwkundig opzicht, aansluit bij de bestaande waarden in de omgeving. Er treden derhalve ruimtelijk gezien geen zwaarwegende negatieve effecten voor de omgeving op.

4. ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de noodzakelijke onderzoeksaspecten behandeld welke in het kader van de realisatie van een nieuwe (milieugevoelige) bestemming nader onderzocht dienen te worden.

4.1 Milieuaspecten

4.1.1 Geluid

Bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan is het conform de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk dat er aandacht wordt besteed aan de akoestische situatie.

Onderhavige nieuwe woningen betreffen geluidgevoelige objecten in het kader van de Wet geluidhinder en zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Westsingel.

In samenwerking met K + Adviesgroep BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege de Westsingel¹. De overige wegen in de nabijheid van het besluitgebied zijn niet-zoneplichtig (30 km-wegvakken). Omdat hier alleen bestemmingsverkeer rijdt is de verkeersintensiteit zodanig laag dat deze wegvakken vanuit akoestisch oogpunt niet relevant zijn. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal hier niet overschreden worden, zodat deze wegvakken verder buiten beschouwing zijn gelaten.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaai van de Westsingel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van één woning zal worden overschreden. Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde is praktisch niet haalbaar, omdat de wegverharding reeds bestaat uit geluidarm asfalt en het verlagen van de verkeersintensiteit niet mogelijk is omdat de Westsingel een ontsluitingsweg is.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Er wordt dan ook een verzoek ingediend om vaststelling van een hogere toelaatbare waarde. Aan een hiertoe mogelijk aanvullende maatregel in de vorm van één geluidluwe gevel kan worden voldaan.

In het kader van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen. De vereiste karakteristieke geluidwering zal hierbij ten hoogste 23 dB bedragen.

¹ K+, Akoestisch onderzoek nieuwbouw 4 woningen Schoolstraat te Horst, projectnummer M10 402.401, d.d. 27 april 2012

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

4.1.2 Bodem

In verband met de bestemmingswijzing en realisatie van een milieugevoelige functie dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden in het besluitgebied. Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met Aeres Milieu.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in april 2012.² Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de bovengrond als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is niet verontreinigd.

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.

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

4.1.3 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. 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.

² Aeres Milieu, Verkennend bodemonderzoek Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas, projectnummer AM10419, d.d. 19 april 2012

Het Besluit NIBM

Deze AMvB 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. Als gevolg hiervan 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 (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met 1,2 microgram/ m^3 voor zowel fijn stof en NO_2 . Als de 3% grens voor PM_{10} of NO_2 niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

Voor woningen en kantoren gelden de volgende getalsmatige grenzen:

	minimaal 1 ontsluitingsweg	minimaal 2 ontsluitingswegen
	3%-norm	3%-norm
Woningen (maximaal)	1.500	3.000
Kantoren (maximaal)	100.000 m ² bvo	200.000 m ² bvo

Achtergrondwaarden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient bepaald te worden of de kwaliteit van de lucht ter plaatse goed genoeg is voor de realisatie van de nieuwe woongebouwen. Op de grootschalige concentratiekaarten van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is de concentratie PM_{10} ter plaatse in 2010 circa 25 $\mu g/m^3$, en is de concentratie NO_2 ter plaatse in 2010 circa 22 $\mu g/m^3$. In de Wet milieubeheer is de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} 40 $\mu g/m^3$. Voor NO_2 bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde eveneens 40 $\mu g/m^3$. Volgens de kaarten van het Planbureau voor de Leefomgeving is de luchtkwaliteit ter plaatse in de huidige situatie daarom voldoende voor de realisatie van de woningen. 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

De nieuwe woningen dragen, gezien het aantal van 4 nieuwe woningen, 'niet in betekende mate' (NIBM) bij aan de heersende luchtkwaliteit.

Volgens de kaarten van het Planbureau voor de leefomgeving is de luchtkwaliteit ter plaatse voldoende voor de realisatie van de woningen. Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor onderhavig initiatief.

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

De beoogde woningbouw vormt geen functie die volgens de (indicatieve) brochure 'Bedrijven en Milieuzonering', gezoneerd dient te worden ten opzichte van milieugevoelige functies in de omgeving. Medewerking aan dit project is echter pas mogelijk indien blijkt dat een goed woon- en leefklimaat in de woningen gegarandeerd is, alsmede dat bedrijven in de omgeving door de nieuwe woonfunctie niet in hun activiteiten worden gefrustreerd.

In de omgeving van het besluitgebied bevinden zich, op enige afstand, enkele inrichtingen, zoals een glastuinbouwbedrijf, scoutinggebouw en een sport- en evenementenhal met restaurant.

Voor deze inrichtingen geldt een maximale indicatieve zone van 50 meter (10 meter voor het restaurant, 30 meter voor het glastuinbouwbedrijf en scoutinggebouw en 50 meter voor de sport- en evenementenhal). De nieuwe woningen bevinden zich niet binnen deze zones. Voor de nieuwe woningen kan derhalve uit gegaan worden van een goed woon- en leefklimaat, waarbij geen belemmering zal optreden voor het bedrijfsmatig functioneren van de in de omgeving aanwezige genoemde inrichtingen.

4.1.5 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 inrichtin-

gen (Bevi) en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen³ vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het projectgebied 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).

Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken. Samen met de hoogte van groepsrisico moet andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Onderdeel van deze eventuele verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

(Beperkt) kwetsbare objecten

Er moet getoetst worden aan het Bevi en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. (Beperkt) kwetsbare objecten zijn o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, hotels, restaurants⁴.

Risicovolle activiteiten

In het kader van het plan moet bekeken worden of er in of in de nabijheid van het plan sprake is van risicovolle activiteiten (zoals Bevi-bedrijven, BRZO-bedrijven en transportroutes) of dat risicovolle activiteiten worden toegestaan.

³ Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Staatscourant d.d. 4 augustus 2004. Deze Circulaire is gebaseerd op de Risico Normering Vervoer gevaarlijke stoffen en het Bevi en sluit zoveel als mogelijk aan op het Bevi. De laatste wijziging is in werking getreden op 01 januari 2010.

⁴ Zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen

Externe veiligheid in en rondom het besluitgebied

Woningen zijn kwetsbare objecten in de zin van het Bevi. Er moet daarom getoetst worden aan het aspect groepsrisico en plaatsgebonden risico.

Risicovolle inrichtingen en transportassen

Door de provincie Limburg is een risicokaart samengesteld waarop de meest belangrijke risicoveroorzakende bedrijven en objecten zijn aangegeven. Het gaat hierbij onder meer om risico's van opslag van patronen, stofexplosies, opslag van gasflessen, ammoniakinstallaties, LPG-tankstations en transportassen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt enz.

In de omgeving (minimaal 1 kilometer) van het besluitgebied komen geen inrichtingen of transportassen voor met een verhoogd risico ten aanzien van de externe veiligheid.

Leidingen

Het nieuwe externe veiligheidsbeleid inzake transportleidingen (AMvB Buisleidingen) is in werking treden op 1 januari 2011, waarbij de bestaande circulaire zijn komen te vervallen. Deze AMvB is ingevolge artikel 11 van die AMvB tevens van toepassing op een omgevingsvergunning ex artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3.

In het handboek 'Buisleiding in bestemmingsplannen' is aangegeven hoe om dient te worden gegaan met buisleidingen in bestemmingsplannen.

In de directe omgeving van het besluitgebied zijn geen buisleidingen gelegen die een belemmering vormen voor de ontwikkeling van de woningen.

Conclusie

Er kan geconcludeerd worden dat er vanuit het aspect externe veiligheid geen belemmeringen bestaan voor de realisatie van onderhavig initiatief. Een verantwoording van het groepsrisico is niet noodzakelijk en er is geen advies van de regionale brandweer benodigd.

4.2 Natuur en landschap

Het groen in de omgeving van het besluitgebied wordt gevormd door openbare groenvoorzieningen in de vorm van grasvelden, lage beplanting en gekanaliseerde waterlopen. Het besluitgebied zelf bestaat uit grasveld en een laag struikplantsoen. Het struikplantsoen loopt als een strook langs de Schoolstraat en bestaat uit vuurdoorn waarin drie zuileiken zijn geplant. In paragraaf 4.3 wordt nader ingegaan op de flora- en faunawaarden van het besluitgebied.

Blijkens de kaart 'Groene waarden' van het POL 2006 (actualisatie 2011) komen in het besluitgebied en de directe omgeving geen bijzondere/ waardevolle natuurlijke en/ of landschappelijke waarden voor.

Geconcludeerd kan worden dat de geplande woningbouw geen negatieve consequenties heeft voor natuurlijke en/ of landschappelijke waarden in de omgeving van het besluitgebied.

4.3 Flora en fauna

Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek 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 Habitatrictlijn. 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 POL is vastgelegd.

Werkwijze verkennend natuurwaardenonderzoek

In het verkennend natuurwaardenonderzoek zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Flora- en faunawet en planologisch beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de 'Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van LNV van september 2009.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 28 maart 2012 door een eco- loog van BRO⁵ een verkennend veldbezoek gebracht aan het besluitgebied. Mogelijke verblijfplaatsen en sporen van dieren zijn onderzocht. Naast een veldbezoek is er een bronnenonderzoek gedaan. Voor dit bronnenonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare gegevens, zoals de provinciale natuurgegevens van Limburg en algemene verspreidingsatlassen. Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek is vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden. Het verkennende natuurwaardenonderzoek is beschreven in bijlage 1 van dit rapport.

Conclusie en aanbevelingen

In het kader van de algemene zorgplicht is het nodig om tijdens de bouw onnodige schade aan de diersoorten in de waterloop te voorkomen. Tijdens de bouw kan bouw materiaal in de watergang terechtkomen, met negatieve effecten op het wa-

⁵ BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010).

De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EL&I genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

termilieu. Om dit te voorkomen dient een bouwhek te worden geplaatst als afscherming tussen de bouwplaats en de waterloop.

Met het treffen van deze voorzieningen treden er geen negatieve effecten op in het kader van de Flora- en faunawet.

4.4 Waterhuishouding

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze het waterhuishoudkundig systeem in het besluitgebied opgebouwd is en hoe rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan het benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

Beleidskader

Relevante beleidstukken op het gebied van water zijn het Waterbeheerplan 2010-2015 van waterschap Peel en Maasvallei, het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (POL2006), het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. Water legt een ruimteclaim op het (stads)landschap waaraan voldaan moet worden. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

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

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering nog relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de driestapsstrategieën. De meest relevante beleidsstukken zijn hieronder verder toegelicht.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (POL2006)

Het waterbeleid in het POL2006 sluit aan op de Europese Kaderrichtlijn Water en het Nationaal Waterplan. Het provinciaal waterbeleid omvat de volgende strategische doelen:

- herstel sponswerking: het voorkomen van wateroverlast en watertekort in het regionale watersysteem, anticiperend op veranderde klimatologische omstandigheden;
- herstel van de natte natuur: het bereiken van ecologisch gezonde watersystemen en grondwaterafhankelijk natuur;
- schoon water: het bereiken van een goede chemische kwaliteit voor water en sediment;

- duurzame watervoorziening: het beschermen van water voor menselijke consumptie, zodanig dat voldoende water van de vereiste kwaliteit via eenvoudige zuiveringstechnieken beschikbaar is;
- een veilige Maas: het streven naar een acceptabel risico voor overstromingen in het rivierbed van de Maas.

Ter bescherming van de (grond)waterkwaliteit ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening heeft de provincie Limburg op grond van onze bevoegdheid vanuit de Wet Milieubeheer beschermingsgebieden (waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, boringsvrije zone) aangewezen. De bescherming is erop gericht dat de kwaliteit van het grondwater zodanig is en blijft dat het middels eenvoudige zuivering geschikt is voor de openbare drinkwatervoorziening. De exacte begrenzing van deze beschermingsgebieden als ook de regels zijn opgenomen in de Omgevingsverordening Limburg.

Waterbeheerplan 2010-2015 Waterschap Peel en Maasvallei

Het Integraal Waterbeheersplan 'Orde in water' van Waterschap Peel en Maasvallei (IWBP) beschrijft de uitwerking van het provinciale (oppervlakte)waterbeleid door het waterschap, zoals is vastgelegd in het POL2006. Het plan is richtinggevend voor het te voeren beleid en beheer van het waterschap. Het waterbeheer wordt in al zijn samenhangen bekeken met als belangrijke uitgangspunten de watersysteembenadering en de waterketenbenadering. Bij de integrale afwegingen zijn een viertal leidende principes: veiligheid, duurzaamheid, water als medeordenend principe en niet afwentelen op anderen. In de afweging gelden een drietal toetsingscriteria: doelrealisatie, kosteneffectiviteit en maatschappelijk draagvlak. Extra inspanningen worden geleverd op het realiseren van duurzaam stedelijk waterbeheer waaronder het nadrukkelijk beïnvloeden van de ruimtelijke ordening vanuit waterhuishoudkundige principes in samenwerking met de gemeentes. Ook het samenwerken in de waterketen met de gemeentes en de verdere sanering van schadelijke rioolwateroverstorten staan hoog op de agenda. Bij nieuwbouwlocaties wordt gestreefd naar 100% afkoppeling van het afkoppelbaar verhard oppervlak van het riool.

Keur Waterschap Peel en Maasvallei

Op waterstaatswerken en watergangen (waterlopen) is de Keur van het Waterschap Peel en Maasvallei van toepassing. In de Keur worden enkele handelingen in het watersysteem beperkt, waaronder het lozen van water in het watersysteem en het realiseren van werken c.q. bebouwing binnen de keurzones van een waterstaatswerk of watergang.

De waterloop (Voor America) aan de westzijde van het besluitgebied betreft een primaire watergang (maar geen SEF-beek). Bebouwing binnen 5 meter vanaf de insteek van deze watergang is niet toegelaten zonder watervergunning. De woningen en verhardingen liggen niet binnen deze afstand, zodat een vergunning niet aan de orde is.

Kenmerken van het watersysteem (huidige situatie)

Grondwater en bodem

Uit het door Aeres Milieu uitgevoerde bodem- en infiltratieonderzoek blijkt dat de bodem (< 2,4 m–mv) hoofdzakelijk bestaat uit zeer tot matig fijn zand, zwak tot matig siltig. Plaatselijk zijn in de ondergrond leembrokjes aangetroffen.

De stroming van het freatisch grondwater is volgens Dino-loket in noordoostelijke richting, en bevindt zich op een hoogte van circa 1,2 meter onder maaiveld.

Oppervlaktewater

In het besluitgebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig. Aan de westzijde van het plangebied bevinden zich, langs de Westsingel, een waterloop. De waterloop komt via een duiker onder de Schoolstraat het gebied binnen en loopt via een duiker onder de Westsingel in noordwestelijke richting.

Deze waterloop heeft geen aangewezen specifiek ecologische functie en vormt in principe dan ook geen belemmeringen voor onderhavige planontwikkeling (hier wordt ook verwezen naar de resultaten van het natuurwaardenonderzoek, zoals opgenomen in bijlage 1 van deze ruimtelijke onderbouwing).

Wel geldt dat aanplant van opgaande begroeiing langs het onderhoudspaden of de watergang in overleg met het waterschap zal plaatsvinden.

Afvalwater/ riolering

In de huidige situatie is de planlocatie onbebouwd en daarom niet voorzien van rioolaansluitingen. Ten behoeve van de planontwikkeling zullen aansluitpunten voor de vuilwaterafvoer (gescheiden stelsel) worden aangelegd.

Grondwaterbescherming

Horst en omgeving behoort tot de boringsvrije zone Venloschol, zoals vastgelegd in de Omgevingsverordening van de provincie Limburg. Het diepe grondwaterpakket mag alleen worden gebruikt ten behoeve van onttrekking voor menselijke consumptie. Voor onttrekkingen voor beregening uit ondiep grondwater hanteert het waterschap een stand-still beginsel. In de boringsvrije zone Venloschol gelden regels voor het hebben van een boorput, het roeren van de grond, het aanleggen en hebben van een bodemenergiesysteem en een verbod werken uit te voeren waardoor de beschermende werking van slecht doorlatende bodemlagen kan worden aangetast. Het één en ander is opgenomen in artikel 2.15 tot en met 2.17 van de OvL.

Gezien de ligging in bebouwd gebied en het ontbreken van (diepe) bodemingrepen vormt de Venloschol geen belemmering voor onderhavig bouwplan.

Hemelwater

Uitgangspunt Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Hydrologisch neutraal ontwikkelen houdt onder andere in dat het versneld afvloeiende hemelwater (als gevolg van extra bebouwd oppervlak en/ of verhardingen) dient te worden gecompenseerd door middel van extra waterberging. Via deze (tij-

delijke) berging kan water vertraagd de bodem worden ingebracht, of vertraagd worden afgevoerd naar het bestaande watersysteem. Bij de laatste optie mag de bestaande landbouwkundige afvoernorm niet worden overschreden. Bij een hydrologisch neutrale ontwikkeling wordt dus geborgd dat extra afvloeiend hemelwater niet wordt afgewenteld op de omgeving.

Daarnaast is het van belang dat bestaande waterhuishoudkundige functies niet mogen worden geschaad, of beperkt. Eveneens mag, als gevolg van de ontwikkeling, geen sprake zijn van een structurele verlaging van de grondwaterstand.

De gemeente heeft in haar beleid aangegeven dat de wateropgave van een planontwikkeling in principe op het terrein zelf dient te worden opgevangen, middels infiltratie van hemelwater ter plaatse.

Hemelwaterafvoer/ hemelwaterberging

Voor het bepalen van de noodzakelijke compenserende waterberging is het van belang om te weten wat de toename van de verhardingen zal zijn. Met dit plan worden de bouwmogelijkheden vergroot. Er dient in kaart te worden gebracht welke hoeveelheid extra verhardingen binnen de kaders van het nieuwe plan maximaal mogelijk is. Indien de compenserende waterberging hiermee wordt bepaald, kan met zekerheid worden gesteld dat de ontwikkeling hydrologisch neutraal is.

Op dit moment is het terrein geheel onverhard. Voor het bepalen van de wateropgave van het plan wordt er vanuit gegaan dat per wooneenheid circa 125 m² aan dakoppervlak en erfverharding wordt gerealiseerd. Voor 4 woningen resulteert dit in een toename van het verharde oppervlak van circa 500 m².

Infiltratieonderzoek

Door Aeres Milieu is een infiltratieonderzoek verricht in het besluitgebied⁶.

De verzadigde doorlatendheid ter plaatse is bepaald door in twee peilbuizen, in totaal vier "Slugtests" uit te voeren. Uit de tests blijkt dat de doorlatendheid binnen het plangebied nagenoeg gelijk is, namelijk circa 0,57 meter per dag. Een doorlatendheid van 0,57 meter per dag duidt op een matige bodemdoorlatendheid.

Geconcludeerd wordt dat de aanleg van een infiltratievoorziening binnen het onderzoeksterrein mogelijk wordt geacht.

Voor het dimensioneren van een infiltratievoorzieningen binnen het studiegebied kan worden uitgegaan van een infiltratiesnelheid van circa 0,28 meter per dag. Hierbij is rekening gehouden met een veiligheidsmarge van 0,5 in verband met praktijkervaringen met infiltratievoorzieningen, dat in verloop van de tijd de doorlatendheid van de bodem afneemt, onder andere door afzetting van zeer fijn sediment.

Gezien de matige doorlatendheid van de grond dient er bij de planontwikkeling voldoende aandacht te zijn voor de wateraspecten om wateroverlast te voorkomen.

⁶ Aeres Milieu, Infiltratieonderzoek Schoolstraat (ong.) Horst, projectnummer AM10419a, d.d. 12 april 2012

Ontwerp van voorziening

Bij het ontwerp van de hemelwatervoorziening moeten de volgende zaken volgens het waterschap in acht genomen worden:

- Aanlegdiepte

De infiltratievoorziening moet boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand aangelegd worden, om te voorkomen dat grondwater in de voorziening stroomt.

- Leegloopconstructie

De leegloopconstructie moet boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand aangelegd worden. De uitstroom moet worden beperkt tot 1 l/s/ha.

- Afmetingen (inhoud)

- Als de constructie een noodoverloop heeft op het riool, gelden voor de bergingscapaciteit van de voorziening de eisen van de gemeente (vaak afhankelijk van de capaciteit van het riool).
- Voor een infiltratievoorziening met overloop op eigen terrein wordt geadviseerd de voorziening te dimensioneren op basis van de $T=10$ mm. En 84 mm moet op eigen terrein geborgen kunnen worden.
- Een infiltratievoorziening met overloop op open water moet voldoen aan de eisen van het waterschap: boven de infiltratie voorziening moet een dynamische buffer gerealiseerd worden waarin een bui van 50 mm ($T=10$) kan worden geborgen. Daarboven vragen het waterschap een waakhoogte van ongeveer 0,5 meter te hanteren. Bij een bui van 62,5mm ($T=100$) mag de voorziening tot aan de rand gevuld zijn.

- Noodoverloopconstructie

Een noodoverloopconstructie zorgt ervoor dat het water op gecontroleerde wijze wegstroomt als de voorziening door extreme omstandigheden vol is en gaat overlopen. Het overtollige water moet stromen naar een plek waar het geen overlast kan veroorzaken. Dit kan zijn:

- naar een laagte op eigen perceel;
- naar aangrenzend openwater;
- naar het riool.

Vanuit een infiltratievoorziening kan dit plaatsvinden via de blad- en zandvang.

Het bouwplan, zoals dat nu voorligt, biedt nagenoeg geen mogelijkheden voor open infiltratievoorzieningen in het besluitgebied (vanwege de mate van bebouwing en verharding). Wel zijn ondergrondse infiltratievoorzieningen mogelijk.

Het hemelwater van de bebouwing en verhardingen wordt dan ook op eigen terrein opgevangen in infiltratiekratten. In geval van hevige neerslag kan de voorziening oppervlakkig, via de bladvangs, afstromen in het bestaande gemengde rioolstelsel.

Voor de dimensionering van de voorziening wordt rekening gehouden met de eisen en richtlijnen van het waterschap.

Toekomstige gebruikers en/ of eigenaren zullen geïnformeerd worden over de waterhuishouding en het milieu ter plaatse. Het instandhouden, voorkomen van diffuse verontreiniging en het onderhouden van de infiltratievoorzieningen zijn essentiële aandachtspunten. De betrokken partijen worden in een zo vroeg mogelijk stadium betrokken in de besluitvorming en verantwoordelijkheden worden van te voren worden vastgelegd.

Overleg waterbeheerder

Het nieuw verhard en bebouwd oppervlak bedraagt minder dan 2.000 m². Het besluitgebied is echter gelegen in een speciaal aandachtsgebied, zijnde de beschermingszone van primair oppervlaktewater van 5 meter. Het plan is derhalve voorgelegd aan het waterschap. Per brief van 8 juni 2012 is een positief wateradvies verstrekt (zie bijlage 2).

Conclusie

Een negatieve beïnvloeding van het grondwaterpeil of de waterhuishouding in het onderhavige besluitgebied is niet te verwachten. Geconcludeerd kan worden dat bij de nieuwbouw van de woningen naar verwachting geen knelpunten ontstaan tussen grondgebruik, bestemmingen of waterhuishoudkundige functies in relatie tot waterbeheer.

4.5 Verkeerskundige aspecten

Ontsluiting besluitgebied

Het plangebied wordt ontsloten via de Schoolstraat. Via de Schoolstraat is het centrum van de kern rechtstreeks te bereiken.

Via de Westsingel, de voornaamste noord-zuid gerichte ontsluiting van de kern, wordt het besluitgebied op grotere schaal ontsloten. Via deze route wordt namelijk Horst ontsloten op Venray en Meterik aan de noordzijde van de kern, America en Sevenum aan de zuidzijde van de kern en Lottum aan de oostzijde. De Westsingel en in het verlengde daarvan de Venrayseweg (noordzijde) en de Stationsstraat (zuid- en oostzijde) vormt de hoofdentree van Horst en sluit direct aan op de snelweg A73 Venlo-Nijmegen.

Parkeren

Voor de grondgebonden woningen wordt een parkeernorm van 2 parkeerplaatsen per woning aangehouden (conform Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, ASVV, april 2004).

4.6 Leidingen en infrastructuur

Er zijn in of in de directe omgeving rond het besluitgebied op basis van het vigerende bestemmingsplan en de risicokaart van de provincie Limburg, geen kabels of leidingen gelegen die een zodanige bescherming behoeven, dat zij voorzien dienen te zijn van een bestemmingsplanplichtige beschermingszone. Bij de realisatie van de woningen hoeft hiermee dan ook geen rekening gehouden te worden.

4.7 Archeologie

Sinds 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in werking getreden. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta (1992). De wet is een raamwet die regelt hoe rijk, provincie en gemeente bij hun ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het erfgoed in de bodem.

De wet beoogt het culturele erfgoed (en vooral het archeologische erfgoed) te beschermen. Onder archeologisch erfgoed wordt verstaan: alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden.

De uitgangspunten van deze wet zijn:

- Archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren en alleen opgraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is.
- Vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie. Initiatiefnemers tot ruimtelijke ontwikkelingen moeten in een vroegtijdig stadium aangeven hoe met eventuele archeologische waarden bij bodemversturende ingrepen zal worden omgegaan. Dit houdt in een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren. De invoering hiervan wordt geregeld via bestemmingsplannen en afwijkingen, de m.e.r.-plichtige activiteiten en ontgroningen.
- Bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen (principe verstoorder betaalt). De kosten voor noodzakelijke archeologische werkzaamheden komen ten laste van de initiatiefnemer tot de bodemversturende activiteit.

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is aangegeven dat gemeentes verantwoordelijk zijn voor hun eigen bodemarchief. Dit betekent dat de gemeente bevoegd gezag is. Als gevolg van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg en de Wet ruimtelijke ordening toetst de provincie Limburg niet langer archeologische rapporten en programma's van eisen. De provincie beperkt zich tot zaken die van

provinciaal belang zijn (waaronder de aanwijzing van archeologische attentiegebieden).

Onderzoek

Het besluitgebied heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde. In dat kader is derhalve door Aeres Milieu een archeologisch onderzoek uitgevoerd in samenwerking met het archeologisch en cultuurhistorisch adviesbureau Transect⁷.

Voorafgaand aan dit booronderzoek is een specifiek verwachtingsmodel opgesteld aan de hand van een bureauonderzoek over deze locatie. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens een waardestelling en adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er voor de periode van de prehistorie een lage verwachting geldt. Deze verwachting vloeit voort uit het ontbreken van relevante waarnemingen en vindplaatsen in de directe omgeving. Vermoedelijk waren in de omgeving gunstigere locaties om zich te vestigen. De daarop volgende periode zal de omgeving van het plangebied een te natte aard hebben om interessant te zijn voor bewoning.

Met een toenemend belang voor de regio en mogelijke nederzettingsactiviteiten in de directe omgeving geldt voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd een hoge verwachting.

Om de steekproef, in de vorm van het booronderzoek, zo efficiënt mogelijk uit te voeren is er gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken voor een maximale dekking. De werkzaamheden zijn uitgevoerd met een edelmanboor van 7 centimeter.

Bij de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Alle boringen in het plangebied geven een zelfde beeld weer. Er is sprake van een zogenaamd A-C profiel. Hierbij is de top van de C-horizont en alle bovenliggende lagen opgenomen in het cultuurdek. Als gevolg hiervan zullen, indien deze aanwezig waren, alle archeologische resten zijn verstoord.

Vanwege de afwezigheid van relevante indicatoren en de geroerde aard van de bodem is geen waardestelling conform KNA gemaakt voor de locatie.

Aangezien er ter plaatse geen relevante archeologische resten aangetroffen zijn en de bodem een diepgaand verstoord beeld geeft, is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie ook geen bedreiging voor het bodemarchief. Hieruit volgt het advies dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Het bevoegd gezag, onderschrijft deze conclusie.

⁷ Aeres Milieu, Archeologisch bureau- en verkennend onderzoek d.m.v. boringen Weltersweide-Schoolstraat, projectnummer AM10419, d.d. 13 juli 2012

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

4.8 Cultuurhistorie

Ruimtelijke structuur Horst

De kern Horst kan in haar oorspronkelijke vorm worden gekarakteriseerd als een lineaire nederzetting. Begin negentiende eeuw lag de in omvang bescheiden bebouwing langs de weg die de kernen Venray, Horst en Sevenum verbond. Langs een aftakking in westelijke richting van deze weg lag de bebouwing van het buurtschap Meterik. Ten noordoosten van de kern Horst lag het Huys Horst, een kasteel met een omgrachting die werd gevoed door de Groote Molenbeek.

Rond 1867 was de bebouwing van de kern Horst niet wezenlijk veranderd. Slechts op zeer bescheiden schaal heeft enige verdichting van de bebouwing plaatsgevonden.

Tussen circa 1850 en 1940 vond in de kern Horst een duidelijke toename van de bebouwing plaats. Langs de diverse verharde wegen vanuit de kern in noordelijke, westelijke, zuidelijke en zuidoostelijke richting heeft een uitbreiding en verdichting van de bebouwing plaatsgevonden. De kern Horst ontwikkelde zich zodoende steeds meer tot een mengvorm van een straat- en een komdorp. In de periode na 1945 vonden in de kern Horst op grote schaal uitbreidingen plaats. Aan de noordzijde van de kern werden diverse nieuwe woonwijken gebouwd. Ook aan de westzijde werd flink bijgebouwd.

In de huidige situatie is de oorspronkelijke structuur nog duidelijk herkenbaar. De voormalige linten zijn tegenwoordig belangrijke infrastructurele dragers en bieden ruimte voor voorzieningen, detailhandel en bedrijvigheid. De verschillende wijken en buurten in Horst vertegenwoordigen elk een bepaalde tijdsperiode. Hierdoor is er sprake van grote afwisseling in ruimtelijke structuur en uitstraling van de verschillende woongebieden. Binnen deze grotere eenheden zijn in de loop der jaren een aantal 'overgebleven' plekken ingevuld met woningbouw, waardoor kleinere onderscheidende woongebieden zijn ontstaan. Kenmerkend voor Horst is het groene karakter, dat een belangrijke bijdrage levert aan de identiteit van de kern. Groenelementen liggen verspreid over de kern en op verschillende plaatsen zijn (fragmenten van) boomstructuren aanwezig.

Ruimtelijke structuur besluitgebied en directe omgeving

Het besluitgebied ligt aan de Schoolstraat in de kern Horst. Ten noordoosten van de locatie bevindt zich de woonbuurt De Riet en ten zuidoosten de woonbuurt Weisterbeek, beiden zijn ontwikkeld in de jaren '70 van de vorige eeuw. Het tussengebied, waar het besluitgebied onderdeel van uitmaakt, bestaat uit (woon)bebouwing uit diverse periodes. Ten westen van de Westsingel wordt momenteel de nieuwe woonwijk De Afgang ontwikkeld.

Kenmerkend voor het besluitgebied is de ligging aan de historische structurele lijnen van de kern en de meer recente structuur van de woongebieden ten noord- en zuidoosten ervan.

In het besluitgebied bevindt zich geen monumentale of cultuurhistorisch waardevolle bebouwing. Wel ligt het besluitgebied nabij het historische lint Schoolstraat. De historische structuur wordt echter niet aangetast door onderhavig bouwplan. Dit ook omdat de Schoolstraat ter plaatse verlegd is, en de nieuwbouw plaatsvindt aan het nieuwe en dus niet het oorspronkelijke gedeelte van de Schoolstraat.

Conclusie

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de realisering van het initiatief.

4.9 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.

Aangezien de gronden waarop de voorgenomen ontwikkeling geprojecteerd is volledig in eigendom zijn van de gemeente Horst aan de Maas, is de verplichting tot het opstellen van een exploitatieplan en/ of het verhalen van kosten niet van toepassing.

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 de bouw van 4 woningen 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 4.2 en 4.3 volgt dat het besluitgebied niet ligt in of nabij een gebied dat beschermd wordt vanuit natuurwaarden. Het plan ligt daarnaast zodanig ver verwijderd van de Ecologische Hoofdstructuur, een Vogel- of Habitatrichtlijngebied of overig beschermd natuurgebied dat van externe werking geen sprake kan zijn.

Het besluitgebied is gelegen in een boringsvrije zone. De regels uit de OvL worden echter in acht genomen. Verder behoort het besluitgebied niet tot een gebied waarbinnen een Rijksmonument of een Belvédèregebied ligt. En is er geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.

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 voorschriften uit het vigerende bestemmingsplan 'Peelkernen'. Het vigerende bestemmingsplan biedt geen ontheffings- of wijzigingsmogelijkheden waarmee het project gerealiseerd kan worden. Door het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, kan de bouw van de 4 grondgebonden woningen mogelijk worden gemaakt.

Tegen het bouwplan bestaan uit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaren. De ontwikkeling past, mede gezien de functies en bebouwing in de omgeving, ruimtelijk-functioneel en wat betreft situering 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, in de directe omgeving van 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 bouw van 4 grondgebonden woningen aan de Schoolstraat in Horst niet bezwaarlijk is.

6. PROCEDURE, OVERLEG EN PLANSTUKKEN

6.1 Procedure

Voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan 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 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, de Inspectie, een ander bestuursorgaan dan het aangewezen bevoegd gezag, etc.
- Iedereen kan zienswijzen op het ontwerpbesluit 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).
- Indien er sprake is van 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 jo. Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2008).
- Belanghebbenden kunnen binnen 6 weken na bekendmaking van de omgevingsvergunning een beroepschrift indienen bij rechtbank. Daarnaast kunnen zij de rechtbank verzoeken de vergunning te schorsen. Alleen belanghebbenden kunnen rechtstreeks in beroep gaan bij de Rechtbank. Dit is alleen mogelijk als ook eerst een zienswijze is ingediend, danwel belanghebbende niet kan worden verweten dit niet gedaan te hebben.
- Inwerkingtreding van het besluit vindt plaats na afloop van de beroepstermijn (6.1 lid 2 b Wabo). Indien gedurende die termijn een verzoek om voorlopige voorziening is ingediend en dat verzoek is afgewezen vindt inwerkingtreding plaats nadat op het verzoek is beslist (6.1 lid 3 Wabo).

De ontwerp-omgevingsvergunning en bijbehorende stukken hebben vanaf 17 augustus 2012 gedurende zes weken voor een ieder terinzage gelegen. Van de gelegenheid tot het indienen van een zienswijze is geen gebruik gemaakt.

6.2 Overleg

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 diensten kunnen aangeven dat in bepaalde gevallen vooroverleg niet noodzakelijk is.

Bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan moeten burgemeester en wethouders daarom overleg plegen met het Waterschap, met andere gemeenten wiens belangen bij het plan betrokken zijn, en met de betrokken rijks- en provinciale diensten.

In het besluitgebied spelen geen belangen zoals verwoord in de Provinciale Belangenstaat. Tevens valt perspectief 6a binnen de Uitzonderingenlijst en zijn er in principe geen punten op basis waarvan de provincie het plan zou willen beoordelen. Provinciaal overleg vooraf (op basis van artikel 3.1.1. Bro) is derhalve niet noodzakelijk.

Uit paragraaf 2.1 blijkt dat er ook geen nationale belangen in het geding zijn. Met het plan wordt voldaan aan de ruimtelijke uitgangspunten/ nationale ruimtelijke belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Vooroverleg met de rijksinstanties is dan ook niet noodzakelijk.

Het nieuw verhard en bebouwd oppervlak bedraagt minder dan 2.000 m². Het besluitgebied is echter gelegen in een speciaal aandachtsgebied, zijnde de beschermingszone van primair oppervlaktewater van 5 meter. Vooroverleg met het Waterschap Peel en Maasvallei is dan ook noodzakelijk.

6.3 Planstukken

Bij de omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan behoort onderhavige ruimtelijke onderbouwing. Het besluit tot verlening van een omgevingsvergunning dient beschikbaar te worden gesteld conform de vereisten zoals die zijn vastgelegd voor 'projectbesluiten' in IMRO2008 en STRI2008, met het daarbij behorende besluitgebied.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing zijn de volgende onderzoeken opgesteld welke als (afzonderlijke) bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing raadpleegbaar zijn:

- Notitie Natuurtoets Weltersweide/ Schoolstraat, Horst (bijlage 1)
- Wateradvies (bijlage 2)
- K+, Akoestisch onderzoek nieuwbouw 4 woningen Schoolstraat te Horst, projectnummer M10 402.401, d.d. 27 april 2012
- Aeres Milieu, Verkennend bodemonderzoek Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas, projectnummer AM10419, d.d. 19 april 2012
- Aeres Milieu, Infiltratieonderzoek Schoolstraat (ong.) Horst, projectnummer AM10419a, d.d. 12 april 2012
- Aeres Milieu, Archeologisch bureau- en verkennend onderzoek d.m.v. boringen Weltersweide-Schoolstraat, projectnummer AM10419, d.d. 13 juli 2012

Bijlage 1
Notitie Natuurtoets Weltersweide/ Schoolstraat,
Horst

**Notitie : Natuurtoets Weltersweide/ School-
straat, Horst**

Locatie : Weltersweide/ Schoolstraat, Horst
Datum : 28 maart 2012
Projectnummer : 211x04651
Opgesteld door : Rob van Dijk

Voorliggend verslag behoort bij de toelichting van het bestemmingsplan 'Weltersweide - Schoolstraat' opgesteld door BRO met rapportnummer 211x04651.

Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek 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.

Natuurbescherming in Nederland

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet (NB-wet) en de Flora- en faunawet (FF-wet). 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.

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied (of Beschermde Natuurmonument) zijn vergunningsplichtig.

Provinciaal beleid

De provinciale groenstructuur bestaande uit Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) zijn ruimtelijk vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL). De EHS is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Dit netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuw aan te leggen natuur en verbindingzones tussen de gebieden. Ook de beheergebieden voor agrarisch natuurbeheer behoren tot de EHS. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten. Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 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.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'tabel 2', de bijlage 1 soorten van het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (tezamen tabel 3) en met alle vogels. Van deze laatste groep is een lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en een lijst met vogels waarbij inventarisatie gewenst is. Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen.

Werkwijze natuurtoets

In de natuurtoets zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Flora- en faunawet en planologisch beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de 'Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van LNV van september 2009.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 28 maart 2012 door een eco-loog van BRO⁸ een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied. Mogelijke verblijfplaatsen en sporen van dieren zijn onderzocht. Naast een veldbezoek is er een bronnenonderzoek gedaan. Voor dit bronnenonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare gegevens, zoals de provinciale natuurgegevens van Limburg en algemene verspreidingsatlassen. Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek is vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

Beschrijving van het plangebied

Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de Schoolstraat, tussen de Weltersweide en de Westsingel. Het gebied wordt begrensd door de Schoolstraat in het zuiden, het perceel Schoolstraat 66 in het oosten, de Westsingel in het westen en een grasveld in het noorden. De Amersfoortcoördinaten van het midden van het onderzoeksgebied zijn 200,8-385,2⁹. De ligging van het onderzoeksgebied is te zien in de onderstaande afbeelding.

⁸ BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010).

De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EL&I genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

⁹ De getallen staan respectievelijk voor de x-coördinaat en de y-coördinaat van de linkerbenedenhoek van het betreffende kilometervak.



Afbeelding: globale ligging van het onderzochte gebied



Foto: plangebied gezien vanuit de Westsingel



Foto: Riviergrondel

Huidige situatie

Het plangebied ligt in het stedelijke gebied van de kern Horst. Het gebied ten westen van het plangebied behoort nu tot de kernrandzone van Horst, maar is in ontwikkeling tot nieuwbouwwijk (de Afhang II). De driehoek Schoolstraat – Welversweide – Westsingel, waarin het plangebied ligt, is grotendeels ingericht als groengebied met een grasveld en plantsoenen. Hierin staat één woning met bijbehorende tuin en verhardingen.

Het plangebied zelf bestaat uit een laag struikplantsoen, een deel van het grasveld en een gekanaliseerde waterloop. Het struikplantsoen loopt als een strook langs de Schoolstraat met vuurdoorn waarin drie zuileiken zijn geplant. Het grasveld is recentelijk ingezaaid en zal als gazon beheerd worden. Als kruidachtige soorten komen onder andere madeliefje, paarse dovenetel, grote brandnetel, akkerdistel en akkermelkdistel voor in de grasvegetatie. De waterloop komt via een duiker onder de Schoolstraat het gebied binnen en loopt via een duiker onder de Westsingel in noordwestelijke richting. In de waterloop komen sterrenkroos en ongedoorned hoornblad voor; aan de oever groeien onder andere gele lis, moerasvergeetmijnietje en pitrus. De waterloop heeft steile oevers.

Toekomstige situatie

Op de locatie worden vier geschakelde woningen gebouwd. Hiervoor zullen de struikbeplanting en de drie eiken worden gerooid en zal een deel van het grasveld worden vergraven. De waterloop blijft op de huidige locatie behouden.

Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

Het plangebied ligt buiten de invloedssfeer van door de Natuurbeschermingswet beschermde gebieden. In een straal van 5 kilometer rondom het plangebied liggen geen wettelijk beschermde natuurgebieden. Gezien deze afstand en de zeer beperkte omvang van de ontwikkeling hoeft in het plan geen rekening gehouden te worden met wettelijke gebiedsbescherming.

Planologische gebiedsbescherming

Het plangebied ligt geheel buiten de EHS of POG zoals deze is vastgesteld op de Groene Waardenkaart horende bij het POL. Door de ontwikkeling zullen derhalve geen wezenlijke kenmerken van de provinciale groenstructuur worden aangetast. In de planvorming voor het gebied hoeft geen rekening gehouden te worden met planologische bescherming van natuurwaarden.

Toetsing Flora- en faunawet

Vaatplanten

Het grasland in het plangebied is recentelijk ingezaaid; in de grasvegetatie zijn daardoor alleen zeer algemene ruderaal soorten aanwezig, zoals grote brandnetel, paarse dovenetel, akkerdistel en akkermelkdistel. Ook in de waterloop en de slootkant groeien slechts zeer algemene, stikstofminnende soorten. In het dichte struikplantsoen groeien in het geheel geen wilde plantensoorten. Op basis van het veldbezoek kan het voorkomen van wettelijk beschermde of bedreigde plantensoorten worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied graafsporen van konijn en veldmuis aangetroffen. Naast deze soorten zullen nog enkele andere algemeen beschermde grondgebonden zoogdiersoorten van beschermingsniveau 1 gebruik van het terrein kunnen maken, zoals Egel, Huisspitsmuis etc. Voor dergelijke soorten geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. In het gebied zijn geen nesten of sporen aangetroffen van strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten. In de kern Horst zullen twee strenger beschermde soorten kunnen voorkomen, namelijk steenmarter en eekhoorn. Voor beide soorten vormt het intensief beheerde plantsoen geen geschikt leefgebied of foerageergebied. In de planvorming hoeft geen rekening gehouden te worden met strenger beschermde grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen

Vaste verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen worden aangetroffen in gebouwen en bomen. In het plangebied zijn geen gebouwen of holle bomen aanwezig. De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen kan daarmee worden uitgesloten. Door de beperkte oppervlakte en het nagenoeg ontbreken van opgaande beplanting (slechts drie jonge eiken) heeft het plangebied weinig waarde als foerageergebied voor vleermuizen. De bomen maken ook geen deel uit van een beplantingsstructuur die kan dienen als vaste vliegroute voor vleermuizen. In de planvorming hoeft geen rekening gehouden te worden met vleermuizen.

Vogels

Het grasland in het plangebied wordt gebruikt als foerageergebied voor vogels die in de omgeving van het plangebied hun nesten hebben, zoals merel, ekster, kauw, houtduif etc. Het plangebied vormt echter geen wezenlijk onderdeel van het leefgebied van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. De beplanting in het plangebied is niet geschikt als nestplaats voor vogels. In de planvorming hoeft geen rekening gehouden te worden met vogels.

Vissen, amfibieën en reptielen

De waterloop aan de westzijde van het plangebied vormt leefgebied van de vissoorten driedoornige stekelbaars en riviergrondel (zie foto). Deze soorten vallen niet onder een specifiek beschermingsniveau van de Flora- en faunawet. Wel is op deze soorten de Zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet) van toepassing. Tevens is aan de oever een bruine kikker waargenomen. Deze soort valt onder beschermingsniveau 1 van de Flora- en faunawet, waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het voorkomen van strenger beschermde vissen, amfibieën en reptielen in het plangebied kan op basis van de aangetroffen biotopen redelijkerwijs worden uitgesloten.

In het kader van de algemene zorgplicht is het nodig om tijdens de bouw onnodige schade aan de diersoorten in de waterloop te voorkomen. Tijdens de bouw kan bouw materiaal in de watergang terecht komen, met negatieve effecten op het watermilieu. Om dit te voorkomen zal een bouwhek worden geplaatst als afscherming tussen de bouwplaats en de waterloop.

Beschermde ongewervelde diersoorten

Voor beschermde ongewervelde soorten heeft het plangebied weinig waarde door het ontbreken van geschikte biotopen en vegetaties. Het voorkomen van strenger beschermde ongewervelde soorten (beschermingsniveau 2 en 3) is met voldoende zekerheid uit te sluiten omdat dergelijke soorten zeer specifieke eisen aan hun leefomgeving stellen. Derhalve zijn negatieve effecten op deze soortgroep redelijkerwijs niet te verwachten.

Conclusie en aanbevelingen

In het kader van de algemene zorgplicht is het nodig om tijdens de bouw onnodige schade aan de diersoorten in de waterloop te voorkomen. Tijdens de bouw kan bouw materiaal in de watergang terecht komen, met negatieve effecten op het watermilieu. Om dit te voorkomen zal een bouwhek worden geplaatst als afscherming tussen de bouwplaats en de waterloop.

Bijlage 2
Wateradvies

Gemeente Horst a.d. Maas	
Reg. nr.	
Ingekomen	11 JUN 2012
Afd.	Afgedaan:



**Waterschap
Peel en Maasvallei**

uw kenmerk:
uw brief van: 4 mei 2012

ons kenmerk: 2012.11644
datum: 8 juni 2012
verzonden: - 8 JUN 2012

Gemeente Horst aan de Maas
De heer B. Peelen
Postbus 6005
5960 AA HORST

onderwerp: wateradvies Wellersweide - Schoolstraat te Horst



12/0114201

Geachte heer Peelen,

Op 4 mei 2012 heeft het Watertoetsloket Peel en Maasvallei* uw verzoek om een advies op het bouwplan aan de Schoolstraat te Horst. Het plan voorziet in de bouw van vier woningen. Hemelwater wordt ondergronds geborgen in infiltratiekragen. Deze voorziening wordt conform gemeentelijk beleid aangelegd, en uitgevoerd met noodoverloop op het rioolstelsel.

Langs het plan ligt de Voor America. Dit is een primaire watergang met onderhoudspad van 2 meter aan weerszijde. Vanuit de insteek van de watergang is een beschermingszone van vijf meter aangewezen. Hierbinnen gelden bepalingen uit de Keur van het Waterschap Peel en Maasvallei.

De nieuw te bouwen woningen en wegverharding liggen buiten de bovengenoemde beschermingszone van de watergang. Hierop hebben wij geen opmerkingen. Wel adviseren wij u in de uitwerking van de hemelwatervoorzieningen rekening te houden met een gemiddeld hoogste grondwaterstand van circa 120 cm – maaiveld. De voorzieningen dienen boven dit peil te worden gerealiseerd.

Verder verzoeken wij u rekening te houden met eventuele inpassing van dit bouwplan. Hoewel hier in de ruimtelijke onderbouwing nog niets over wordt gemeld, delen wij u al mede dat het aanplanten van opgaande begroeiing langs onderhoudspaden of watergangen in overleg met het waterschap dient te gebeuren. U kunt zich hiervoor richten tot ons team Vergunningverlening via vergunningen@wpm.nl.

Drie Decembersingel 46
5921 AC Venlo

Postbus 3390
5902 RJ Venlo

T 077 - 38 91 111
F 077 - 38 73 605

E info@wpm.nl
I www.wpm.nl
KvK Limburg nr. 14129820

Breng een bezoek aan ons Waterpaviljoen op de Floriade.

Hierbij ontvangt u een positief wateradvies ten behoeve van deze ruimtelijke onderbouwing.
Mocht u nog vragen hebben over dit advies, dan kunt u contact opnemen met
Menno Stevens via 06-31759730 of via menno.stevens@wpm.nl

Namens het watertoetsloket*,



L.C. (Leen) Oosterom,
Coördinator Advies

* Het watertoetsloket Peel en Maasvallei is een gezamenlijk initiatief in het kader van de watertoets van het Waterschap Peel en Maasvallei, de provincie Limburg en Rijkswaterstaat Directie Limburg. Dit (pré-)wateradvies is opgesteld door het waterschap Peel en Maasvallei. Het eventueel noodzakelijke (pré-)wateradvies van de provincie Limburg is hierin verwerkt. Het eventueel noodzakelijke (pré-)wateradvies van Rijkswaterstaat zal separaat worden verstrekt.

Zowel het waterschap als de provincie zijn binnen de kaders van hun eigen taak en bevoegdheid verantwoordelijk voor hun deel van het advies. De provincie Limburg heeft het afdelingshoofd van de afdeling Kennis en Advies en het Dagelijks Bestuur van het waterschap Peel en Maasvallei bij besluit van 12 augustus 2004, kenmerk 2004/46842, gemachtigd tot ondertekening van het wateradvies, voor wat betreft het provinciale wateradvies in het kader van de watertoets.

Drie Decembersingel 46
5921 AC Venlo

Postbus 3390
5902 RJ Venlo

T 077 - 38 91 111
F 077 - 38 73 605

E info@wpm.nl
I www.wpm.nl
KvK Limburg nr. 14129820

Breng een bezoek aan ons Waterpaviljoen op de Floriade.

**Akoestisch onderzoek nieuwbouw 4 woningen
Schoolstraat te Horst**

Projectnr. M10 402.401

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Postbus 995 5900 AZ Venlo
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 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

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

.....

Datum : 27 april 2012

Referentie : QR/SL/M10 402.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling wegverkeerslawaai	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.5	Nieuwe situaties	8
3.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Wet geluidhinder	9
4.1.1	Algemeen	9
4.1.2	Westsingel	9
5	Evaluatie	11
5.1	Wet geluidhinder	11
5.1.1	Algemeen	11
5.1.2	Westsingel	11
5.2	Bouwbesluit	12
6	Conclusie	13

Bijlage(n):

Bijlage I: Figuren akoestisch rekenmodel

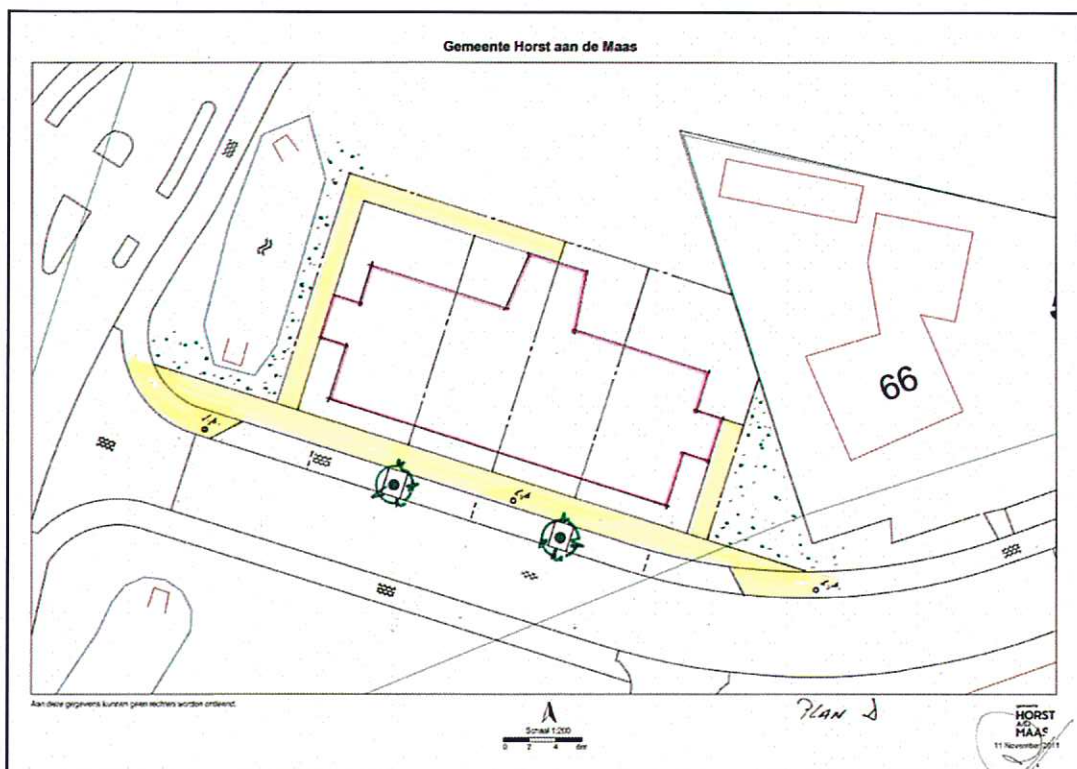
Bijlage II: Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaai

Bijlage III: Gehanteerde verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van de opstelling van een bestemmingsplan voor de realisatie van 4 woningen aan de Schoolstraat te Horst, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is een impressie van het bouwplan opgenomen.



Figuur 1.1: Inrichtingsplan 4 woningen Schoolstraat te Horst.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat de onderhavige bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de volgende geluidbronnen:

- Westsingel (wegverkeerslawaai).

De overige in de nabijheid van het bouwplan gelegen wegen zijn niet-zoneplichtig. Het betreft zogenaamde 30 km/h wegvakken. Daar hier alleen bestemmingsverkeer rijdt zal de verkeersintensiteit zodanig laag zijn dat vanuit akoestisch oogpunt deze wegvakken niet relevant zijn, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal niet worden overschreden, vandaar dat deze wegvakken verder buiten beschouwing zijn gelaten.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006” d.d. 12 december 2006;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In figuur 1 van bijlage I is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gesteld inrichtingplan. Daarnaast is gebruik gemaakt van een kadastrale situatietekening (GBKN) . De bebouwingshoogten van de aanwezige gebouwen, verhardingsovergangen en dergelijke zijn bepaald met behulp van streetview.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Westsingel zijn verstrekt door de gemeente Horst aan de Maas. Om te komen tot een prognose voor 2022 is rekening gehouden met een autonoom groeipercentage van 1,5 % per jaar. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde prognose verkeersgegevens 2022.

Weg- vak	Straat	Etmaal- intensiteit		Periode- aandeel		Voertuigverdeling			Snelheid [km/h]	Wegdek- type
						Qlv	Qmv	Qzv		
Wv1	Westingel	4889	2010	D	6,66	90,97	7,99	1,03	50	40
						5847	2022	A		
				N	0,58	91,43	8,57	-		

Hierbij is:

- Periode aandeel: Gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit;
- Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
- Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
- Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
- Wegdek type: 40: viagrip van Jansen de Jong Groep;
- Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

De wegdekcorrectiefactoren van Viagrip zijn alleen voor de lichte motorvoertuigen vastgesteld bij een snelheid tot maximaal 50 km/h. In overleg met Van Keulen advies bv zijn de reductiefactoren voor het vrachtverkeer zijn de reductiefactoren met 1 dB opgehoogd.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

3 NORMSTELLING WEGVERKEERSLAWAAI

3.1 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:

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

3.2 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

3.3 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 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

3.4 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.

3.5 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'.

3.6 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 maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders een hogere toelaatbare waarde vaststellen.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden in de voorliggende situatie voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2).

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

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Wet geluidhinder

4.1.1 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 zijn 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.

4.1.2 Westsingel

Tabel 4.1: Resultaten Westsingel (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	51	5	46	wonen	48	63
1	4.5	52	5	47	wonen	48	63
2	1.5	55	5	50	wonen	48	63
2	4.5	56	5	51	wonen	48	63
3	1.5	53	5	48	wonen	48	63
3	4.5	54	5	49	wonen	48	63
4	1.5	50	5	45	wonen	48	63
4	4.5	51	5	46	wonen	48	63
5	1.5	52	5	47	wonen	48	63
5	4.5	53	5	48	wonen	48	63
6	1.5	49	5	44	wonen	48	63
6	4.5	50	5	45	wonen	48	63
7	1.5	51	5	46	wonen	48	63
7	4.5	52	5	47	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Resultaten Westsingel (in dB).

Waarneem-	Waarneem-	Berekende waarde	Aftrek artikel	Toetsingswaarde	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
8	1.5	48	5	43	wonen	48	63
8	4.5	49	5	44	wonen	48	63
9	1.5	50	5	45	wonen	48	63
9	4.5	51	5	46	wonen	48	63

5 EVALUATIE

5.1 Wet geluidhinder

5.1.1 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.

5.1.2 Westsingel

- In waarneempunt 2 en 3 zijn optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 51 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Horst aan de Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende situatie zijn maatregelen aan de bron niet realistisch. Het verlagen van de verkeersintensiteit is niet haalbaar omdat de Westsingel een ontsluitingsweg is. De bestaande wegverharding bestaat al uit geluidarm asfalt type Viagrip.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen aanwezige bebouwing.
- 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 door de gemeente Horst aan de Maas een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. Ter plaatse van de verblijfsgebieden dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh. Op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit wordt plaatselijk er een strengere eis gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.
- In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Uit tabel 4.1 blijkt dat in de voorliggende situatie de vereiste karakteristieke geluidwering ten hoogste $56 - 33 = 23$ dB bedraagt.

5.2 Bouwbesluit

- Op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012 wordt plaatselijk een strengere eis gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. Deze eis geldt alleen voor gezoneerde wegen waarvoor een hogere waarde besluit is genomen. Voor 30 km/h wegvakken is de vereiste geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie gelijk aan de minimum eis van 20 dB.
- In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. In de voorliggende situatie bedraagt de vereiste geluidwering ten hoogste 23 dB, zie hoofdstuk 5.1.2.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor 4 woningen aan de Schoolstraat te Horst aan de Maas een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaï van de Westsingel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal worden overschreden bij 1 woning.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zijn praktisch niet haalbaar omdat de wegverharding reeds bestaat uit geluidarm asfalt.

De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Bij de gemeente Host aan de Maas dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kan door de gemeente aanvullende voorwaarden worden gesteld. In de voorliggende situatie is de voorgevel de geluidluwe gevel.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald. Hierbij dient te worden uitgegaan van de berekende gevelbelasting als weergegeven in tabel 4.1 zonder aftrek artikel 110g Wgh. De vereiste geluidwering bedraagt ten hoogste 23 dB.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 402 Akoestisch onderzoek 4 woningen Weitersweide te Horst
opdrachtgever BRO Tegelen



- objecten
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel
- +

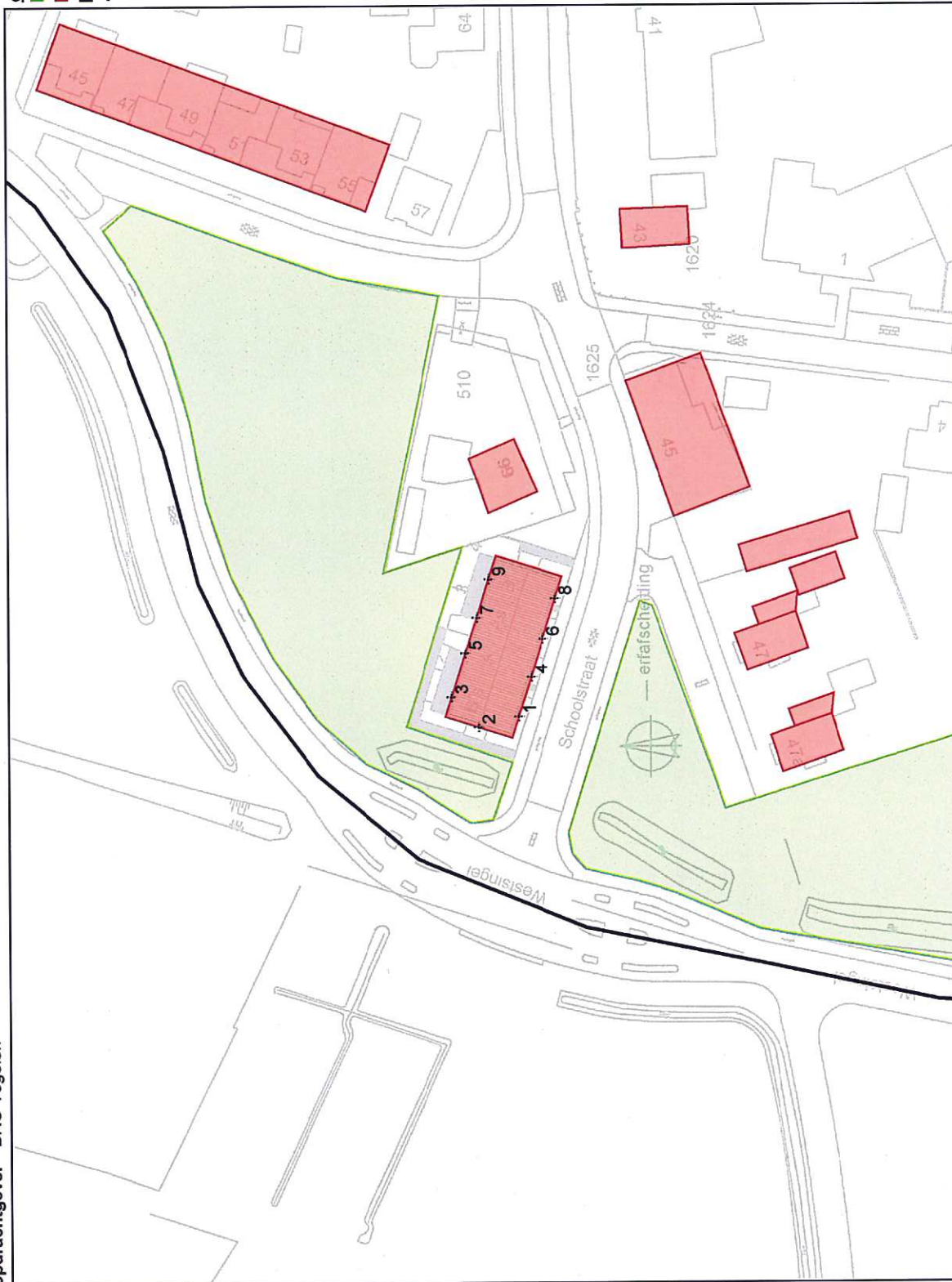


omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 402 Akoestisch onderzoek 4 woningen Weltersweide te Horst
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel



omschrijving

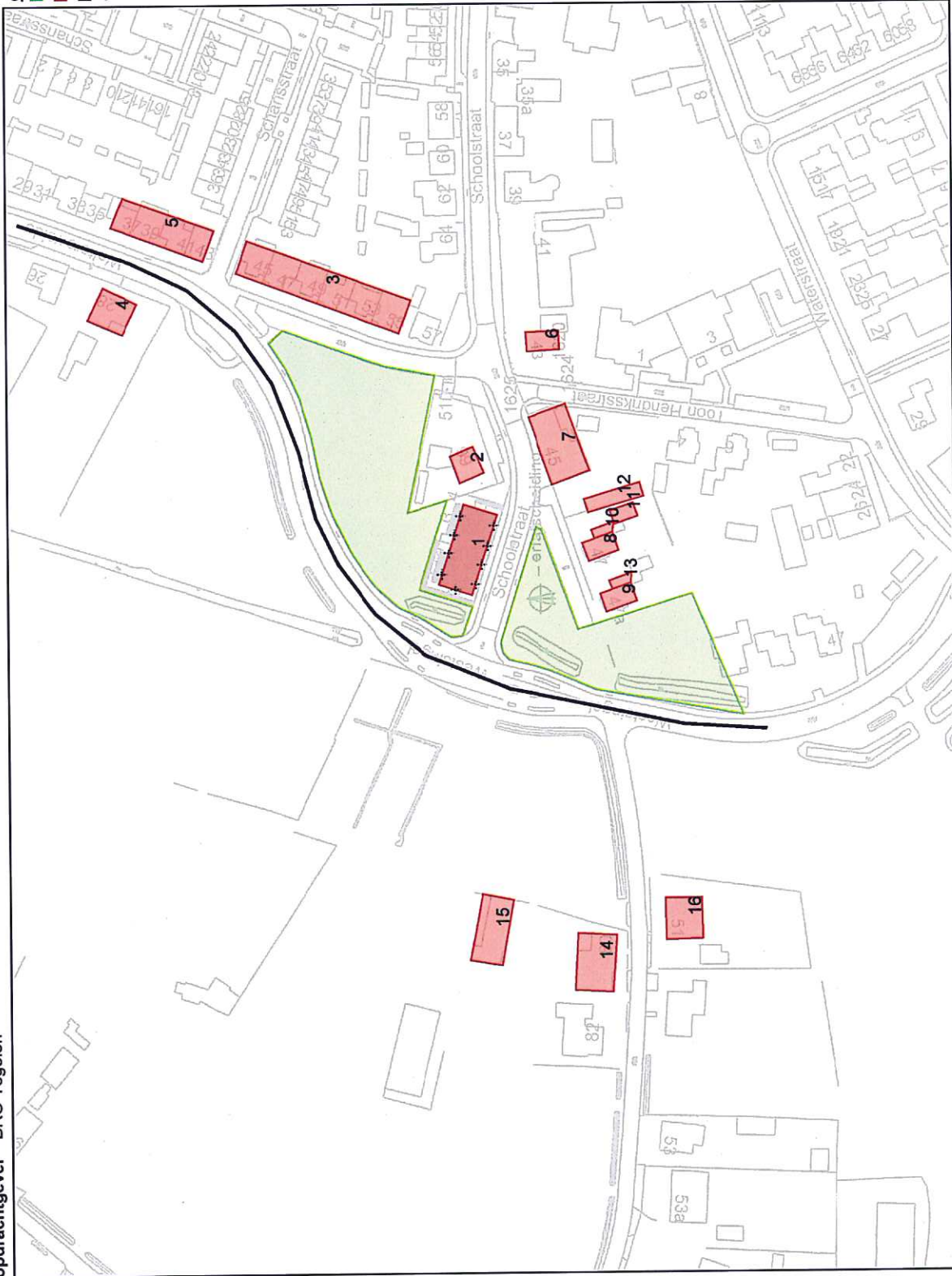
Figuur 2:

Overzicht akoestisch rekenmodel
situering waarneempunten

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 402 Akoestisch onderzoek 4 woningen Weitersweide te Horst
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten
- boodemabsorptie
 - gebouw
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel
- +



omschrijving

Figuur 3:

Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering gebouwen

200
schaal: 1 : 2000

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: M10 402 Akoestisch onderzoek 4 woningen Weltersweide te Horst

opdrachtgever: BRO Tegelen

adviseur:

databaseversie: 835

situatie: rekenmodel

uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaaï

rekenhart:

15.07 20.09.2011

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

27-04-2012

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

14:50

maximum aantal reflecties:

1 graden

minimum zichthoek reflecties:

2 graden

maximum sectorhoek:

5 graden

vaste sectorhoek:

2

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noksoort	noklijn	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie				soort geb.	kenmerk
							1	2	3	4		
1	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
5	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
12	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
13	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
14	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
15	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		
16	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80		

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	atw.toets	refl kenmerk	markt groep	sh	wnt	dag avond		nacht		IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag			
									VL	VL	Lden	Leim	Lden	Leim	Lden	Leim	VL	VL
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.09	48.09	40.28	51.26	51.09	46.26	46.09	51.09	48.09	40.28
						VL totaal (0)	1	4.5	52.19	49.18	41.38	52.36	52.19	47.36	47.19	52.19	49.18	41.38
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.92	51.94	44.12	55.10	54.92	50.10	49.92	54.92	51.94	44.12
						VL totaal (0)	1	4.5	55.68	52.69	44.88	55.86	55.68	50.86	50.68	55.68	52.69	44.88
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.05	50.09	42.26	53.24	53.05	48.24	48.05	53.05	50.09	42.26
						VL totaal (0)	1	4.5	53.82	50.83	43.01	54.00	53.82	49.00	48.82	53.82	50.83	43.01
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.49	46.50	38.69	49.67	49.49	44.67	44.49	49.49	46.50	38.69
						VL totaal (0)	1	4.5	50.89	47.89	40.08	51.06	50.89	46.06	45.89	50.89	47.89	40.08
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.31	48.36	40.52	51.50	51.31	46.50	46.31	51.31	48.36	40.52
						VL totaal (0)	1	4.5	52.59	49.61	41.79	52.77	52.59	47.77	47.59	52.59	49.61	41.79
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.32	45.34	37.52	46.50	46.32	43.50	43.32	46.32	45.34	37.52
						VL totaal (0)	1	4.5	49.85	46.85	39.04	50.02	49.85	45.02	44.85	49.85	46.85	39.04
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.39	47.44	39.60	50.58	50.39	45.58	45.39	50.39	47.44	39.60
						VL totaal (0)	1	4.5	51.87	48.90	41.07	52.05	51.87	47.05	46.87	51.87	48.90	41.07
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.36	44.39	36.56	47.54	47.36	42.54	42.36	47.36	44.39	36.56
						VL totaal (0)	1	4.5	48.87	45.88	38.07	49.05	48.87	44.05	43.87	48.87	45.88	38.07
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.49	46.55	38.70	49.68	49.49	44.68	44.49	49.49	46.55	38.70
						VL totaal (0)	1	4.5	51.14	48.17	40.34	51.32	51.14	46.32	46.14	51.14	48.17	40.34

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
40 Viagrip	licht		-3.747	-5.607	-5.797	-2.777	-3.117	-5.637	-6.707	-3.877
	middel		-2.747	-4.607	-4.797	-1.777	-2.117	-4.637	-4.707	-2.877
	zwaar		-2.747	-4.607	-4.797	-1.777	-2.117	-4.637	-4.707	-2.877
	motoren				-4.797					

K+ Adviesgroep b.v.

Rijlijnen

nr.z.pgm	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	aim.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden								
									dag	avond	nacht	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	320	Viagrip	Westsingel	Westsingel	5	5847.0	<input type="checkbox"/>	6.66	90.97	7.99	1.03	50	50	50	50	50	50	50	50
									3.87	95.87	3.64	.49	50	50	50	50	50	50	50	50
									.58	91.43	8.57	.00	50	50	50	50	50	50	50	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	235	80.0	
2	288	80.0	

BIJLAGE III

Gehanteerde verkeersgegevens

K+ Adviesgroep bv

Jodenstraat 6
6101 AS Echt
Postbus 224
6100 AE ECHT
Tel.: 0475-470 470
Fax: 0475 - 481 018

Wegdekcorrectiefactoren voor gebruik in het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, www.stillerverkeer.nl/stillewegdekken, versie: 10-11-2011

Projectnr: M10 402

Project: AO 4 woningen Weltersweide Horst

Datum: 27-04-2012

C-wegdek = delta,mi + bm * log (vm/vo)

Lichte motorvoertuigen

Nr	wegdektype	C-wegdek per octaafband																		
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	bm	Vm	V0	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
20	Viagrip	-6.78	-8.64	-8.83	-5.81	-6.15	-8.67	-8.74	-6.91	-14.86	40	80	-2.307	-4.167	-4.357	-1.337	-1.677	-4.197	-4.267	-2.437
20	Viagrip	-6.78	-8.64	-8.83	-5.81	-6.15	-8.67	-8.74	-6.91	-14.86	45	80	-3.067	-4.927	-5.117	-2.097	-2.437	-4.957	-5.027	-3.197
20	Viagrip	-6.78	-8.64	-8.83	-5.81	-6.15	-8.67	-8.74	-6.91	-14.86	50	80	-3.747	-5.607	-5.797	-2.777	-3.117	-5.637	-5.707	-3.877

Zware motorvoertuigen

Nr	wegdektype	C-wegdek per octaafband																		
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	bm	Vm	V0	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
20	dunne deklagen B	-4.26	-5.64	-5.26	-2.03	-3.34	-4.91	-4.05	-4.56	3.12	40	70	-5.018	-6.398	-6.018	-2.788	-4.098	-5.668	-4.808	-5.318
20	dunne deklagen B	-4.26	-5.64	-5.26	-2.03	-3.34	-4.91	-4.05	-4.56	3.12	45	70	-4.859	-6.239	-5.859	-2.629	-3.939	-5.509	-4.649	-5.159
20	dunne deklagen B	-4.26	-5.64	-5.26	-2.03	-3.34	-4.91	-4.05	-4.56	3.12	50	70	-4.716	-6.096	-5.716	-2.486	-3.796	-5.366	-4.506	-5.016

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : N_029			
Straatnaam : Weltersweide			Jaar : 2010
Locatie : Horst			periode van : 14 jun 201
Wijk : Geen			T/m : 23 jun 2010
Telpunt	N_029	N_029	N_029
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	N_029	N_029	N_029
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD
Start	15-06-10 [00:00]	15-06-10 [00:00]	15-06-10 [00:00]
Eind	22-06-10 [23:00]	22-06-10 [23:00]	22-06-10 [23:00]
KanaalInfo	vanaf Schansstraat	vanaf Schoolstraat	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	2056	1725	3781
Maandag	3208	2824	6032
Dinsdag	3330	2894	6224
Woensdag	3522	2970	6492
Donderdag	3457	2981	6438
Vrijdag	3605	2982	6587
Zaterdag	2790	1990	4780
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	3162	2658	5820
Werkdag	3409	2924	6333
Weekenddag	2423	1858	4280
07-19 uur (werkdag)	2737	2338	5075
19-23 uur (werkdag)	525	437	962
23-07 uur (werkdag)	148	149	297
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	2724	2159	4883
Middel	240	152	392
Zwaar	32	16	48
Tweewieler	320	398	718
Overig	92	199	292
07-19 uur (werkdagen) gemiddel			
Licht	2165	1704	3869
Middel	209	131	340
Zwaar	29	15	44
Tweewieler	259	326	585
Overig	74	163	237
19-23 uur (werkdagen) gemiddel			
Licht	440	350	790
Middel	18	12	30
Zwaar	3	1	4
Tweewieler	49	49	98
Overig	14	25	39

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	118	106	224
Middel	12	9	21
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	12	23	35
Overig	5	11	16
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	41	39	80
10 - 15 km/h	19	18	37
15 - 20 km/h	100	129	229
20 - 25 km/h	100	129	229
25 - 30 km/h	100	129	229
30 - 35 km/h	290	235	525
35 - 40 km/h	290	235	525
40 - 45 km/h	929	776	1705
45 - 50 km/h	929	776	1705
50 - 55 km/h	477	374	851
55 - 60 km/h	87	48	135
60 - 65 km/h	15	10	25
65 - 70 km/h	15	10	25
70 - 75 km/h	3	2	4
75 - 80 km/h	3	2	4
80 - 85 km/h	2	2	3
85 - 90 km/h	2	2	3
90 - 95 km/h	1	1	2
95 - 100 km/h	1	1	2
100 - 105 km/h	1	1	1
105 - 110 km/h	1	1	1
110 - 115 km/h	1	1	1
115 - 120 km/h	1	1	1
120 - 125 km/h	1	1	1
125 - 130 km/h	1	1	1
130 - 140 km/h	1	2	3
140 - 150 km/h	1	2	3
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	33 km/h	30 km/h	32 km/h
gemiddelde snelheid	44 km/h	44 km/h	44 km/h
V85	51 km/h	50 km/h	51 km/h
V90	53 km/h	52 km/h	53 km/h
% te hard rijders	18 %	16 %	17 %

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas
AM10419

Opdrachtgever
BRO
Industrieweg 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM10419

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
H.L.J. van den Tillaar		19 april 2012
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		19 april 2012

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 Asbest.....	10
2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	10
2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	11
2.9 Onderzoekshypothese.....	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Onderzoeksstrategie	13
4. VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Grondbemonstering.....	15
4.3 Grondwatermonstername.....	15
5. LABORATORIUMONDERZOEK	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Grond(meng)monster(s).....	17
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	17
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	17
5.3 Grondwatermonster(s)	18
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	18
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	18
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19

Bijlagen:

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM10419
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: sectie N, nr. 1946 (ged.)
Coördinaten	: X = 200.746 / Y = 385.256
Oppervlakte	: circa 650 m ²
Locatie gebruik	: openbaar groen
Aanleiding onderzoek	: geplande nieuwbouw
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 4
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 1
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: geen bijzonderheden
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: niet verontreinigd
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: niet verontreinigd

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in april 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de bovengrond als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is niet verontreinigd.

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.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: sectie N, nr. 1946 (ged.)
Oppervlakte	: circa 650 m ²
Huidig perceelsgebruik	: openbaar groen
Toekomstig perceelsgebruik	: wonen met tuin

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 nieuwbouw van vier woningen.

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 april 2012. 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 Horst aan de Maas;
- 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 ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



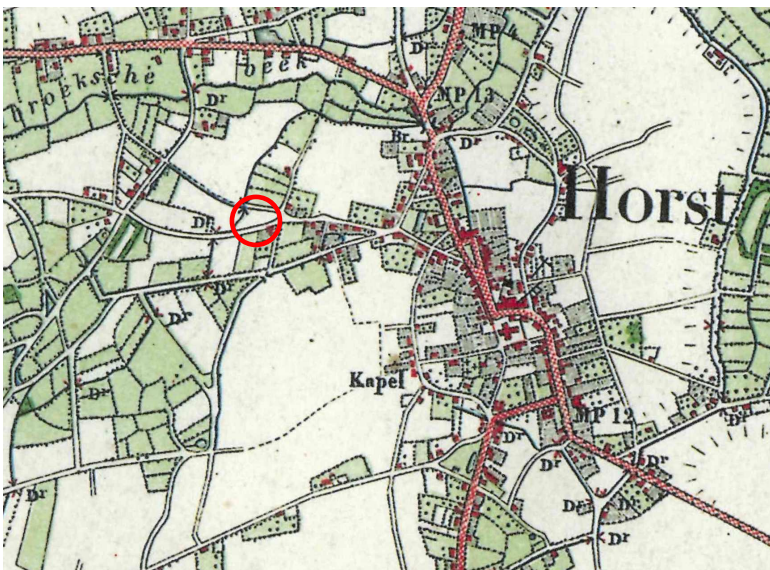
Globale ligging onderzoekslocatie (Bron: Bingmaps)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie N, nr. 1946 (ged.) van de gemeente Horst aan de Maas. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 200.746 / Y = 385.256$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] en de Grote Historische topografische Atlas van Limburg is af te leiden dat de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik was als bouwland.



Bron: Grote Historische topografische Atlas van Limburg uit 1890 (kaartblad 674)



Bron: kadasterkaart uit 1954 (kaartnummer 52G)



Bron: kadastrakaart uit 1987 (kaartnummer 52G)

2.4 Dossieronderzoek

Op 17 april 2012 is per e-mail de bij de afdeling milieu van de gemeente Horst aan de Maas voorhanden zijnde historische informatie toegezonden. Van de locatie zelf was geen informatie aanwezig.

Op de locatie zijn geen potentieel verdachte locaties te onderscheiden en heeft er, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Op de locatie zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

In verband met de aanleg van een bergbezinkbassin is door Kragten ter plaatse van een bestaande vijver aan Weltersweide een bodemonderzoek uitgevoerd (projectnr. Hot360). Zintuiglijk zijn hierbij in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Zowel in de bovengrond als in de ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten. Ook de waterbodem van de bestaande vijver bleek niet verontreinigd te zijn met de stoffen waarop is geanalyseerd. Het grondwater is niet onderzocht.

Over de directe omgeving van de onderzoekslocatie is op het Bodemloket de volgende informatie aanwezig:

- Waterstraat 22 (ten zuidoosten van de onderzoekslocatie)
timmerwerkplaats van 1929 tot onbekend
- Schoolstraat 53 (ten west-zuidwesten van de onderzoekslocatie)
champignon-/paddestoelenkwekerij van 1972 tot onbekend
bovengrondse brandstoftank van 1972 tot onbekend

2.5 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 historisch onderzoek is gebleken dat (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1 voor het gebied Horst en omgeving.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	25+ tot 16+	Twenthe (Nuenen Groep)	Fijn tot matig grof zand met leemlenzen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	16+ tot 01-	Veghel en Kreftenheye	(Matig) grof fluviatiel zand/grind; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	01- tot 05-	Venlo Klei	Fijne mariene klei met een veenlaagje

Bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO te Delft/Oosterwolde, 1985
Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in noordoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 23 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 4 april 2012 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.

De onderzoekslocatie is in gebruik als openbaar groen.

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 6.

De onderzoekslocatie wordt zowel aan west- als aan de noordzijde begrensd door de groenvoorziening waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt, aan de zuidzijde ligt de Schoolstraat en aan de oostzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de groenvoorziening en het woonperceel aan de Schoolstraat 66.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Men is voornemens om op de onderzoekslocatie vier woningen te realiseren.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd. Het onderzoek kan dan ook worden uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. Wel dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek.

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-Landbodem; 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				
650	4	1	1	6	6	1	1	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 april 2012 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 een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (\varnothing 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2.

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 3).

Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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 1,80-2,80 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 april 2012 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H.L.J. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (E_c) 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]	1,80-2,80
grondwaterpeil [m-mv]	1,00
toestroming	goed
temperatuur [°C]	8,3
zuurgraad [pH]	5,90
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	244
kleur	kleurloos
helderheid	helder
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.1: 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.

(Meng)monster-nummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1	0-0,5	geen bijzonderheden
MM2	1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-2 / 2-4 / 2-5	0,5-2,0	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 4 voor het analyserapport met nummer 11771260.

(Meng)monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0-0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
MM2	0,5-2,0	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) als in grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0,5-2,0 m-mv.) geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de boven- en ondergrond overeenstemmen met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. 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 5 voor het analyserapport met nummer 11772778.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [$\mu\text{g/l}$] en toetsing	
1	1,80-2,80	---	---	---

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater overeenstemmen met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. 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 april 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Schoolstraat (ong.) in Horst aan de Maas. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd.

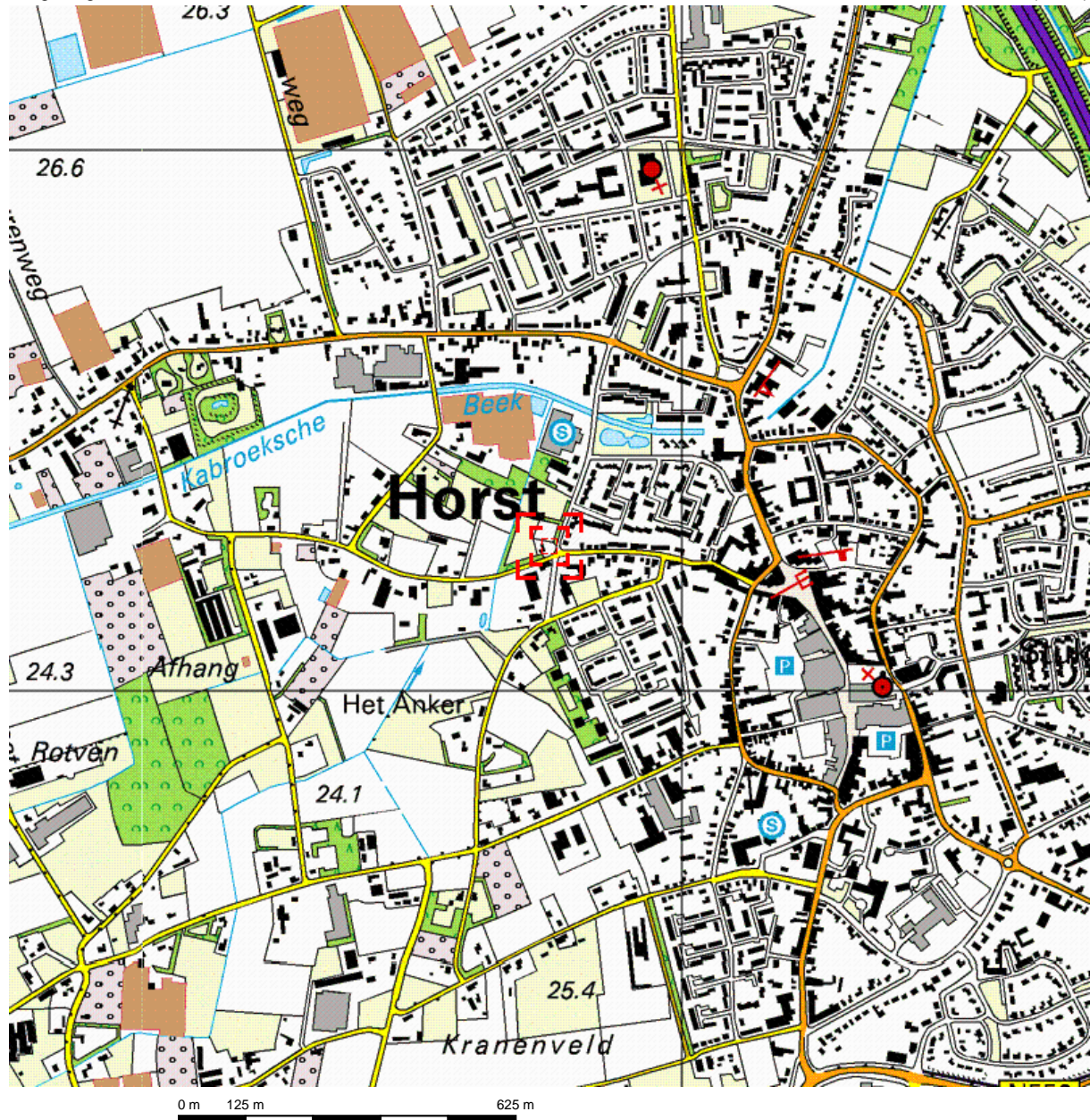
Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de bovengrond als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is niet verontreinigd.

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.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

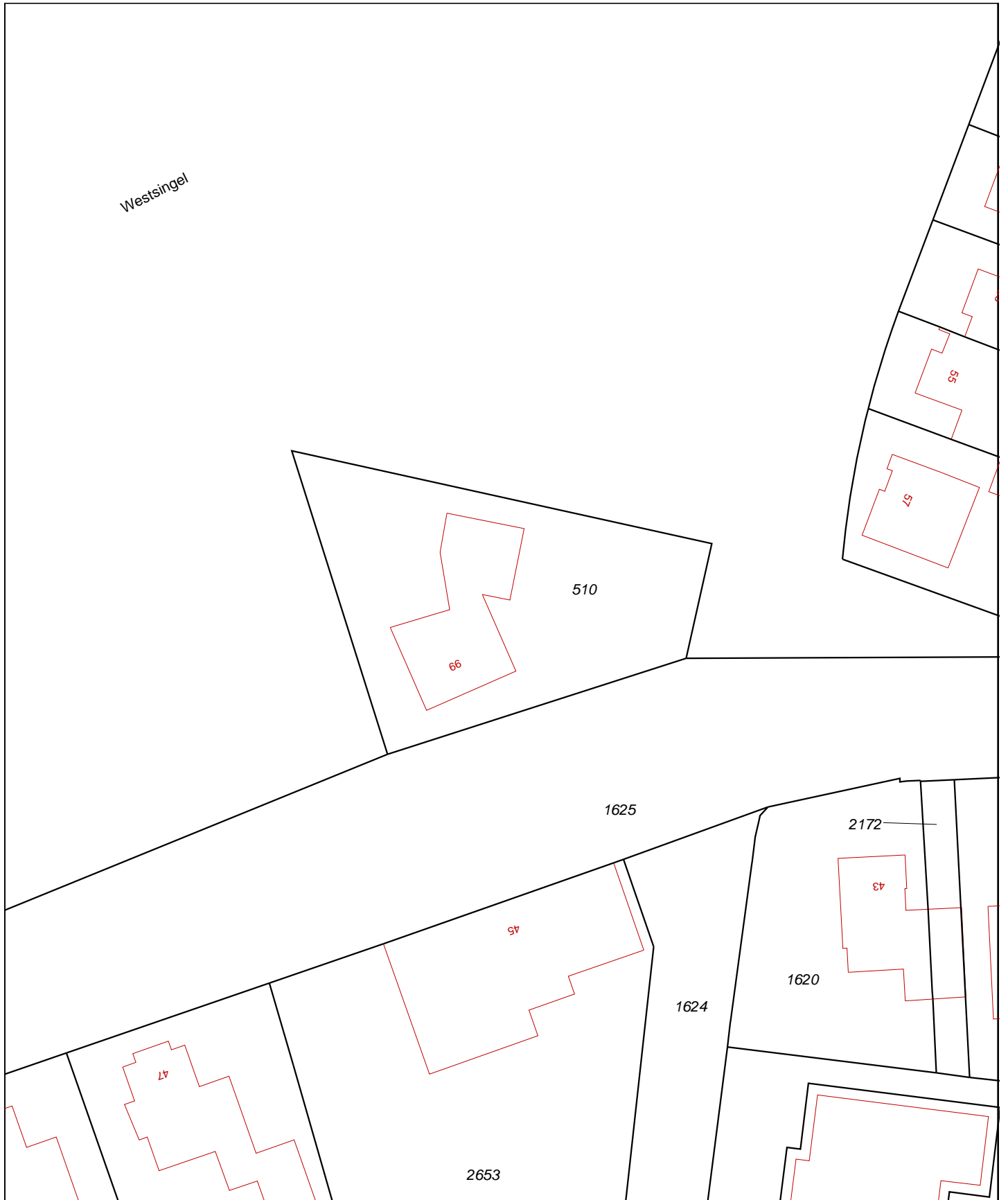
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HORST N 510
Schoolstraat 66, 5961 EH HORST

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



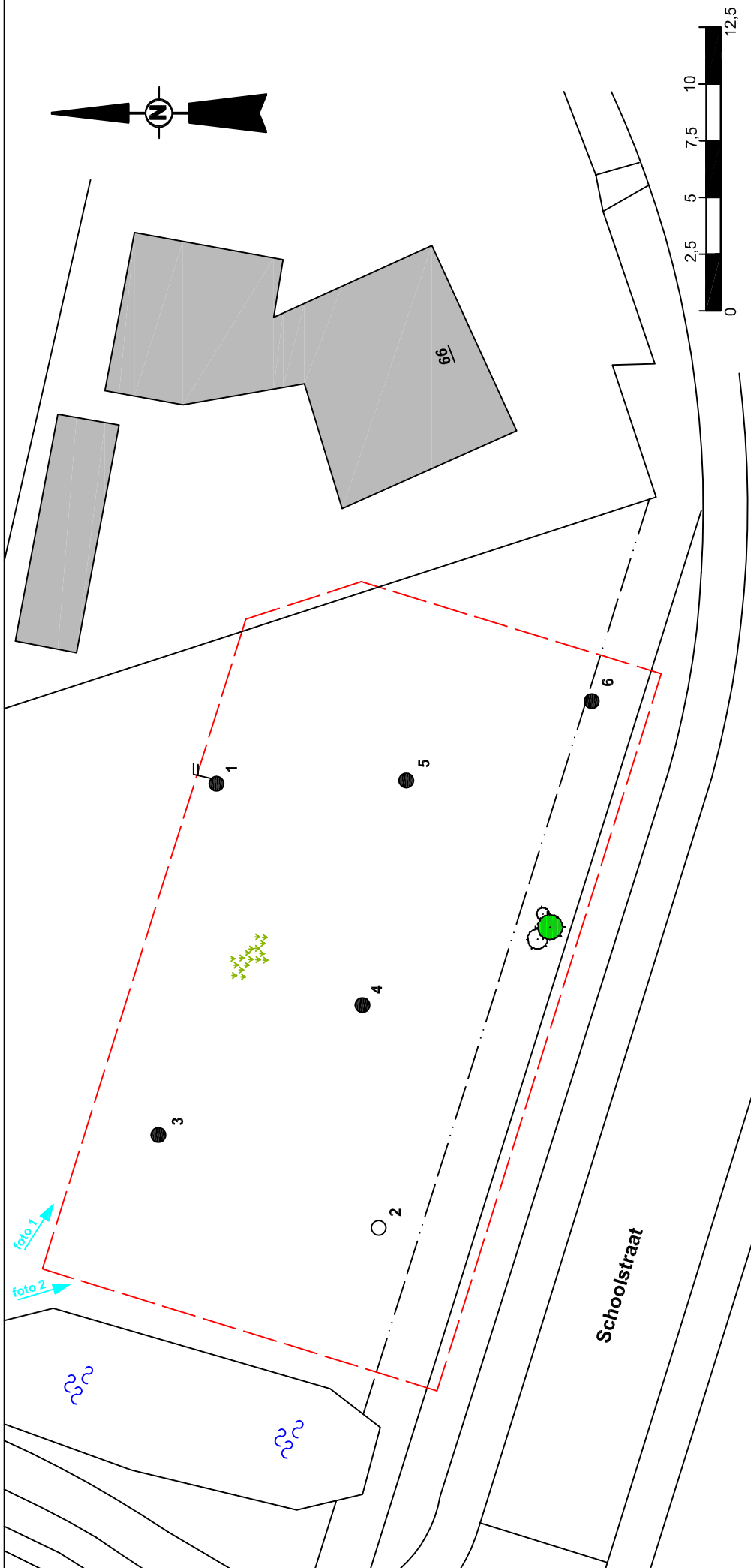
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg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



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HORST	
25	Huisnummer	Sectie	N	
—	Kadastrale grens	Perceel	510	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 maart 2012. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- ⊕ peilbuis. (g.w.s. : noordoostelijk)
- ⊕ groenstrook
- ⊕ gras
- ⊕ onderzoeklocatie

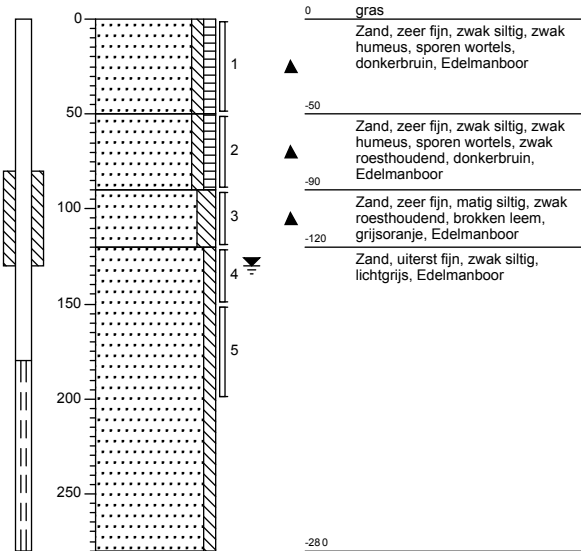
locatie	Weltersweide / Schoolstraat Horst			
project	AM10419			
opdrachtgever	BRO			
schaal	1 : 250			
formaat	A4			
datum	10-4-2012			
getekend	HvdT			



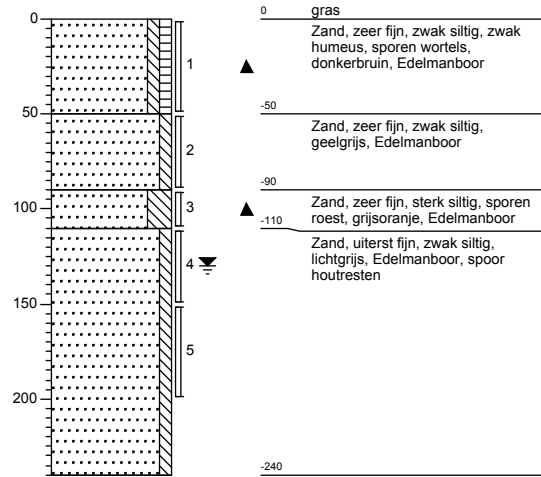
BIJLAGE 3

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

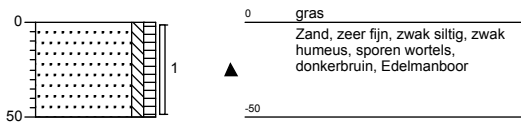
Boring: 1



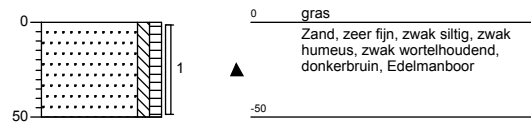
Boring: 2



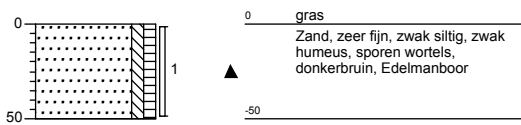
Boring: 3



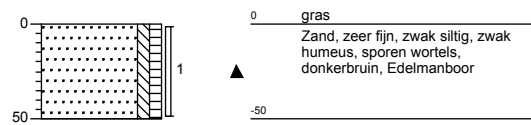
Boring: 4



Boring: 5

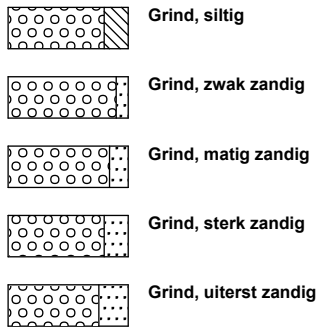


Boring: 6

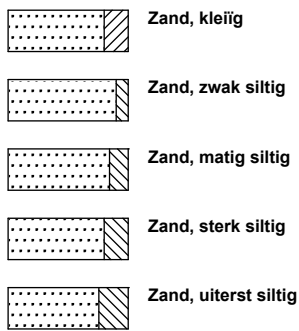


Legenda (conform NEN 5104)

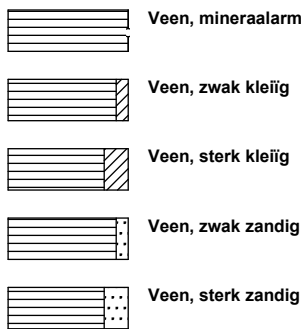
grind



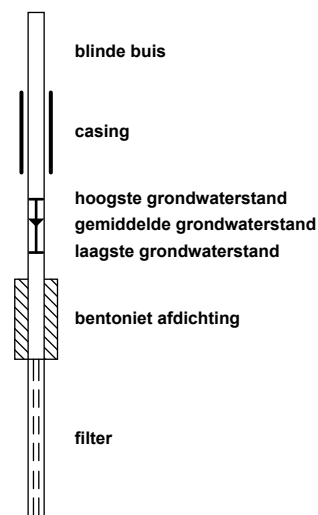
zand



veen



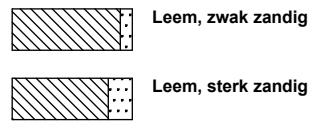
peilbuis



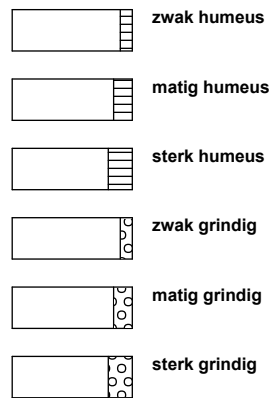
klei



leem



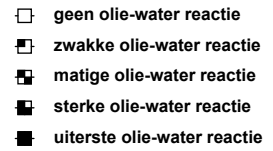
overige toevoegingen



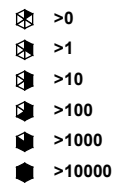
geur



olie



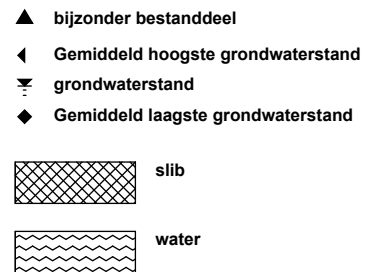
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

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

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grond
 Projectcode AM10419

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

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				

droge stof (gew.-%) 85,9 --
 gewicht artefacten (g) <1 --
 aard van de artefacten (g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)
 (% vd DS) 2,6 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS) 3,6 --

METALEN

barium ⁺	<20			285	59
cadmium	<0,35	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	<3	5,0	34	64	5,0
koper	13	21	60	99	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	17	33	192	350	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	26	39	14
zink	21	65	199	333	65

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)antraceen	0,01 --				
chryseen	0,02 --				
benzo(k)fluoranteen	0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,02 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,15	1,5	21	40	1,0

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) (µg/kgds)	4,9	5,2	133	260	13

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	49	675	1300	49

Monstercode en monstertraject

¹ 11771260-001 MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 2.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grond
 Projectcode AM10419

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.-%)	83,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,9 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			294	61
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<3	5,2	35	65	5,2
koper	<10	21	59	98	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	33	191	349	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	27	40	14
zink	<20	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
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) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
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	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11771260-002 MM2 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-2 / 2-4 / 2-5

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Analyserapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Schoolstraat (ong.) Horst / grond
Uw projectnummer : AM10419
ALcontrol rapportnummer : 11771260, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 2TKUWJZN

Rotterdam, 16-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM10419. 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 6 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. G. Reuver

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grond
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11771260 - 1Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 05-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.9	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	3.9
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	21	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-2 / 2-4 / 2-5



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grond
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11771260 - 1

Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 05-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<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.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-2 / 2-4 / 2-5



Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grond
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11771260 - 1

Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 05-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

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.

Voetnoten

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

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grond
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11771260 - 1Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 05-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3420812	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
001	Y3420817	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
001	Y3421172	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
001	Y3421178	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
001	Y3421188	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
001	Y3421190	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
002	Y3420802	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
002	Y3420805	05-04-2012	04-04-2012	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grond
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11771260 - 1

Orderdatum 04-04-2012
Startdatum 05-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3420813	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
002	Y3420815	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
002	Y3420822	05-04-2012	04-04-2012	ALC201
002	Y3421179	05-04-2012	04-04-2012	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grondwater
 Projectcode AM10419

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

Monstercode	pb 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	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	<0,25 *# ^b	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	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-dichlooretheenen (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	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	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	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^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	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
 1 11772778-001 pb 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

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 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- AS3000*
- ^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. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schoolstraat (ong.) Horst / grondwater
Uw projectnummer : AM10419
ALcontrol rapportnummer : 11772778, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : I7GF125F

Rotterdam, 17-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM10419. 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.

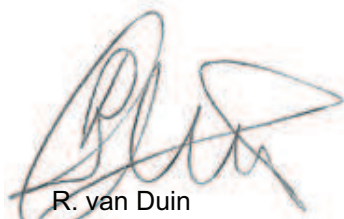
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grondwater
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11772778 - 1

Orderdatum 11-04-2012
Startdatum 11-04-2012
Rapportagedatum 17-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.25 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
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	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	pb 1
-----	------------------------	------



Paraaf :





Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grondwater
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11772778 - 1

Orderdatum 11-04-2012
Startdatum 11-04-2012
Rapportagedatum 17-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
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	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1



Paraaf :





Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grondwater
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11772778 - 1

Orderdatum 11-04-2012
Startdatum 11-04-2012
Rapportagedatum 17-04-2012

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.



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Schoolstraat (ong.) Horst / grondwater
Projectnummer AM10419
Rapportnummer 11772778 - 1

Orderdatum 11-04-2012
Startdatum 11-04-2012
Rapportagedatum 17-04-2012

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	B1082033	11-04-2012	11-04-2012	ALC204
001	G8219218	11-04-2012	11-04-2012	ALC236
001	G8219219	11-04-2012	11-04-2012	ALC236



Paraaf :



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2

BIJLAGE 7

Verklaring Veldmedewerker

RAPPORT
Infiltratieonderzoek
Schoolstraat (ong.)
Horst
AM10419a

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM10419
Aeres Milieu ID-nummer AM10419a

Status rapport

Definitief

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Zuidhoven 9M
6042 PB ROERMOND
(t) 0475 ± 320 000
(f) 0475 ± 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
bc. M. Vrolix		12 april 2012
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
ing. B.W. Buizer		12 april 2012

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. INFILTRATIEONDERZOEK	5
3. VELDMETINGEN	7
3.1 Opzet	7
3.2 Uitvoering, resultaten en interpretatie	8
4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
2	Situatietekening onderzoekslocatie met meetpunten en fotostandplaatsen
3	Boorprofielen
4	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Schoolstraat (ong.) te Horst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: Horst, sectie N, nr. 1946 (ged.)
Coördinaten R.D.stelsel	: X = 200.700 / Y = 385.250
Peil maaiveld	: circa 23,7 meter + NAP
Peil grondwater	: circa 22,5 meter + NAP
Oppervlakte	: circa 650 m ²
Waterschap	: Peel en Maasvallei
Huidig perceelsgebruik	: braakliggend terrein
Toekomstig perceelsgebruik	: nieuwbouw woningen

Aanleiding voor het laten uitvoeren van dit onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, de mogelijkheid voor het aanleggen van een infiltratievoorziening en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen. Zie bijlage 1 voor een topografisch en kadastraal overzicht.

Op onderstaande foto is globaal het studiegebied aangegeven.



Luchtfoto met globale afbakening van de onderzoekslocatie [Bron: risicokaart Nederland]

Doel

Het doel van het infiltratieonderzoek is het ter plaatse vaststellen van de doorlatendheid van de bodem in de verzadigde zone.

Watertoets

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een Watertoets te verrichten. Het is noodzakelijk in de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Binnen het plangebied is de afkoppeling, berging en /of infiltratie van hemelwater in de bodem gewenst.

Infiltratie

Infiltratie van hemelwater biedt voordelen tegenover de gebruikelijke afvoermethoden via het oppervlaktewater of via rioleringsystemen.

Voordelen zijn onder andere:

- verdroging van de grond wordt tegengegaan en de natuurlijke waterkringloop wordt verbeterd;
- minder of geen belasting van het rioolstelsel. Daardoor zullen minder of geen overstorten plaatsvinden zodat minder vuillast in het oppervlaktewater terecht komt;
- lagere piekaanvoer op de AfvalWater Zuivering Installatie (AWZI);
- mogelijkheid tot hergebruik van afgekoppelde neerslag.

De gemeente Horst aan de Maas en het Waterschap Peel en Maasvallei wensen de mogelijkheid te onderzoeken om hemelwater te infiltreren in de bodem. Om na te gaan of de doorlatendheid van de bodem ter plaatse hiervoor geschikt is, zijn veldmetingen verricht. Hierna worden de metingen en de resultaten ervan beschreven, waarna conclusies worden getrokken.

Onderzoek

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

Het veldonderzoek vond plaats in april 2012.

Bij een infiltratieonderzoek is sprake van steekproefsgewijze metingen, (willekeurig) verspreid over de onderzoekslocatie. Het is mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem voorkomen. Het gevolg kan zijn dat resultaten van het infiltratieonderzoek binnen het plangebied onderling (sterk) verschillen.

2. INFILTRATIEONDERZOEK

Infiltratie van regenwater is in Nederland een relatief nieuwe ontwikkeling. In Duitsland is hiermee al meer ervaring opgedaan en is vastgesteld dat minimaal een infiltratiesnelheid (k_d) van ca. 0,09 - 0,43 m/d ofwel 3,6 - 18 mm/uur) vereist is voor het succesvol toepassen van regenwaterinfiltratie. Bij een lagere doorlatendheid kunnen reducerende omstandigheden optreden in de onverzadigde zone, dat een ongunstige invloed kunnen hebben op het retentie- en omzettingsvermogen ervan. Daarnaast is er bij een lagere doorlatendheid veel ruimte nodig voor het aanleggen van infiltratievoorzieningen. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat deze langer (dagen achtereen) water blijven voeren, wat onwenselijk kan zijn in een woonomgeving.

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm, het poriënaantal, de geometrie van de poriëncanalen en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad, en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen. Hieruit kan worden afgeleid dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden.

Voor zover bekend vinden op en in de directe omgeving van het studiegebied geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats, die de stroming van het freatisch grondwater beïnvloed.

In de literatuur worden diverse waarden gegeven voor de infiltratiesnelheid van zand en vergelijkbare sedimenten. Deze waarden zijn afkomstig uit de landbouw en uit de hydrogeologie. In de tabellen 2.1 en 2.2 worden de gevonden waarden samengevat.

Bodem	Snelheid van wateropname [m/d]	
	Goed	Slecht
Zeer grove zanden	0,6	0,3
Grove zanden, fijne zanden en lemige zanden	0,38	0,24
Zandig leem en fijnzandige leem	0,29	0,19
Zeer fijnzandige leem, siltige leem	0,24	0,17
Klei leem, matig fijne textuur	0,19	0,14
Klei, siltige klei, zandige klei met fijne textuur	0,12	0,05

Tabel 2.1: literatuurwaarden voor de doorlatendheid van diverse sedimenten in de landbouwliteratuur

Uit de landbouwliteratuur volgt verder nog dat de maximale waterdosering (watergift) voor diep uniform zandig leem 0,62 m/d is.

Materiaal	k [m/d]
Klei	$0,01 - 10^{-8}$
Klei, zand en grind mengsels	$0,01 \pm 0,001$
Silt, löss	$1 - 10^{-4}$
Silt, klei en mengsels van zand, silt en klei	$0,1 - 10^{-4}$
Fijn zand	$2 \pm 0,02$
Middelfijn tot middelgrof zand	$43 \pm 0,09$
Grof zand	$400 \pm 0,09$

Tabel 2.2: literatuurwaarden voor de doorlatendheid van diverse afzettingen in de hydrogeologische literatuur

Als eenheid is gekozen voor m/d, hoewel in de literatuur ook mm/h (landbouw) en m/s (hydrogeologie) worden gehanteerd. De eenheid m/d sluit aan bij wat in Nederland gebruikelijk is en leidt bovendien tot overzichtelijke getallen.

Opgemerkt wordt dat men in de hydrogeologie vooral is geïnteresseerd in de horizontale doorlatendheid, terwijl voor de infiltratiesnelheid meestal juist de verticale doorlatendheid van belang is. In het algemeen is de horizontale doorlatendheid een factor 10 ± 100 groter dan de verticale.

De literatuurwaarden tonen een grote spreiding in de opgegeven waarden voor fijn zand (maximum ca. 2 m/d, minimum minder dan 0,001 m/d). In veel gevallen liggen de literatuurwaarden voor de infiltratiesnelheid van fijn zand en vergelijkbare afzettingen rond en onder de in Duitsland gehanteerde minimumnorm van 0,09 - 0,42 m/d.

Uit de beschikbare boorgegevens, verzameld tijdens deze studie, blijkt dat de bodem (<2,4 m±mv.) hoofdzakelijk bestaat uit zeer tot matig fijn zand, zwak tot matig siltig. Plaatselijk zijn in de ondergrond leembrokjes aangetroffen.

De stroming van het freatisch grondwater is volgens Dino-loket in noordoostelijke richting, en bevindt zich op een hoogte van circa 1,2 meter onder maaiveld. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een beschermingsgebied of boringsvrijzone behorend bij een waterwingebied.

De globale bodemopbouw wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3 voor de Schoolstraat (ong.) te Horst en de directe omgeving.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie	Hydrogeologie
0 ± ±2	Holocene afzettingen en Formatie van Boxtel	Zand, zeer tot matig fijn, zwak tot matig siltig	Matig doorlatend (deklaag)
±2 ± ±15	Formatie van Beegden	Matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand met leemlagen	Goed doorlatend (1 ^e watervoerend pakket)
±15 ± ±21	Formatie van Peize-Waalre	Kleilaag	Slecht doorlatend

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling [bron: Dinoloket]

Beschikbare hydrogeologische informatie en recente boorprofielen duiden op een matige doorlatendheid waardoor neerslag traag infiltreert richting freatisch grondwater.

3. VELDMETINGEN

3.1 Opzet

Om de infiltratiesnelheid ter plaatse van het onderzoeksterrein te bepalen, zijn veldmetingen uitgevoerd.

Dit is een onderzoek waarbij inzicht wordt verkregen in een aantal bodemaspecten zoals:

- bodemgesteldheid op de onderzoekslocatie;
- eventueel aanwezig zijn van minder goed doorlatende bodemlagen;
- doorlatendheid van bodemlagen;
- actuele grondwaterstanden;
- terrein-inrichting en -gebruik.

Door deze verzamelde gegevens te combineren met een serie meetgegevens waarbij kan worden bepaald met welke snelheid het water in de bodem wegzijgt, kan een uitspraak worden gedaan over de k_d - waarde van de bodem op de onderzoekslocatie. De metingen worden per boorgat minimaal in duplo uitgevoerd.

Het resultaat wordt o.a. beïnvloed door processen als vorming van wortelkanaaltjes, wormgangen etc. die een grotere spreiding in het meetresultaat tot gevolg heeft. Bij het dimensioneren van een eventuele infiltratievoorziening moet hiermee rekening worden gehouden.

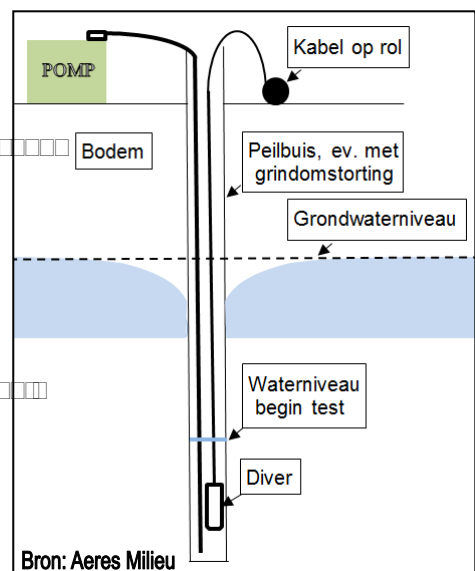
Omdat de metingen in het bodemtraject dieper dan 1,0 meter onder maaiveld worden verricht, zal dit effect bij deze metingen zeer gering zijn.

Laboratoriummetingen aan grondmonsters (zeefkromme-analyses, Darcy-tests), worden in het algemeen als minder geschikt beschouwd, omdat deze doorgaans minder betrouwbare resultaten geven dan veldmetingen. Bovendien zijn de resultaten slechts representatief voor het genomen monster. Zeker in studiegebieden, gekenmerkt door een variabele bodemopbouw, zullen laboratoriummetingen minder betrouwbare resultaten opleveren.

In dit plangebied, met een grondwaterpeil van ongeveer 1,2 meter onder maaiveld, is de Hooghoudt boorgatmethode toegepast. Deze test meet de verzadigde doorlatendheid van de ondergrond.

De werkwijze is als volgt: In de te onderzoeken bodemlaag wordt een peilfilter geplaatst en met filtergrind omstort. Voor de test wordt de desbetreffende filter snel leeggepompt met behulp van een slangenpomp, waarna het herstel van de waterspiegel wordt meetfrequentie van één meting per 5 seconden. De opnametijd voor elke meting is maximaal 20 minuten of korter bij hoge infiltratiesnelheden. De metingen geven een aanduiding van de horizontale infiltratiesnelheid in de verzadigde zone en in mindere mate voor de verticale infiltratiesnelheid.

Na beëindiging van de meetwerkzaamheden worden de meetgegevens geïnterpreteerd en verwerkt met het rekenprogramma Superslug Versie 3.2. Als rekenmethode is de vergelijking van Bouwer & Rice toegepast.



Afbeelding 2: Schematische voorstelling

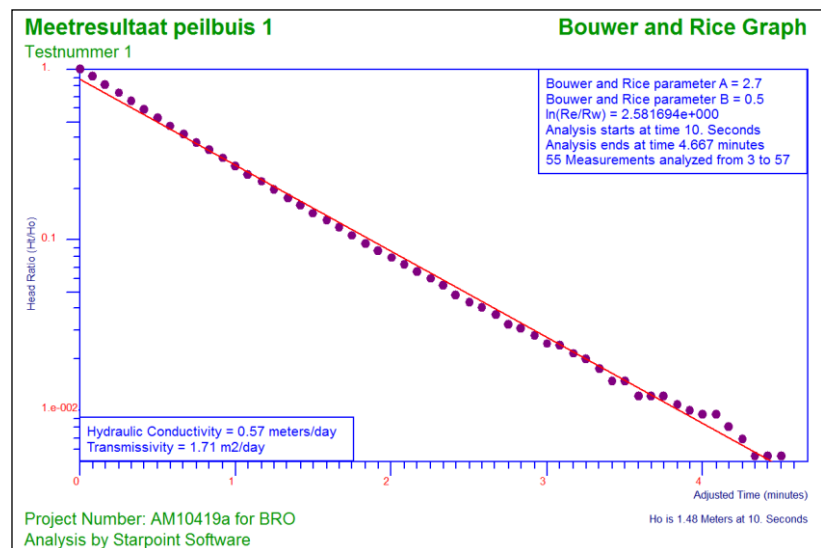
3.2 Uitvoering, resultaten en interpretatie

Op 4 april 2012 zijn in totaal, verspreid over het studiegebied, 2 filters geïnstalleerd.

Elk filter (Ø 32 mm) is met filtergrind (deeltjesgrootte 1-1,6 mm) omstort. De doorsnede van een boring is globaal 0,1 meter. Zie bijlage 2 voor de meetpuntlocaties en fotostandplaatsen en bijlage 3 voor de boorprofiel beschrijvingen. In bijlage 4 zijn foto's van het studiegebied opgenomen.

Voor deze testen zijn de desbetreffende filters snel leeggepompt met behulp van een slangenpomp, waarna het herstel van de waterspiegel werd gemeten. Deze is ingesteld op een meetfrequentie van één meting per 5 seconden. De opnametijd voor elke meting is maximaal 20 minuten of korter bij hoge infiltratiesnelheden.

Na beëindiging van de meetwerkzaamheden worden de geregistreerde meetgegevens van de Diver uitgelezen, geïnterpreteerd en verwerkt met het rekenprogramma Superslug. Als rekenmethode is de vergelijking van Bouwer & Rice toegepast. Hiernaast is als voorbeeld de analyse van meting 1 in boorgat 1 getoond.



Afbeelding 3: Grafiek met meetresultaten meetpunt 1

In tabel 3.1 zijn de meetresultaten uitgewerkt.

Meetpunt / peilbuis	Testnummer	Berekende k-waarde [m/d]
1	1	0,57
1	2	0,58
2	1	0,56
2	2	0,56

Tabel 3.1: Berekende k-waarden

Uit de tabel kan het volgende worden afgeleid:

- De duplometingen zijn nagenoeg identiek.
- De berekende k-waarden ter plaatse van meetpunten 1 en 2 bedraagt gemiddeld circa 0,57 meter per dag.
- In de boorpunten 1 en 2 is de berekende doorlatendheid nagenoeg gelijk of groter dan de 0,43 m/d, wat betekent dat de ondergrond hier matig geschikt is voor de infiltratie van regenwater.
- De gemeten waarden in boorpunten 1 en 2 komen overeen met de literatuurwaarden voor zand, zeer tot matig fijn, zwak siltig.

4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Samenvattend kan het volgende worden opgemaakt uit het infiltratieonderzoek:

Uit de boorgegevens kan worden opgemaakt dat de bodem op een diepte tot circa 2,4 meter onder maaiveld hoofdzakelijk bestaat uit zeer tot matig fijn zand, zwak tot matig siltig. In de ondergrond (>1 meter beneden maaiveld) zijn plaatselijk leembrokjes/laagjes waargenomen. Het grondwaterpeil is tijdens het veldonderzoek waargenomen op circa 1,2 meter beneden maaiveld.

De verzadigde doorlatendheid ter plaatse is bepaald door in twee peilbuizen, in totaal vier ³□□ □□□□□□ □□□□□□□□ voeren. Uit de tests blijkt dat de doorlatendheid binnen het plangebied nagenoeg gelijk is, namelijk circa 0,57 meter per dag.

Een doorlatendheid van 0,57 meter per dag duidt op een matige bodemdoorlatendheid.

Geconcludeerd wordt dat de aanleg van een infiltratievoorziening binnen het onderzoeksterrein mogelijk wordt geacht.

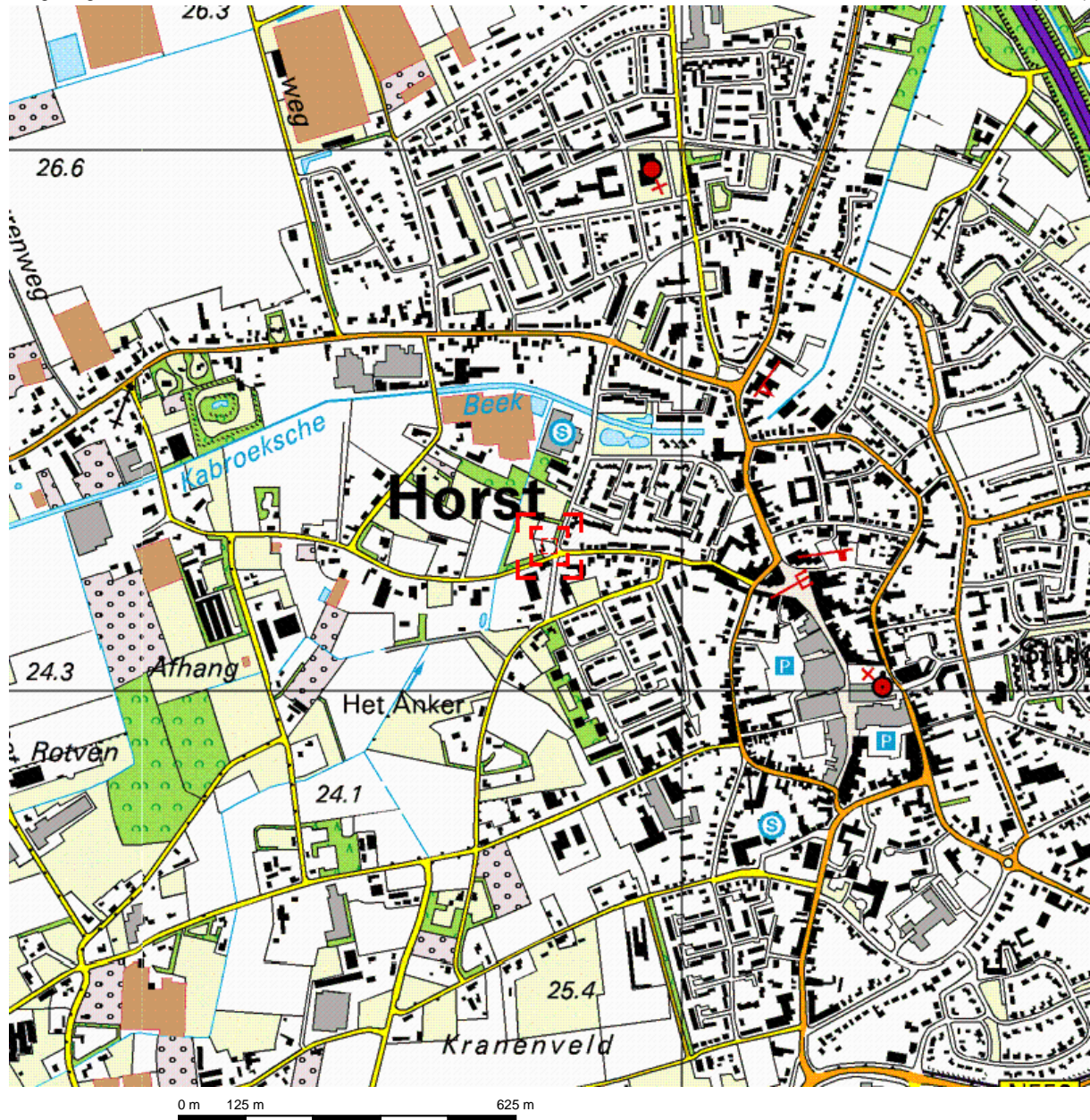
Voor het dimensioneren van een infiltratievoorzieningen binnen het studiegebied kan worden uitgegaan van een infiltratiesnelheid van circa 0,28 meter per dag. Hierbij is rekening gehouden met een veiligheidsmarge van 0,5 in verband met praktijkervaringen met infiltratievoorzieningen, dat in verloop van de tijd de doorlatendheid van de bodem afneemt o.a. door afzetting van zeer fijn sediment.

Gezien de matige doorlatendheid van de grond dient er bij de planontwikkeling voldoende aandacht te zijn voor de wateraspecten om wateroverlast te voorkomen. Indien wordt overgaan tot infiltratie van het afgekoppelde hemelwater binnen het plangebied, dient voldoende berging voorzien te worden.

Voor de precieze dimensionering van een infiltratiesysteem dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar meerdere facetten. Hierbij dient bekeken te worden naar onder andere de eisen van het bevoegd gezag, het type voorziening, de textuur van de geplande infiltratiehorizont, de ligging en de bouwkundige aspecten bij de planvorming.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HORST N 510
Schoolstraat 66, 5961 EH HORST

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



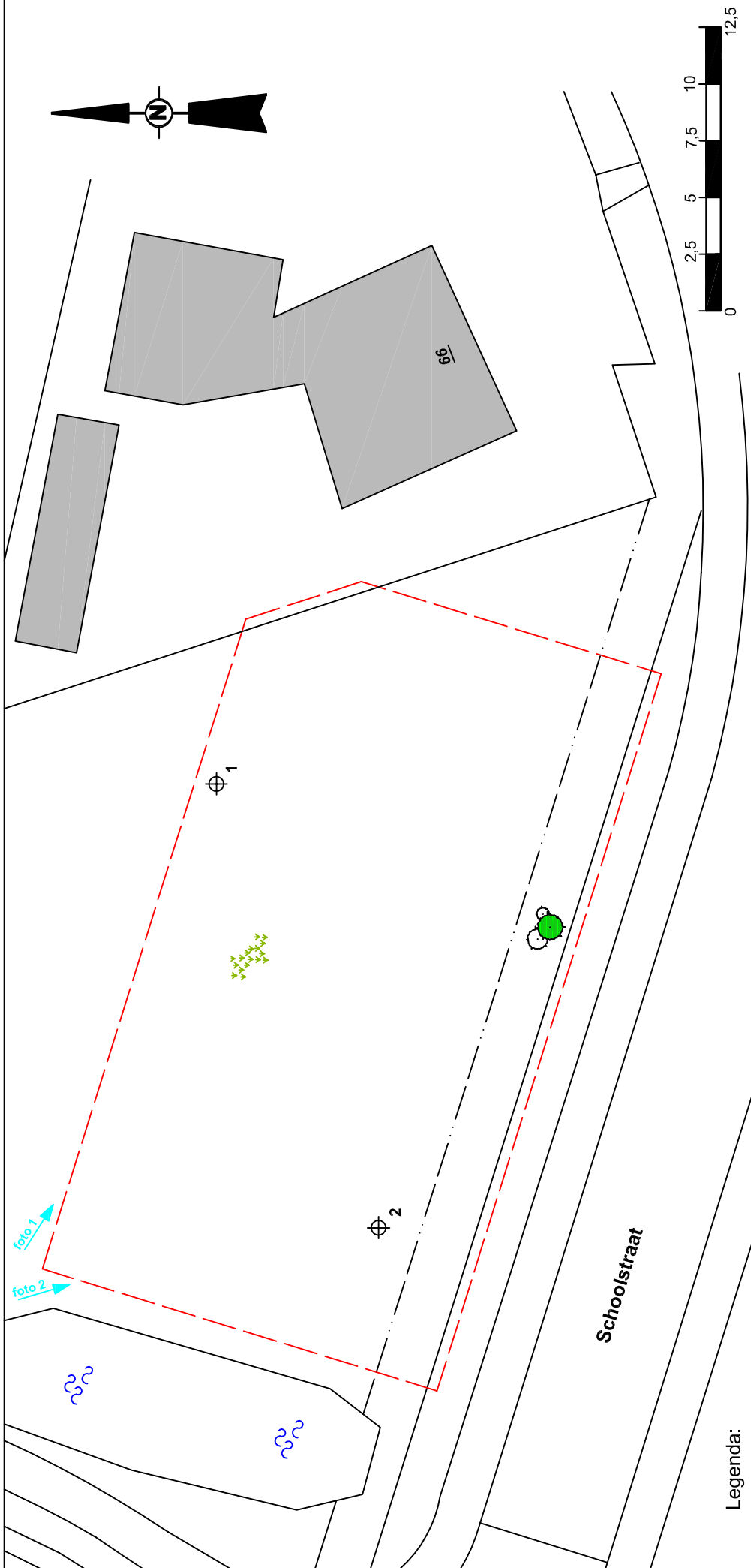
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg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



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HORST	
25	Huisnummer	Sectie	N	
—	Kadastrale grens	Perceel	510	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 28 maart 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				
<p>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.</p>				

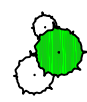
BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met meetpunten en
fotostandplaatsen



Legenda:

⊕ infiltratie-meting



groenstrook



gras



onderzoeksllocatie

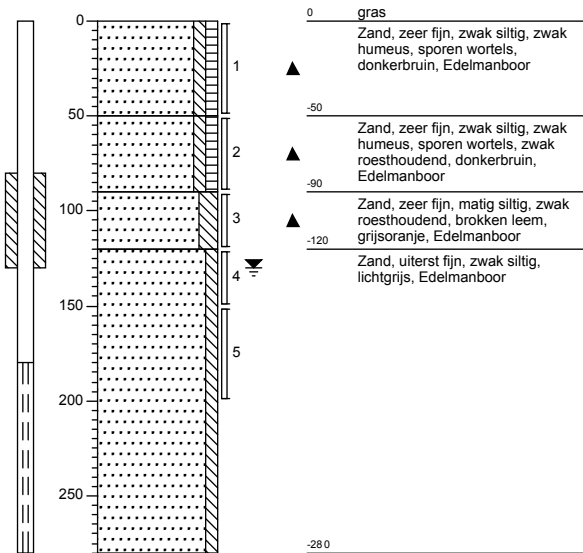
locatie	Weltersweide / Schoolstraat Horst		
project	AM10419a		
opdrachtgever	BRO		
schaal	1 : 250		
formaat	A4		
datum	10-4-2012		
getekend	HvdT		



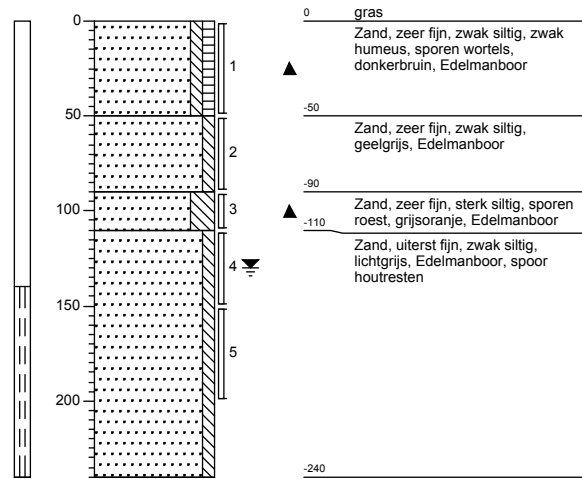
BIJLAGE 3

Boorprofielen

Boring: 1

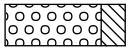
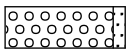
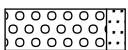




Boring: 2

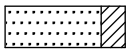

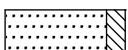
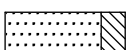
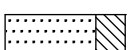


Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  rind-siltig
-  rind-zwa-zandig
-  rind-matig zandig
-  rind-ster-zandig
-  rind-iterst zandig

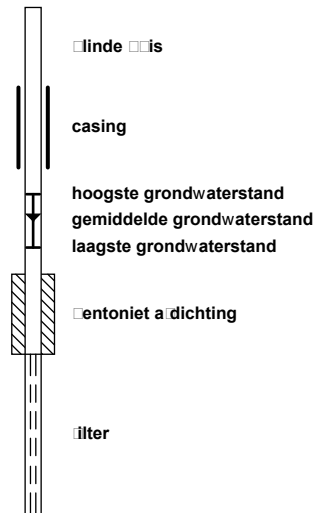
zand

-  and-leiig
-  and-zwa-siltig
-  and-matig siltig
-  and-ster-siltig
-  and-iterst siltig

veen

-  een-mineraalarm
-  een-zwa-leiig
-  een-ster-leiig
-  een-zwa-zandig
-  een-ster-zandig

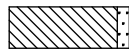

peilpijs




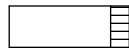
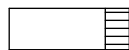
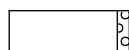

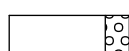
lei

-  lei-zwa-siltig
-  lei-matig siltig
-  lei-ster-siltig
-  lei-iterst siltig
-  lei-zwa-zandig
-  lei-matig zandig
-  lei-ster-zandig

leem

-  eem-zwa-zandig
-  eem-ster-zandig






overige toevoegingen

-  zwa-h-me-s
-  matig h-me-s
-  ster-h-me-s
-  zwa-grindig
-  matig grindig
-  ster-grindig







geur

-  geen geur
-  zwa-e geur
-  matige geur
-  ster-e geur
-  iterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwa-e olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  ster-e olie-water reactie
-  iterste olie-water reactie

p.i.d. waarde

-  0
-  1
-  10
-  100
-  1000
-  10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig







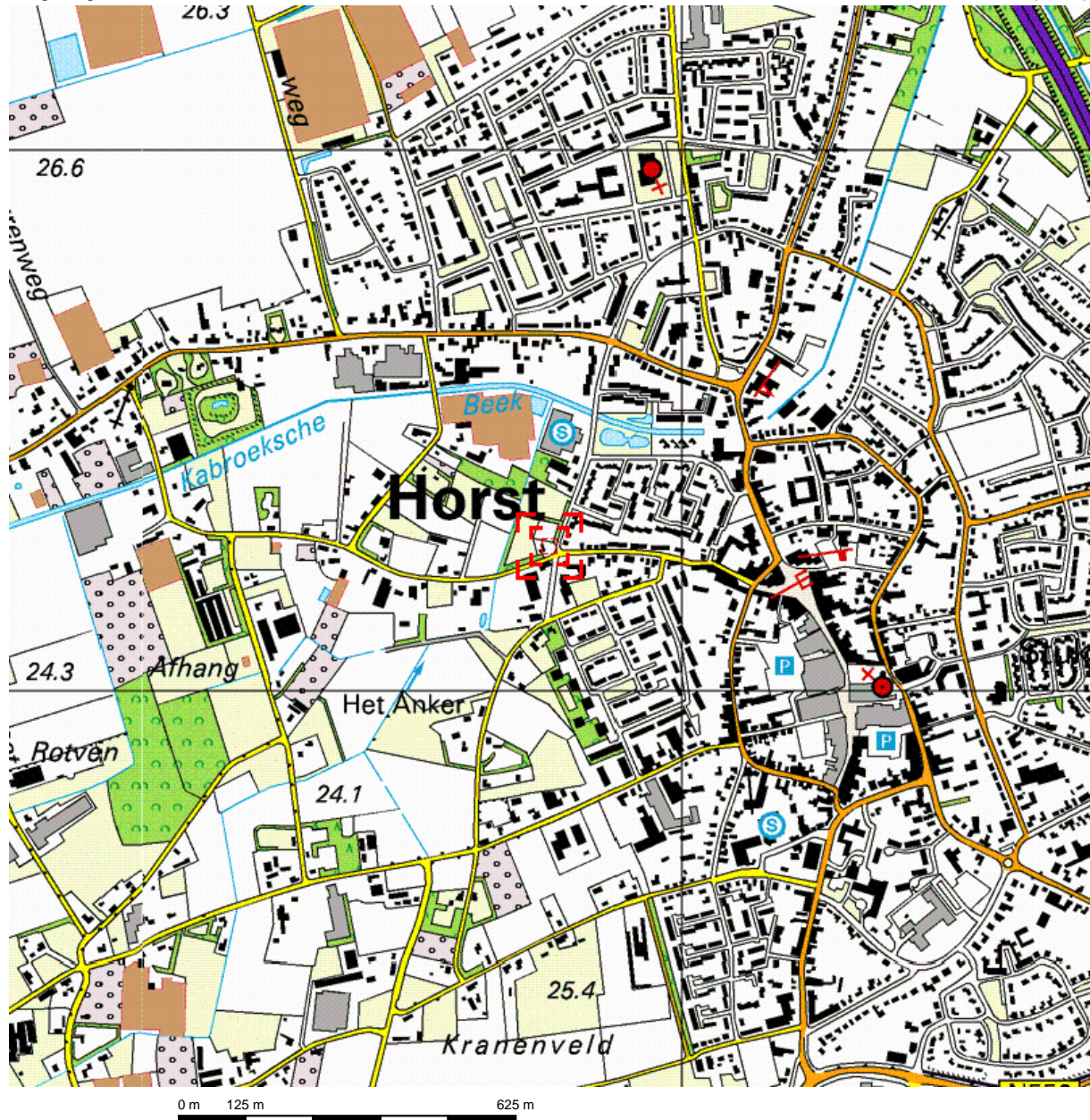
-  bijzonder bestanddeel
-  gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  gemiddeld laagste grondwaterstand
-  sli
-  water



Foto 1




Foto 2



Deze kaart is noordgericht.

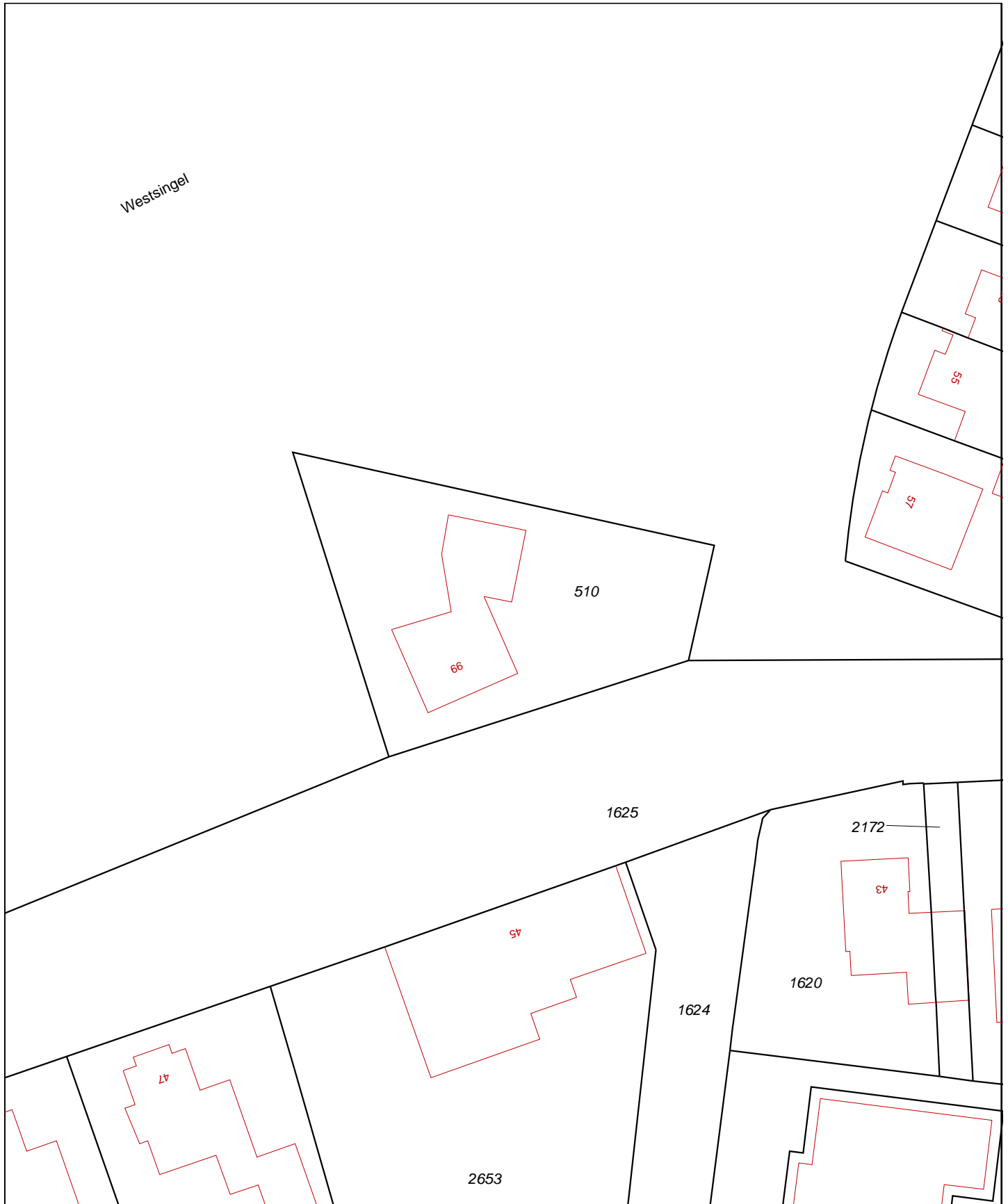
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HORST N 510
Schoolstraat 66, 5961 EH HORST

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



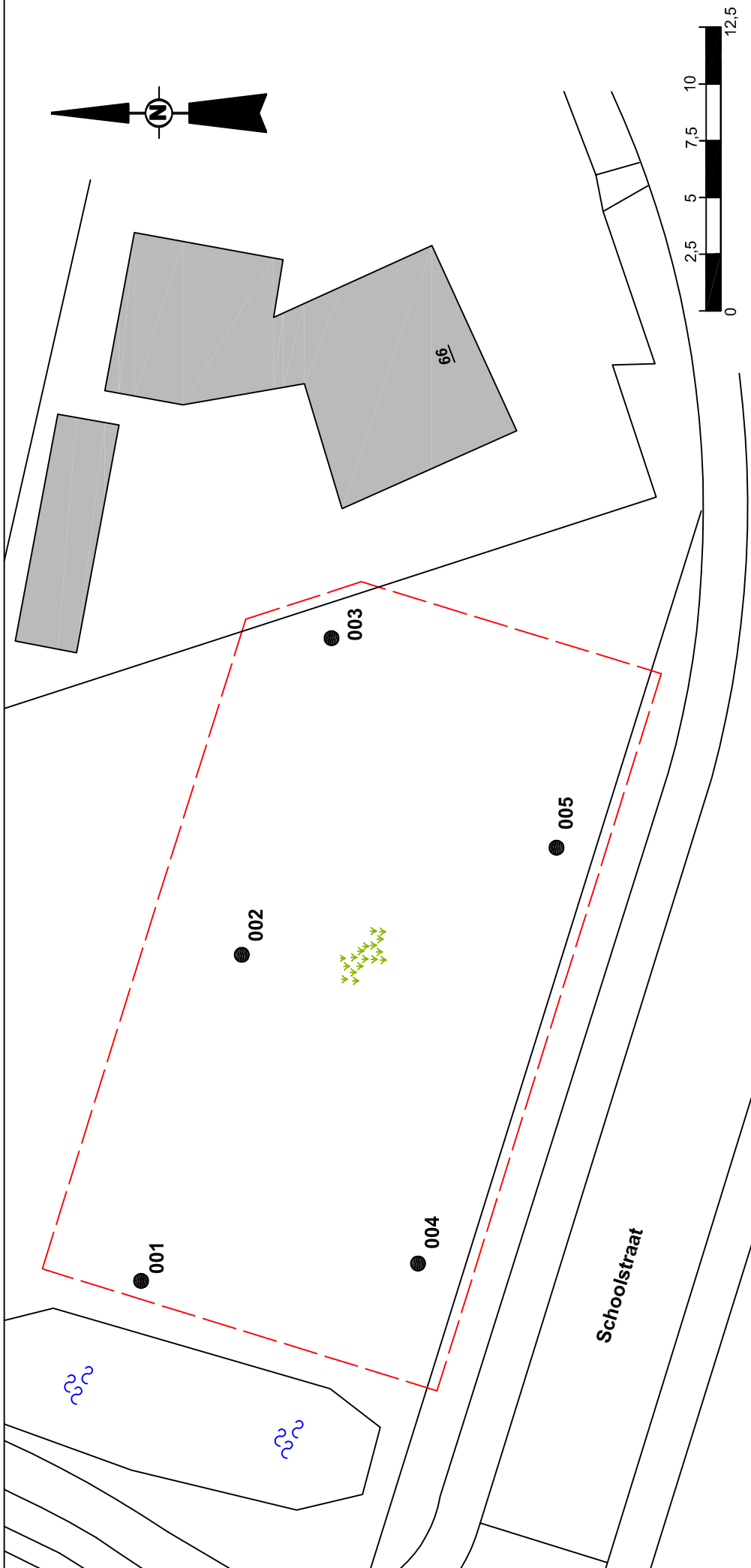
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg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



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HORST	
25	Huisnummer	Sectie	N	
—	Kadastrale grens	Perceel	510	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 maart 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				
<p>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.</p>				

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



locatie	Weltersweide / Schoolstraat Horst		
project	AM10419		
opdrachtgever	BRO		
schaal	1 : 250		
formaat	A4		
datum	27-4-2012		
getekend	HvdT		

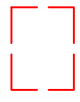


Legenda:

● boring

gras / groenstrook

onderzoeklocatie



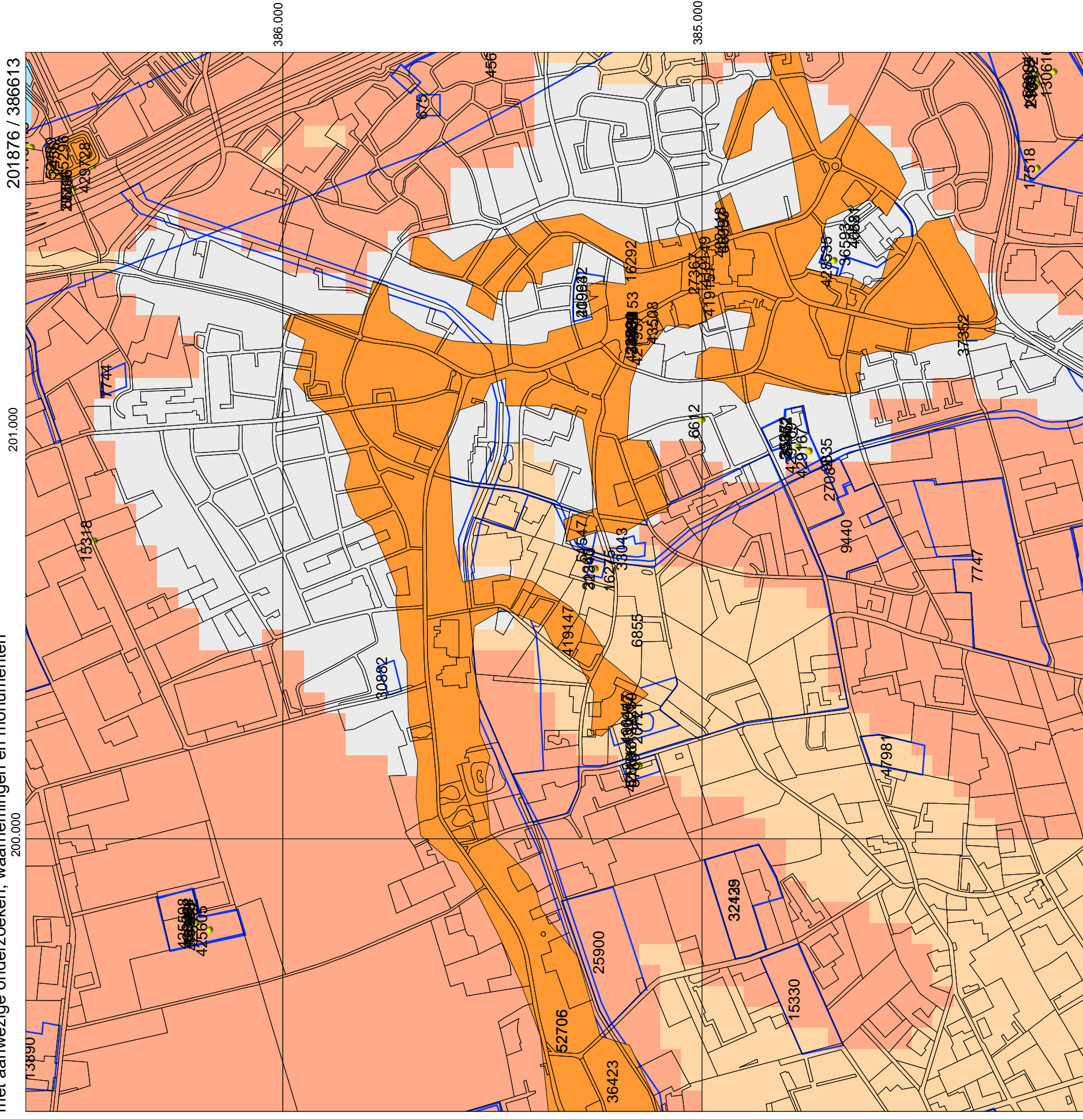
BIJLAGE 3

Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

Overzicht IKAW

met aanwezige onderzoeken, waarnemingen en monumenten

13-07-2012



Legenda

- GRID_1KM
- TOP10 ((c)TDN)

MONUMENTEN

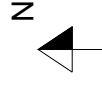
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

ONDERZOEKSMELDINGEN

WAARNEMINGEN

IKAW

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



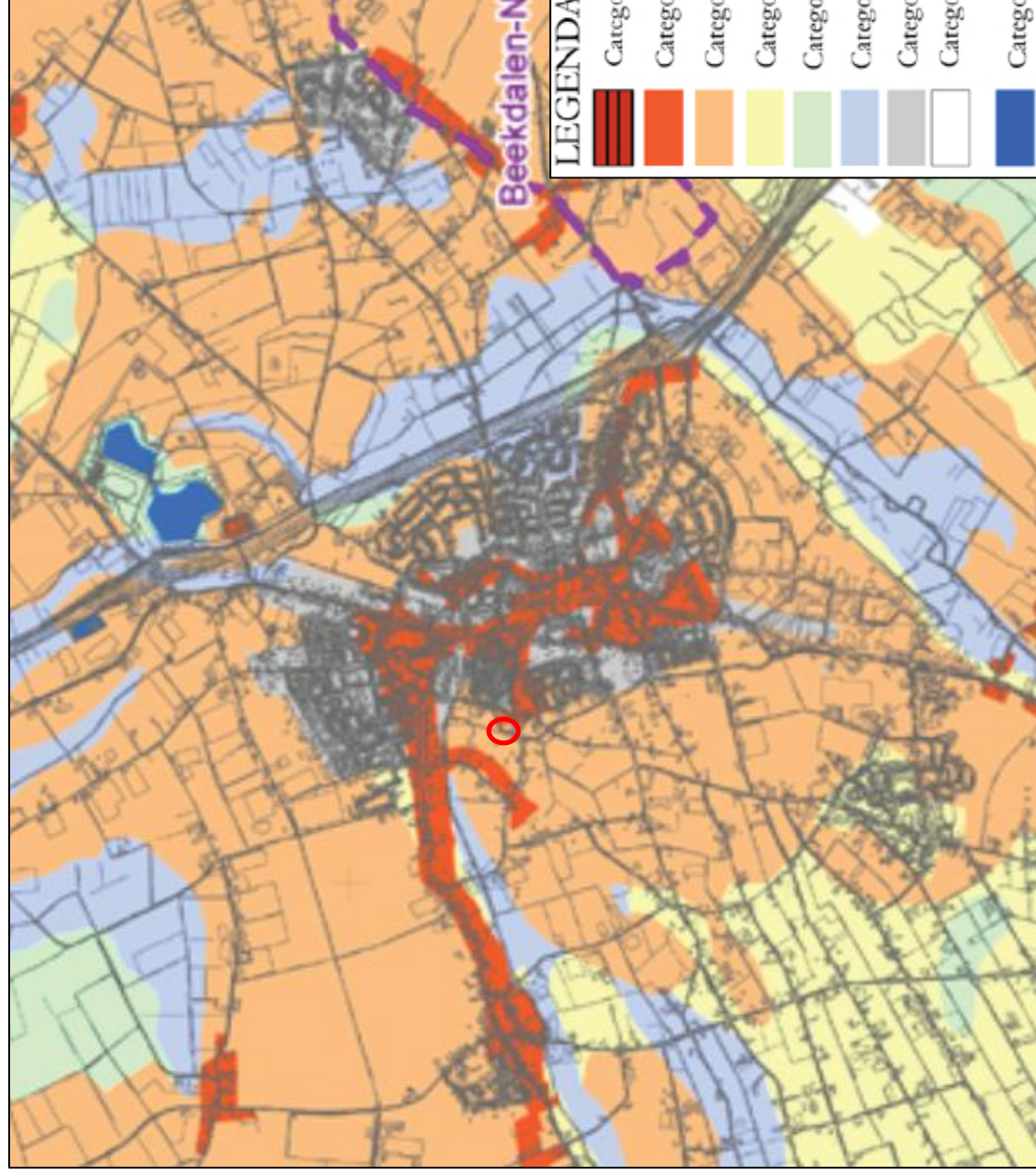
Archis2













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

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



LEGENDA

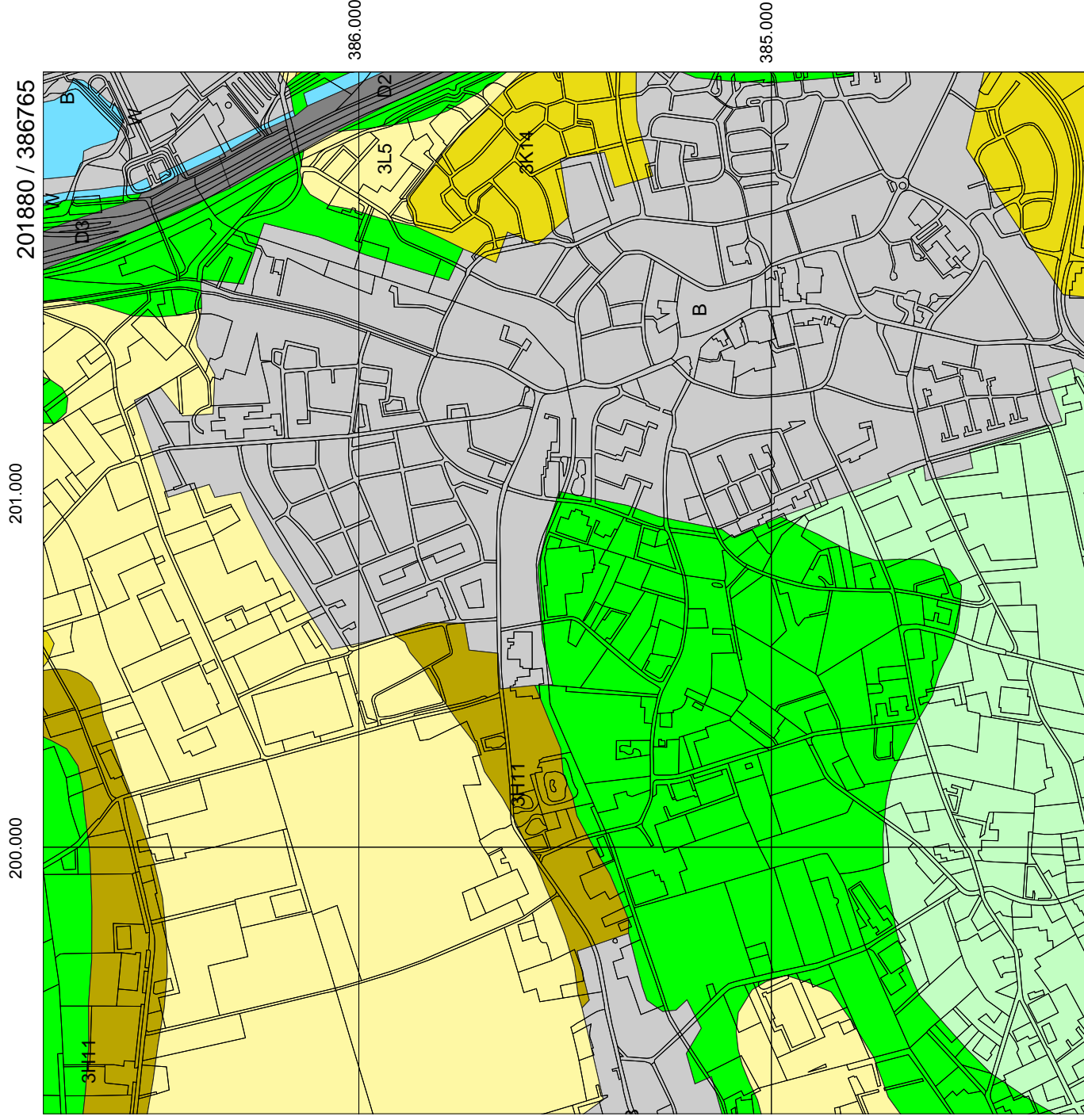
-  Categorie 1 (Wettelijk beschermd Archeologisch Monument)
-  Categorie 2 (Archeologische Waarde)
-  Categorie 3 (Hoge archeologische verwachting)
-  Categorie 4 (Gemaigde archeologische verwachting)
-  Categorie 5 (Lage archeologische verwachting)
-  Categorie 6 (Specifieke archeologische verwachting (beek)dalen)
-  Categorie 7 (Bebouwde kom - onbekende verwachting)
-  Categorie 8 (Gebied/terrein waar geen bodemarchief meer aanwezig is)
-  Categorie 9 (Water)
-  Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

Overzicht geomorfologische kaart

13-07-2012

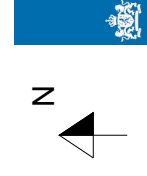


Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- GRID_1KM

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Viakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)



Archis2

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

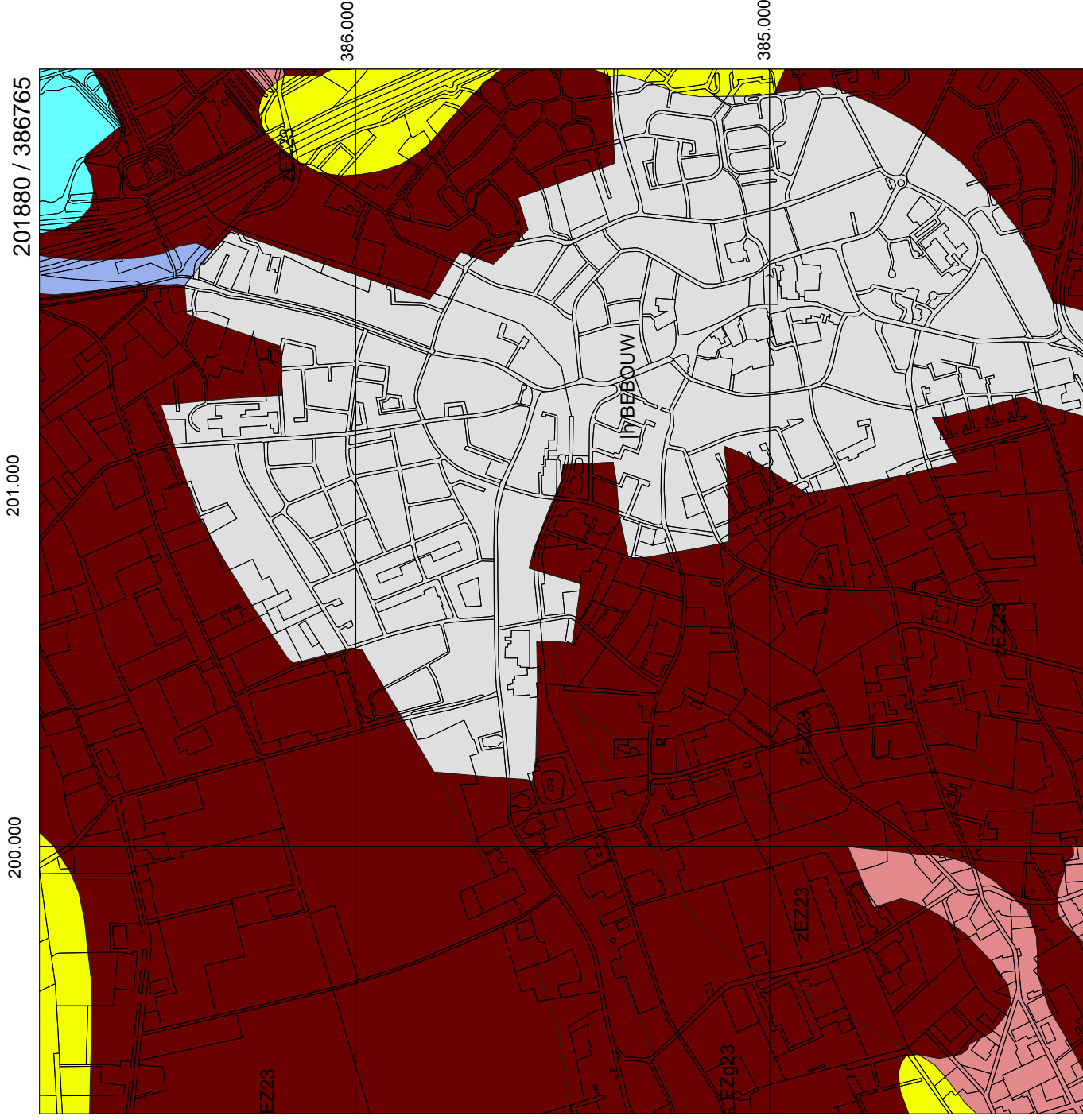
199353 / 384239

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart

Overzicht bodemkaart

13-07-2012

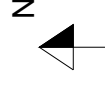


Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- GRID_1KM

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatile afz. ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz. ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarne gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden



Archis2

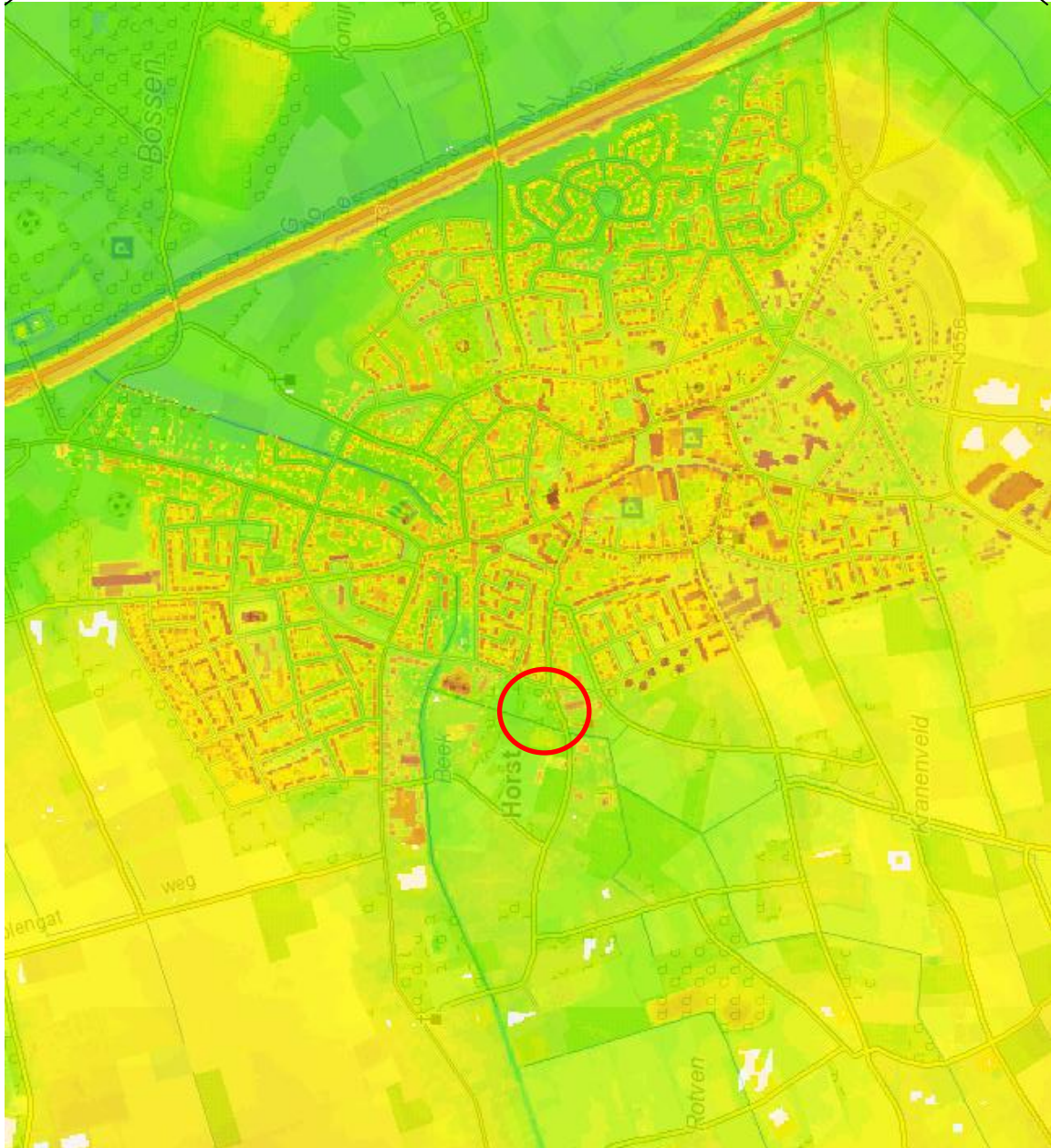
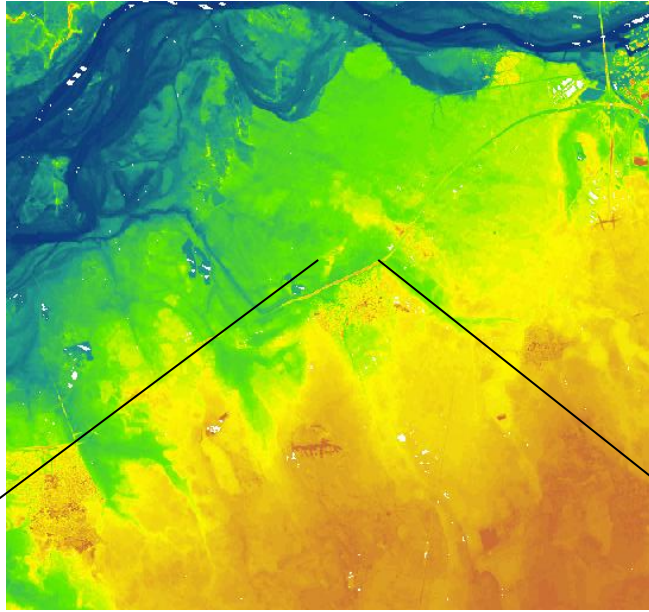


Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

199353 / 384239

BIJLAGE 7

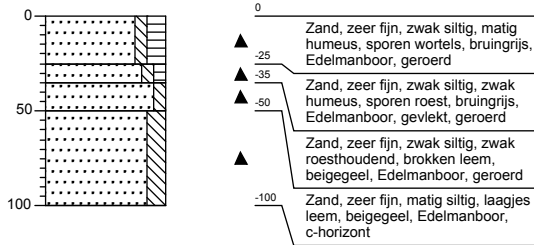
Overzicht AHN



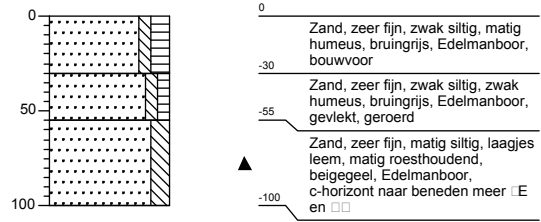
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

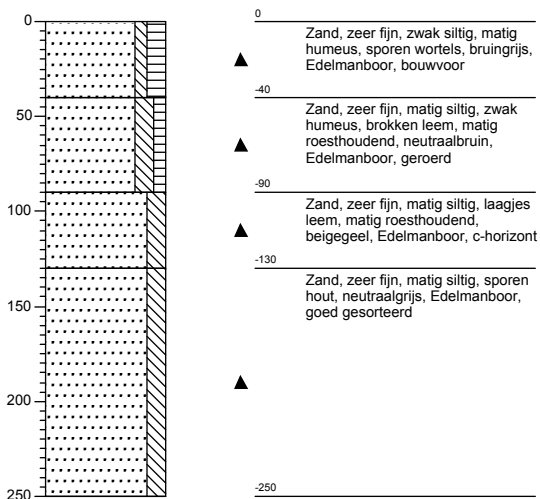
Boring: 001



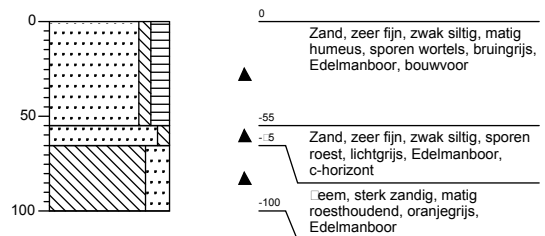
Boring: 002



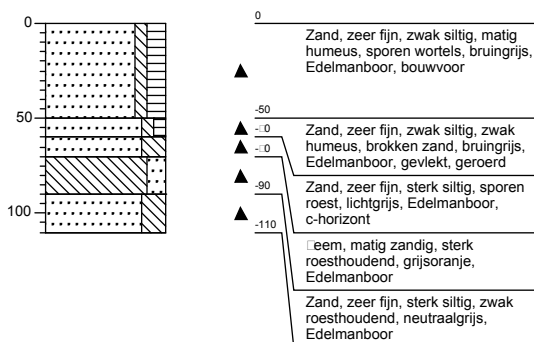
Boring: 003



Boring: 004

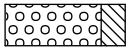
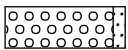
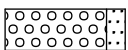




Boring: 005


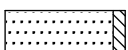
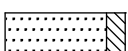
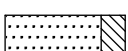
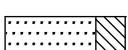


Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  rind-siltig
-  rind-zwa-zandig
-  rind-matig zandig
-  rind-ster-zandig
-  rind-iterst zandig

zand

-  zand-leiig
-  zand-zwa-siltig
-  zand-matig siltig
-  zand-ster-siltig
-  zand-iterst siltig

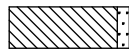

veen

-  veen-mineraalarm
-  veen-zwa-leiig
-  veen-ster-leiig
-  veen-zwa-zandig
-  veen-ster-zandig



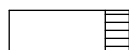


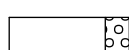
lei

-  lei-zwa-siltig
-  lei-matig siltig
-  lei-ster-siltig
-  lei-iterst siltig
-  lei-zwa-zandig
-  lei-matig zandig
-  lei-ster-zandig

leem

-  leem-zwa-zandig
-  leem-ster-zandig






overige toevoegingen

-  zwa-h-me-s
-  matig h-me-s
-  ster-h-me-s
-  zwa-grindig
-  matig grindig
-  ster-grindig







geur

-  geen geur
-  zwa-geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  iterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwa-olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  iterste olie-water reactie






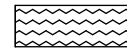
p.i.d.waarde

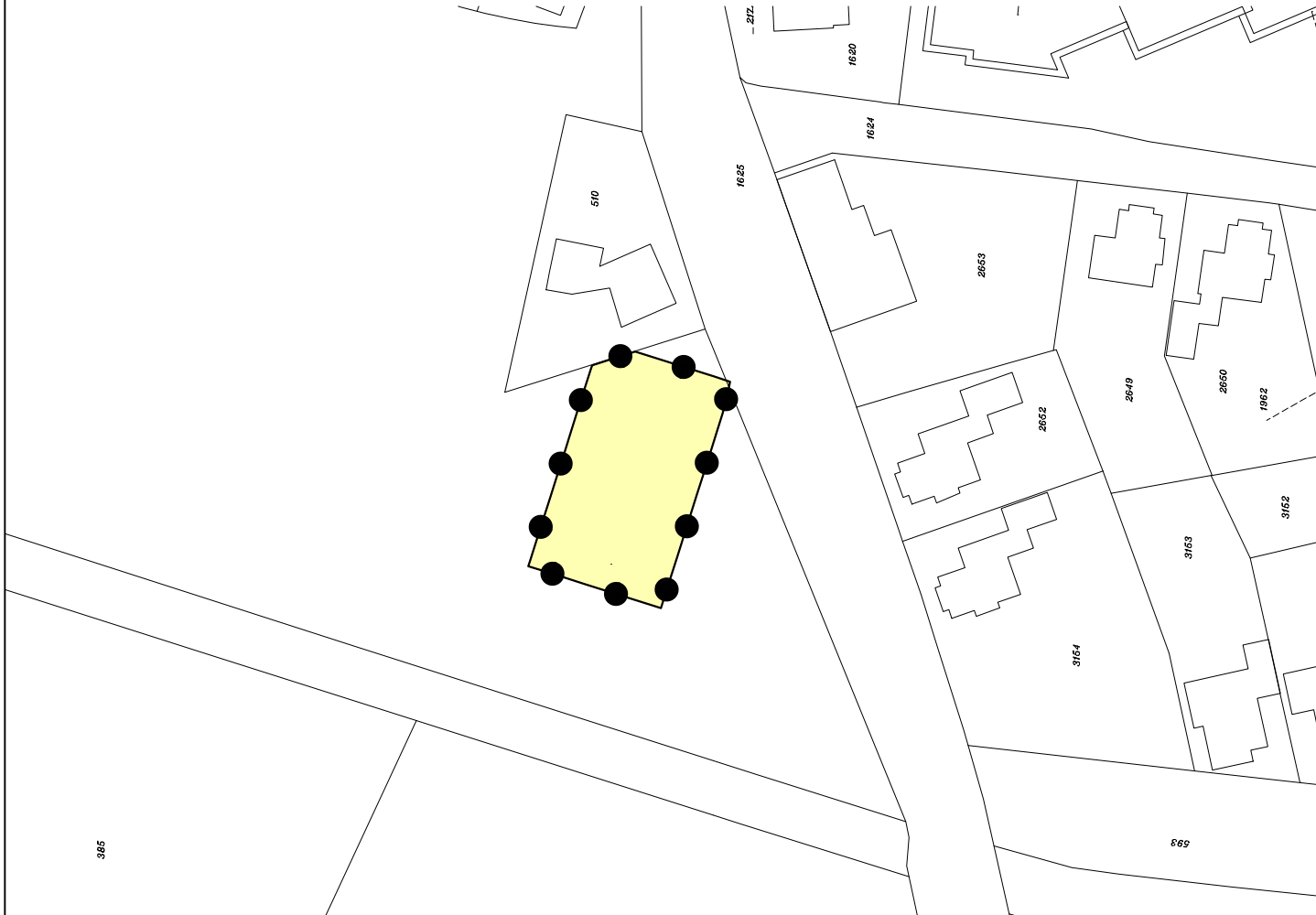
-  0
-  1
-  10
-  100
-  1000
-  10000

monsters

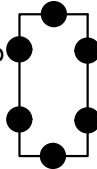
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster


overig


-  bijzonder bestanddeel
-  emiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  emiddeld laagste grondwaterstand
-  sli
-  water



Legenda

Besluitgebied  besluitgebied

 besluitvlak

Verklaringen  ondergrond

Ruimtelijke onderbouwing 'Woningbouw Weltersweide-Schoolstraat, Horst'

Gemeente Horst aan de Maas

NL.IMRO.1507.PBHMWELTERSWEIDENVA01

schaal:	1:1000
formaat:	A4
concept: / tekenaar

voortwerp: / tekenaar
ontwerp: / tekenaar
vastgesteld:	11-10-2012 / MvdP

projectnr. BRO:	211x04651
projectnr. VMP:	12BROTE084
bestandsnaam:	12BROTE084-001.dwg

BRO
Ruimte om in te leven

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T 077 373 06 01

www.bro.nl
legelen@bro.nl
F 077 373 76 94



verbeelding: Viewpoint bv ©
www.viewpointbv.nl