

Bestemmingsplan Alphenseweg (Riel)

Gemeente	: Goirle
Bestemmingsplannummer	: NL.IMRO.0785.BP2014010Alphense-vo01
Schaal van de verbeelding	: 1:1000
Status plan	: voorontwerp
Datum tervisielegging ontwerp	:
Datum vaststelling	:
Datum uitspraak ABRS	:
Datum inwerkingtreding	:
Datum onherroepelijk	:
Naam en adres opsteller	: Pouderoyen Compagnons St. Stevenskerkhof 2, Postbus 156, 6500 AD Nijmegen

Plantoelichting

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	9
1.1	Aanleiding en doel van het bestemmingsplan	9
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	9
1.3	Vigerende bestemmingsplan	10
1.4	Bij het plan behorende stukken	10
1.5	Leeswijzer	11
Hoofdstuk 2	Huidige situatie	13
2.1	Historie	13
2.2	Huidige situatie omgeving plangebied	14
2.3	Huidige situatie plangebied	15
Hoofdstuk 3	Beleidskader	17
3.1	Europees beleid	17
3.2	Rijksbeleid	18
3.3	Provinciaal beleid	21
3.4	Regionaal beleid	23
3.5	Gemeentelijk beleid	24
Hoofdstuk 4	Milieuaspecten	27
4.1	Bedrijven en milieuzonering	27
4.2	Bodem	34
4.3	Waterparagraaf	35
4.4	Ecologie	39
4.5	Archeologie	40
4.6	Verkeerslawaaï	40
4.7	Luchtkwaliteit	41
4.8	Externe veiligheid	41
Hoofdstuk 5	Planbeschrijving	45
Hoofdstuk 6	Juridische planbeschrijving	47
6.1	Inleiding	47
6.2	Juridische planopzet	47
6.3	Hoofdstuk 1: inleidende regels	48
6.4	Hoofdstuk 2: bestemmingsregels	48
6.5	Hoofdstuk 3: algemene regels	49
6.6	Hoofdstuk 4: overgangs- en slotregels	50
6.7	Hoofdpzet verbeelding	50
Hoofdstuk 7	Uitvoerbaarheid	51
7.1	Economische uitvoerbaarheid	51
7.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	51

Bijlagen bij plantoelichting	53
Bijlage 1 Archeologisch onderzoek	54
Bijlage 2 Archeologisch onderzoek aanvulling ijzertijd	55
Bijlage 3 Selectiebesluit archeologie Heisteeg	56
Bijlage 4 Akoestisch onderzoek Alphenseweg 1a Riel	57
Bijlage 5 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï nieuwe woningen Alphenseweg 1a	58
Bijlage 6 Geohydrologisch onderzoek	59
Bijlage 7 Asbestonderzoek type A	60
Bijlage 8 Eindverslag inspraakprocedure	61
Bijlage 9 Verslag overleg Besluit ruimtelijke ordening	62
Bijlage 10 Toelichting op de Staat van bedrijfsactiviteiten	63

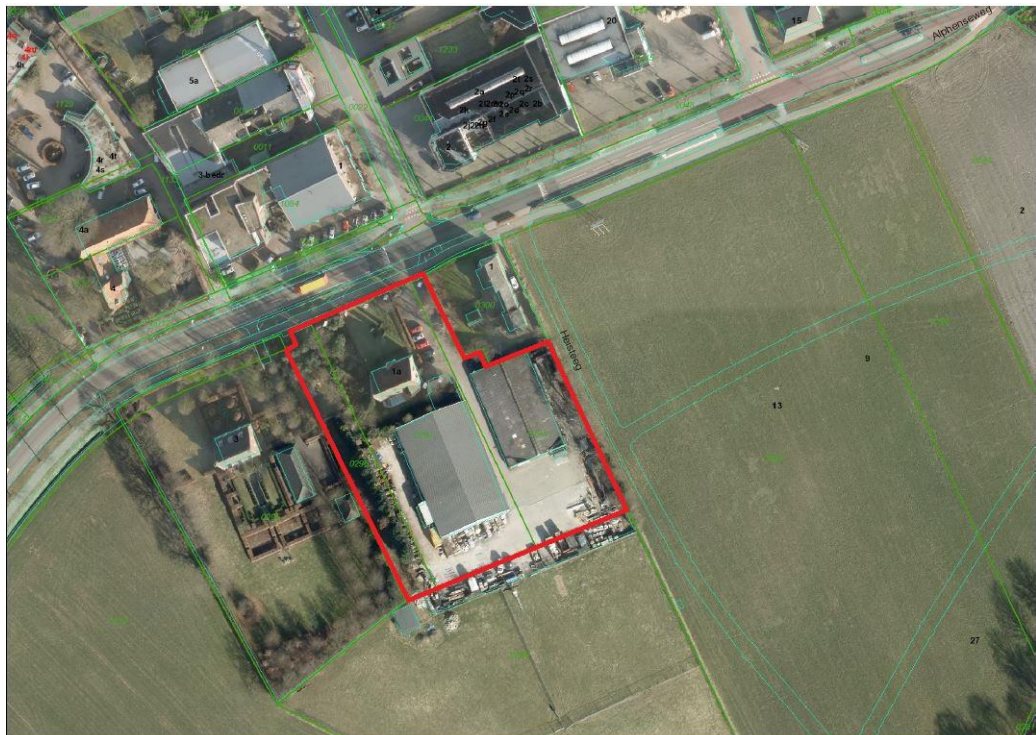
Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het bestemmingsplan

Vromans Bouw aan de Alphenseweg 1a in Riel is een totaalonderneming op het gebied van ramen & deuren, bouw, verbouw & renovatie. Vromans Bouw is voornemens om geleidelijk aan haar activiteiten aan de Alphenseweg 1a te Riel te verplaatsen naar een andere locatie in de gemeente Goirle. Aanleiding voor deze ontwikkeling is mede de wens van de gemeente om een milieuhindercirkel weg te nemen die over de woningbouwlocatie Heisteeg is gelegen. Om de verplaatsing van de bedrijfsactiviteiten mogelijk te maken wordt met instemming van de gemeente Goirle eerst een deel van de bestaande bedrijfslocatie aan de Alphenseweg 1a te Riel gesloopt ten behoeve van een herontwikkeling naar wonen. Binnen het plangebied zijn maximaal 4 woningen voorzien van het type vrijstaand of maximaal twee-aan-een, alsmede een herbestemming van het resterende bedrijventerrein. Bij herbestemming van het bedrijventerrein vindt een afwaardering plaats van de maximaal toegelaten milieucategorie. Na herbestemming van het resterende bedrijventerrein is ter plaatse van de bestemming 'Bedrijventerrein' een bedrijf van categorie 2 toegestaan.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van Riel, zoals met rood is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: globale ligging plangebied (bron: Gemeente Goirle)

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van de kern Riel, ten zuiden van de dorpskern. Het plangebied sluit aan op het plangebied van de woningbouwlocatie Heisteeg. De oppervlakte van het plangebied beslaat circa 5520 m² en bestaat uit een bestemming 'Wonen' en een bestemming 'Bedrijventerrein'. Op dit moment is het plangebied nog in zijn geheel in gebruik ten behoeve van het bedrijf Vromans Bouw aan de Alphenseweg 1a te Riel.

Ten noorden van het plangebied ligt de bestaande woning aan de Alphenseweg 1 te Riel. Aan de overzijde van de Alphenseweg, die als een doorgaande route geldt voor het dorp Riel, is een bedrijventerrein gelegen. Aan de oostzijde ligt het plangebied van de woningbouwlocatie Heisteeg. Ten zuiden/zuidoosten bevinden zich het sportpark 'De Krim' van voetbalvereniging 'Riel' en de velden en complexen van de ruitersportvereniging en scouting. Het westelijke deel van het plangebied wordt begrensd door het bedrijfsperceel van Alphenseweg 3 te Riel.

1.3 Vigerende bestemmingsplan

Tot het moment waarop het voorliggende bestemmingsplan in werking treedt, geldt in het plangebied het volgende bestemmingsplan:

Bestemmingsplan	Vastgesteld	Goedgekeurd	Kroon / RvS
Kom Riel 2007	19-06-2007	13-09-2007	N.V.T.

Het bestemmingsplan 'Kom Riel' is in werking getreden op 8 november 2007. De gronden hebben de bestemming 'Bedrijventerrein' met de aanduiding 'Timmer-/bouwbedrijf/aannemer (tb)'. De vigerende bestemming biedt geen mogelijkheden voor de voorgenomen woningbouw. Om woningbouw ter plaatse van het plangebied mogelijk te maken, is een nieuw bestemmingsplan nodig, waarbij tevens sprake is van een herbestemming van het resterende bedrijventerrein. Bij herbestemming van het bedrijventerrein vindt een afwaardering plaats van de maximaal toegelaten milieucategorie. Na herbestemming van het resterende bedrijventerrein is ter plaatse van de bestemming 'Bedrijventerrein' een bedrijf van categorie 2 toegestaan. Dit bestemmingsplan biedt de juridische basis voor de beoogde ontwikkelingen.

1.4 Bij het plan behorende stukken

Dit bestemmingsplan bestaat uit drie delen: een verbeelding waarop onder meer de bestemmingen in het plangebied zijn aangegeven, planregels waarin de bouw- en gebruiksmogelijkheden voor de op de verbeelding vermelde bestemmingen zijn opgenomen en deze toelichting waarin de achtergronden van het bestemmingsplan zijn beschreven. De verbeelding vormt samen met de regels het bindende deel van het bestemmingsplan. In deze toelichting worden onder andere de keuzes die in het bestemmingsplan worden gemaakt nader gemotiveerd en verantwoord. Hierin staat ook het vigerend beleid beschreven en met welke (milieu)planologische aspecten rekening is gehouden.

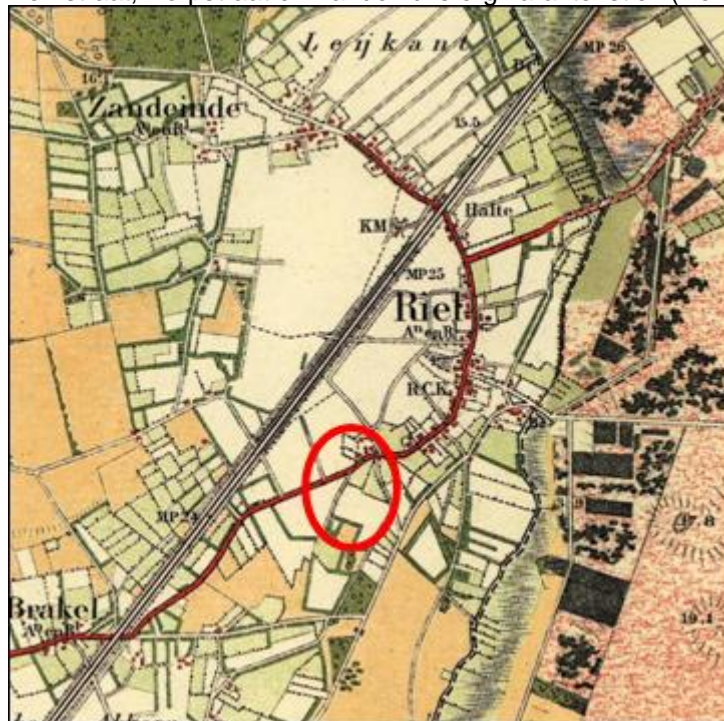
1.5 Leeswijzer

De toelichting bestaat uit 7 hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk, wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van het plangebied. Hoofdstuk 3 gaat in op het ruimtelijk beleidskader van rijk, provincie en gemeente. In hoofdstuk 4 worden milieuaspecten behandeld. Hoofdstuk 5 gaat in op de planbeschrijving. De opzet van de planregels wordt in hoofdstuk 6 besproken, gevolgd door de uitvoerbaarheid in hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 2 Huidige situatie

2.1 Historie

Het dorp Riel is samengesteld uit de gehuchten Brakel, Zandeind en de dorpskom Kerkeind. Riel is een typisch Brabants esdorp, gebouwd op de overgang van het natte beekdal van de Leij naar de hoger gelegen gronden. Op deze laatste lagen de akkers met daar omheen de graslanden, waarop het vee werd gehouden. De oudste akkers nabij Riel zijn te herkennen aan hun bolle vorm. Dit wijst op de oude methode van plaggenbemesting. Deze zogenaamde kransakkerdorpen breidden zich uit naarmate de beschikbare bouwgrond rondom de akkers vol raakte. Nieuwe vestigingen vonden dan wat verderop aan de kronkelige weg rondom de akkers plaats. Dit nederzettingsspatroon is in Riel goed bewaard gebleven. Het aanwezige dorpslint, bestaande uit de Kerkstraat, Dorpstraat en Zandeind is erg karakteristiek (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: situatie Riel rond 1900

Riel is één van de weinige oude agrarische nederzettingen in Brabant, die in grote mate haar oorspronkelijke karakter heeft behouden. Een ontwikkeling van latere aard, welke nog steeds in het landschap zichtbaar is, betreft het tracé van het 'Bels lijntje'. Dit is een voormalige spoorlijn tussen Turnhout en Tilburg en het tracé hiervan wordt nu gebruikt als doorgaand fietspad.

2.2 Huidige situatie omgeving plangebied

Het plangebied ligt in de nabijheid van het eerder genoemde dorpslint de Alphenseweg en grenst aan de woningbouwlocatie Heisteeg. De Alphenseweg is een doorgaande weg door middel waarvan alle verkeer van de kern Riel wordt afgewikkeld. Het lint wordt gekenmerkt door afwisselend vrijstaande, halfvrijstaande woningen en een aantal clusters met aaneengebouwde woningen en bedrijven (deels gelegen op het bedrijventerrein). De lintbebouwing bestaat uit maximaal twee bouwlagen, met uitzondering van de twee voormalige leerlooierijen aan de Dorpstraat, en is voorzien van diverse kapvormen. De bebouwingsdichtheid neemt vanuit het centrum richting het buitengebied af. De percelen aan het lint zijn vaak smal en diep en hebben veelal fraaie erf- en singelbeplantingen.

Bijzonder zijn de groene ruimten tussen het lint en de latere ontwikkelingen. Deze ruimten bestaan veelal uit kleinere boscomplexen en weiljes en dragen bij aan een groene kleinschalige en dorps sfeer. Bovendien geven zij 'lucht' aan het lint.

Ter hoogte van het plangebied is in het wegprofiel van de Alphenseweg de overgang van buitengebied naar dorp zichtbaar. Het profiel verandert hier van een breed profiel met vrijliggende fietspaden naar een smaller profiel met aanliggende fietspaden.

Verkeerskundig begint het dorp bij het bebouwdekom-bord. Dat is iets ten westen van het plangebied gesitueerd. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan het agrarisch landschap. Kenmerken hiervan zijn de landbouwwegen met aanliggende beplanting, kleinere boscomplexen en erf- en singelbeplanting.



Figuur 2.2: directe omgeving plangebied inclusief projectie naastgelegen woningbouwlocatie Heisteeg

(bron: ruimtelijkeplannen.nl)

2.3 Huidigde situatie plangebied

Het plangebied is momenteel onderdeel van de bedrijfslocatie van Vromans Bouw en heeft hierin de bestemming 'Bedrijventerrein' met de aanduiding 'Timmer- / bouwbedrijf / aannemer' . Aan de noordzijde is de burgerwoning Alphenseweg 1 gelegen. Aan de zuidzijde zijn agrarische gronden gelegen. Aan de oostzijde van het plangebied ligt de woningbouwlocatie Heisteeg (zie hiervoor figuur 2.2.)

Hoofdstuk 3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vigerende beleid dat geldt voor het plangebied. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in beleid en regelgeving op Europees, Rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau. Op de noodzakelijke onderzoeken die voortvloeien uit het beschreven beleid en op welke wijze hiermee rekening wordt gehouden in de regels, wordt in hoofdstuk 4 van dit bestemmingsplan nader ingegaan.

3.1 Europees beleid

3.1.1 Vogel- en Habitatrichtlijn

Door de Europese Unie zijn richtlijnen uitgevaardigd ter bescherming van bedreigde plant- en diersoorten en leefgebieden in Europa. Als concrete richtlijnen worden genoemd de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn. Die richtlijnen moeten door de lidstaten worden vertaald naar concrete aanwijzing van gebieden die op grond van deze criteria wettelijke bescherming krijgen.

De Vogelrichtlijn (EU-richtlijn 79/409/EEG, gewijzigd bij richtlijn 86/122/EEG), bevat naast bepalingen over de instandhouding van in het wild levende vogelsoorten, ook plichten die op de bescherming van de leefgebieden van in het wild levende vogels zijn gericht. De meest geschikte habitats voor bijzonder waardevolle soorten en veel voorkomende trekvogels moeten als speciale beschermingszone worden aangewezen. Anders dan bij de Habitatrichtlijn worden de speciale beschermingszones direct – dus zonder toetsing van de EU – door de lidstaten aangewezen. De Vogelrichtlijn is in de nationale regelgeving verwerkt in de Flora- en faunawet.

De aanwijzing van gebieden tot beschermd natuurgebied in het kader van de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn vindt plaats aan de hand van soortenlijsten van zeldzame of bedreigde plant- en diersoorten. Wanneer in een gebied bepaalde soorten voorkomen, of een bepaald percentage van de Europese populatie herbergt, dan komt een dergelijk gebied in aanmerking voor plaatsing onder de betreffende richtlijn. De rechtsgevolgen die voortvloeien uit de Habitatrichtlijn betreffen onder meer de verplichting om passende maatregelen te nemen om de kwaliteit van de leefgebieden van beschermde soorten niet te laten verslechteren. Verder mogen er geen storende factoren in gebieden optreden, die negatieve gevolgen hebben voor het voortbestaan van de soorten die door de Habitatrichtlijn beschermd worden. Nieuwe plannen of projecten in en in de nabijheid van speciale beschermingszones moeten conform de richtlijn worden getoetst. Belangrijk in dat verband is of er in het plangebied bepaalde beschermde soorten voorkomen. In paragraaf 4.4 wordt verder ingegaan op de specifieke situatie met betrekking tot het onderhavige plangebied.

3.1.2 Verdrag van Valetta (Malta) (1992)

In 1992 is in Valetta (Malta) het Europees verdrag over de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend. Doel van het verdrag van Valetta (beter bekend als het verdrag van Malta) is de bescherming van het archeologisch erfgoed als bron van het gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Het verdrag bepaalt onder andere dat archeologische belangen tijdig worden betrokken bij planvorming van ruimtelijke ontwikkelingen. Bij grootschalige werken in de bodem moeten archeologen worden geraadpleegd. In paragraaf 4.5 wordt verder ingegaan op de mogelijke aanwezigheid van cultuurhistorische of archeologische waarden in het plangebied.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Op 13 maart 2012 is de SVIR vastgesteld. In de structuurvisie schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 zou moeten uitzien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Daarbij streeft het Rijk naar een aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve rijksbetrokkenheid.

Daarnaast versterkt de SVIR het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. De verantwoordelijkheid om te sturen in de ruimtelijke ordening wordt door de SVIR nog meer bij de provincies en gemeenten gelegd. Zo laat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal over aan provincies. Dit houdt in dat de betekenis van de nationale structuurvisie voor het bestemmingsplangebied zodoende zeer beperkt blijft.

De SVIR richt zich op een dusdanig schaalniveau en is als gevolg daarvan ook van een zeker (hoog) abstractieniveau, dat hieruit geen concrete beleidskaders voortkomen voor onderhavig bestemmingsplan. Door decentralisatie van bevoegdheden wordt het relevante beleidskader gevormd door de provincie Noord-Brabant en de gemeente Goirle.

3.2.2 Realisatieparagraaf nationaal Ruimtelijk Beleid

In de zogenaamde Realisatieparagraaf ('Realisatie Nationaal Ruimtelijk Beleid'), zijn alle nationale ruimtelijke belangen uit de verschillende Planologische Kern Beslissingen en de voorgenomen verwezenlijking daarvan gebundeld. Daarbij wordt onder meer ingezet op zuinig ruimtegebruik, de bescherming van kwetsbare gebieden (nationale landschappen en Ecologische Hoofdstructuur) en op bescherming van het land tegen overstromingen en wateroverlast. In de Realisatieparagraaf benoemt het kabinet ruim 30 nationale ruimtelijke belangen en de instrumenten om die uit te voeren. De Realisatieparagraaf is toegevoegd aan de Nota Ruimte en heeft de status van structuurvisie. Dit rijksbeleid werkt niet direct door in onderhavig plan. De afweging vindt voor onderhavige planontwikkeling decentraal plaats.

3.2.3 AMvB Ruimte

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt het Rijk een aantal regels voor met betrekking tot de inhoud van bestemmingsplannen. De onderwerpen betreffen: project mainportontwikkeling Rotterdam, kustfundamenten, grote rivieren, Waddenzee en waddengebied en defensie (met uitzondering van radar). Voor de in het Barro genoemde onderwerpen moeten op grond van de Wet ruimtelijke ordening alle bestemmingsplannen binnen een jaar aan de bepalingen uit het Barro voldoen. Geen van de in het Barro genoemde onderwerpen hebben echter betrekking op onderhavig bestemmingsplan.

3.2.4 Crisis- en herstelwet

Met de Crisis- en herstelwet (Chw) wil het kabinet de procedures voor grote projecten versnellen. Hiermee wordt een stap gezet om de gevolgen van de economische crisis te bestrijden. De Chw zorgt voor een toename van het aantal kwalitatief goede woningen en bedrijfslocaties. Integrale gebiedsontwikkeling krijgt een belangrijke impuls. Op het gebied van bedrijventerreinen ligt de nadruk op herstructurering. De regels uit de Chw betreffen in deze vooral het bestuursprocesrecht waardoor de doorlooptijd van procedures voor in de wet aangewezen projecten kan worden verkort. De Chw is niet van toepassing op onderhavig bestemmingsplan omdat dit plan niet kan worden aangemerkt als een besluit dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van een ruimtelijk project zoals omschreven in de Chw.

3.2.5 Water

Op Europees en nationaal niveau heeft water een eigen plaats gekregen in de ruimtelijke besluitvorming via de verplichte 'watertoets'. Deze watertoets vormt een waarborg voor de inbreng van water in de ruimtelijk ordening. Sinds 2001 wordt de watertoets toegepast op plannen die gevolgen voor de waterhuishouding kunnen hebben. Een watertoets is verplicht als het gaat om een functieverandering en/of bestemmingswijziging.

Op basis van informatie en randvoorwaarden vanuit waterbeheerder, het waterbeleid en relevante bodemgegevens worden de verschillende wateraspecten uitgewerkt in een waterparagraaf. De waterparagraaf beschrijft het huidige watersysteem alsmede de mogelijkheden en randvoorwaarden voor het toekomstig watersysteem. De waterparagraaf wordt afgestemd met de waterbeheerder. De consequenties voor het aspect water voor onderhavige ontwikkeling zijn beschreven in de paragraaf 4.3

3.2.6 Flora- en faunawet

Verplichtingen uit EG-richtlijnen moeten worden omgezet in nationaal recht. De soorten-bescherming uit de Habitatrichtlijn is verwerkt in de Flora- en faunawet, die op 1 april 2002 in werking is getreden. De Flora- en faunawet heeft tot doel in het wild levende planten en dieren te beschermen met het oog op de instandhouding van soorten. Welke soorten beschermd zijn, staat in de wet en in diverse besluiten en regelingen ter uitwerking daarvan. De beschermde planten worden per soort aangewezen. Daarnaast zijn in principe alle zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en vissen die in Nederland voorkomen beschermd. Er is een uitzondering gemaakt voor schadelijke dieren als de zwarte en bruine rat en een aantal vissoorten. Deze zijn dus niet beschermd. De zogenaamde lagere diersoorten (zoals vlinders, libellen en kevers) worden per soort voor bescherming aangewezen. Naast soortbescherming worden ook natuurgebieden beschermd. Bij planontwikkeling in of nabij beschermde gebieden zullen de projecten aan de Flora- en faunawet én aan de gebiedsbeschermingsregels moeten worden getoetst. In paragraaf 4.4 is verder ingegaan op de specifieke situatie in het onderhavige plangebied.

3.2.7 Wet Luchtkwaliteit

Om de ontwikkeling van nieuwe functies mogelijk te maken dient de luchtkwaliteit in beschouwing te worden genomen. Op 15 november 2007 is wet- en regelgeving in werking getreden die bekend staat onder de naam 'Wet luchtkwaliteit'. In deze wet zijn voor verschillende verontreinigende stoffen normen opgenomen waaraan minimaal voldaan moet worden bij ruimtelijke ontwikkelingen. Een verontreinigde lucht kan immers leiden tot gezondheidsklachten bij mensen. Voor Nederland zijn voornamelijk overschrijdingen van de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide aan de orde en plaatselijk voor benzeen (parkeergarages).

De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin zijn gebiedsgerichte programma's en rijksmaatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren opgenomen. Projecten worden niet meer aan de normen getoetst maar aan het doel van het programma. Bouwprojecten in een gebied kunnen dan doorgaan als maatregelen worden genomen om de luchtkwaliteit op zijn minst gelijk te houden. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Projecten die opgenomen zijn in het NSL mogen worden vervangen door plannen van gelijke of kleinere omvang.

Naast de 'Wet Luchtkwaliteit' is in 2007 het begrip niet in betekenende mate bijdragen verduidelijkt (Besluit niet in betekenende mate bijdragen en Regeling niet in betekenende mate bijdragen). Met het in werking treden van het NSL worden projecten die minder dan 3% bijdragen aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof of stikstofdioxide geacht niet in betekenende mate bij dragen. Voor dergelijke projecten is geen luchtkwaliteitsonderzoek noodzakelijk. In paragraaf 4.7 is verder ingegaan op de specifieke situatie in het onderhavige plangebied.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening en Verordening Ruimte

In de structuurvisie geeft de provincie aan hoe ruimtelijke ontwikkelingen een plek kunnen krijgen die aansluiten bij de kwaliteiten van Brabant. Er zijn twee ruimtelijke trends te onderscheiden: de schaalvergroting en de behoefte aan identiteit. De structuurvisie is op 17 december 2010 door Gedeputeerde Staten vastgesteld en op 1 januari 2011 in werking getreden.

De structuurvisie geeft aan welke ambities de provincie heeft op het gebied van het provinciale ruimtelijke beleid tot 2025. De provinciale ruimtelijke verordening is een concrete uitwerking van de ambities van de provincie Noord-Brabant.

De provincie streeft naar een concentratie van verstedelijking, robuuste en aaneengesloten natuurgebieden, concentratiegebieden voor glastuinbouw en intensieve veehouderijen en voldoende ruimte voor waterberging nu en in de toekomst. De provincie wil duurzaam en zuinig omgaan met de leefomgeving en de ruimte en een goede relatie creëren tussen wonen en werken in de stedelijke omgeving en een groene landelijke omgeving daarbuiten. Bij de vaststelling van deze structuurvisie zijn de uitwerkingsplannen van het Streekplan 2002 komen te vervallen.

De provincie kiest in haar ruimtelijke beleid tot 2025 voor de verdere ontwikkeling van gevarieerde en aantrekkelijke woon-, werk- en leefmilieus en een kennisinnovatieve economie met als basis een klimaatbestendig en duurzaam Brabant. Het principe van behoud en ontwikkeling van het landschap is in deze structuurvisie de 'rode' draad die de ruimtelijke ontwikkelingen stuurt.

De structuurvisie is juridisch niet bindend. In de Verordening Ruimte staan de juridisch bindende regels.

Uit de Verordening Ruimte blijkt dat het plangebied ligt in bestaand stedelijk gebied - stedelijk concentratiegebied.



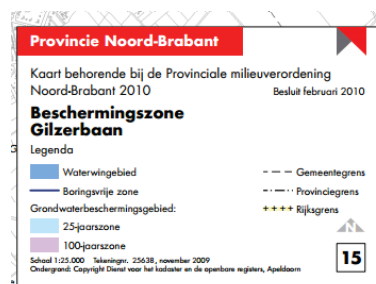
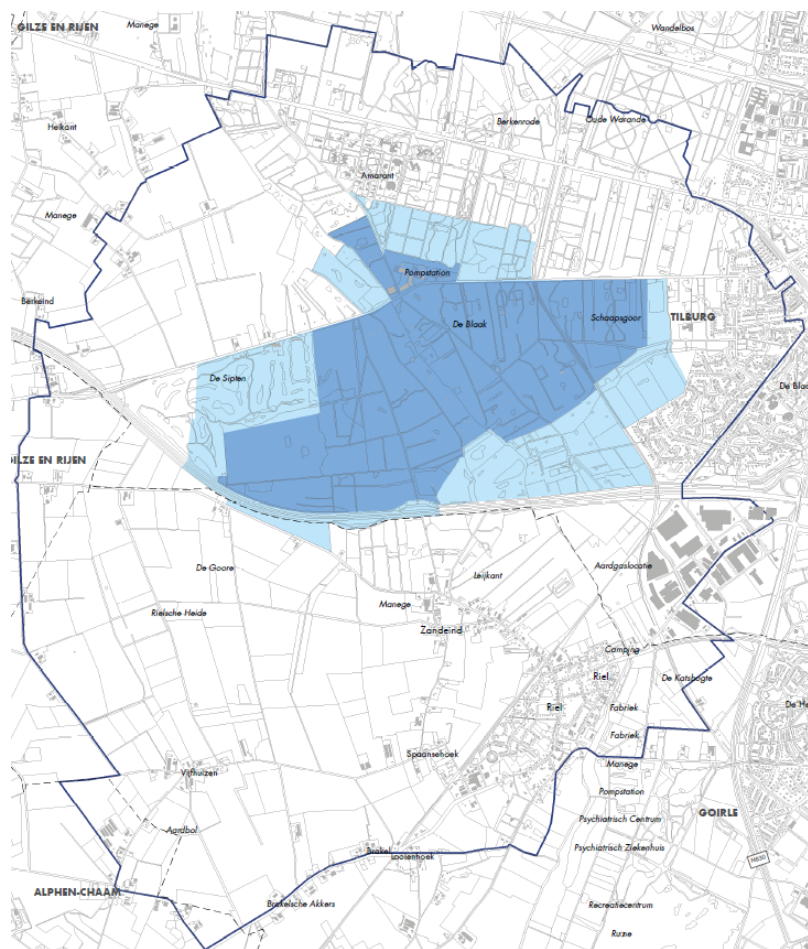
Figuur 3.1: Attentiegebied EHS, volgens kaart Verordening Ruimte

3.3.2 Verordening Waterhuishouding Noord-Brabant

De locatie is gelegen in een attentiegebied of grondwaterbeschermingsgebied van de Regte Heide volgens de Verordening Waterhuishouding Noord-Brabant. Dit betekent dat de geplande ontwikkeling geen negatieve invloed mag hebben op het grondwaterregime en de grondwaterkwaliteit van de natte natuurplel. In het plangebied is daartoe een aanduiding 'Attentiegebied - ehs' met bijbehorende regeling opgenomen. Zie ook bovenstaande figuur 3.1 afkomstig uit de Verordening Ruimte.

3.3.3 Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant

Volgens de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant 2010 is de locatie niet gelegen in de beschermingszone ten behoeve van de drinkwaterwinning betreffende de Gilzerbaan, maar wel in de boringvrije zone rondom dit drinkwaterwingebied. Zie hiervoor figuur 3.2 met bijbehorende legenda.



Figuur 3.2: Het plangebied is gelegen in een boringvrije zone (bron: PMV Noord-Brabant 2010)

3.4 Regionaal beleid

3.4.1 Waterbeleid waterschap Brabantse Delta

In het kader van het huidige overheidsbeleid (Nationaal Waterplan 2009-2015) en het beleid van waterschap Brabantse Delta dient invulling te worden gegeven aan 'duurzaam stedelijk waterbeheer'. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal beleidsuitgangsprincipes ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, dat van belang is als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

In hoofdlijnen betekent dit dat het bestaande grondwater- en oppervlaktewaterregime intact moet blijven, oftewel er moet hydrologisch neutraal gebouwd worden.

Hemelwater dat valt ter plaatse van daken en verhardingen mag niet versneld worden afgevoerd naar het regionale afwateringsstelsel. Voor de verwerking van hemelwater dient een voorkeursvolgorde doorlopen te worden. Deze voorkeursvolgorde luidt:

1. (Gebruik als huishoudelijk of bedrijfswater);
2. Infiltreren in de bodem;
3. Bergen en vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater;
4. Afvoeren naar de riolering via een (verbeterd) gescheiden stelsel.

Met betrekking tot de berging en infiltratie van hemelwater is een berging vereist van een statistische bui met een herhalingsdij van 1 keer in de 10 jaar, gebaseerd op een statistische bui conform Buishand en Velds. Ten aanzien van de waterkwaliteit geldt dat er geen milieuvervuilende materialen en stoffen gebruikt mogen worden. Het gebruik van niet-uitloogbare materialen moet worden gestimuleerd. Afvoer van schoon water naar het gemengd stelsel wordt niet meer toegestaan. Afvalwater en hemelwater dienen gescheiden te worden aangeboden bij de perceelsgrens. In paragraaf 4.3 wordt specifiek ingegaan op het aspect water.

3.5 Gemeentelijk beleid

3.5.1 Welstandsbeleid

In de Welstandsnota van de gemeente Goirle (vastgesteld door de gemeenteraad op 11 maart 2014) zijn de ambities ten aanzien van welstandsaspecten in de gemeente vastgelegd. Aan de hand van objectieve criteria wordt hiermee de welstandcommissie een toetsingskader geboden voor de beoordeling van bouwplannen.

Vergunningsaanvragen voor binnen het onderhavige plangebied gelegen percelen, worden aan de welstandsnota getoetst.

3.5.2 Woonvisie

De gemeenteraad heeft op 19 april 2011 de 'Woonvisie gemeente Goirle 2011' vastgesteld. De Woonvisie is totstand gekomen in overleg met belanghebbenden bij het woonbeleid. In deze Woonvisie geeft de gemeente richting aan het woonbeleid van de gemeente. In de Woonvisie wordt ingegaan op drie hoofdthema's:

1. Wonen en de woonomgeving;
2. Wonen, zorg en welzijn;
3. Nieuwbouw.

De gemeente staat voor de opgave om tot 2021, nog een groot aantal woningen te realiseren. Deels is dit voor de eigen behoefte, deels wordt hierbij invulling gegeven aan de regionale behoefte van de regio Midden-Brabant.

3.5.3 Verkeers- en Vervoersplan Goirle

Op 10 december 2013 heeft de gemeenteraad een nieuw Gemeentelijke Verkeers- en Vervoersplan (GVVP) vastgesteld. Het doel is het vastleggen van het verkeers- en vervoersbeleid van de gemeente Goirle voor de periode 2013-2023.

3.5.4 Groenstructuurplan

In het 'Groenstructuurplan', vastgesteld door de gemeenteraad op 11 maart 2014 wordt op basis van een kenschets van de huidige groenvoorzieningen in de gemeente een toekomstvisie gegeven op de gewenste groenstructuur op hoofdlijnen. De groenstructuur in het plangebied is in paragraaf 5.7 beschreven en past binnen de in het beleid gewenste groenstructuur.

3.5.5 Gemeentelijk waterbeleid

Als antwoord op de zorgplicht voortkomende uit de Wet milieubeheer, is door de gemeente een rioleringsplan opgesteld voor het gehele gemeentelijke grondgebied (V-GRP 2010-2014). Dit plan is op 15 december 2009 vastgesteld. In het rioleringsplan zijn de strategische beleidslijnen voor de middellange termijn vastgelegd. In het rioleringsplan worden enkele maatregelen gepresenteerd, die betrekking hebben op de noodzakelijke aanpassingen en uitbreidingen van het rioolstelsel uit het oogpunt van structureel beheer, zoals het ombouwen naar een verbeterd gescheiden stelsel en de reductie van vuiluitworp. In het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2010-2014 (V-GRP) wordt tevens invulling gegeven aan de drie zorgplichten die de gemeente met ingang van 1 januari 2008 heeft met betrekking tot afvalwater, hemelwater en grondwater. De gemeenten zijn verplicht om deze zorgplichten voor 2014 in hun gemeentelijke rioleringsplannen te verwerken, waarmee deze plannen zogenaamde 'verbrede' rioleringsplannen worden. In het V-GRP is de nadruk gelegd op het weer op orde krijgen van het rioleringsbeheer in Goirle. In de periode 2010-2014 ligt de nadruk in het V-GRP op het voortzetten van het afkoppelbeleid en het doen van investeringen om hier ook in de toekomst invulling aan te geven. Voor wat betreft de riolering in en rond het plangebied wordt verwezen naar paragraaf 4.3.

3.5.6 Toekomstvisie 2020

In 2013 is door de gemeenteraad de "Toekomstvisie gemeente Goirle 2020" vastgesteld onder de titel "Thuis in Goirle: groen, sociaal, ondernemend" vastgesteld. Kortweg werd aan dit document de subtitel "Toekomstvisie 2020" gegeven. Deze visie - gebaseerd op de drie kernbegrippen 'groen, sociaal en ondernemend' - dient als leidraad voor de toekomstige beleidsontwikkeling. De ambitie voor Goirle in 2020 luidt: Onze inwoners voelen zich thuis in de gemeente Goirle, want Goirle is een groene, sociale en ondernemende gemeente.

Goirle is Groen

De gemeente Goirle wordt gekenmerkt door het dorpse en landschappelijke karakter en is een prettige en groene woonomgeving gelegen in het prachtige groen (bossen, beken, Regte Heide) nabij de grote stad.

Goirle is Sociaal

De gemeente Goirle is een dynamische en levendige gemeente. De onderlinge sfeer is goed, open en positief. Ieder handelt vanuit zijn of haar eigen verantwoordelijkheid. Problemen worden door onze inwoners zoveel als mogelijk zelf opgelost. In laatste instantie biedt de gemeente een vangnet voor diegenen die daarop zijn aangewezen. We denken en handelen vanuit de 'menselijke maat'. De inwoners kennen elkaar en zijn betrokken bij hun directe naaste omgeving maar juist ook in buurten en wijken. We zijn er voor elkaar en zorgen voor elkaar als dat nodig is. Goirle heeft een actief verenigingsleven en er zijn veel vrijwilligers. We zijn trots op ons eigen karakter en onze eigen identiteit en houden deze graag in stand.

Goirle is Ondernemend

Binnen de gemeente Goirle zijn voldoende voorzieningen voor wonen, leven, onderwijs, recreatie en zorg aanwezig voor jong en oud, voor ieder wat wils. Economische ontwikkelingen in dat kader worden waar mogelijk ondersteund. In onze afwegingen maken we een verantwoorde keuze gericht op duurzaamheid. Daarbij wegen we economische en ecologische argumenten in samenhang en zorgen we voor balans. We staan open voor nieuwe initiatieven van burgers, organisaties en ondernemers; soms initiëren we deze initiatieven zelf als we kansen zien of iets willen bereiken. Als gemeente kiezen we hierbij bij voorkeur een regierol.

3.5.7 Structuurvisie Goirle

De structuurvisie Goirle, vastgesteld op 20 juli 2010, biedt het kader voor het te voeren ruimtelijk beleid tot 2020. Het omvat de visie en de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid. De structuurvisie is voorafgegaan door de toekomstvisie. Voor de kern Riel is beschreven dat het bestaande lint en het Bels lijntje typerend zijn voor deze kern. Het oude lint is nog steeds duidelijk waarneembaar aanwezig. Het Bels lijntje vormt een harde scheiding tussen de kern en het buitengebied.

Voor wonen wordt zowel invulling gegeven aan bestaande plannen voor uitbreidingslocaties als aan ontwikkeling van locaties binnen het stedelijk gebied. Het werken vindt hoofdzakelijk plaats op de bestaande bedrijventerreinen. Daarnaast wordt gezocht naar herprofilering van bestaande bedrijventerreinen, waardoor niet langer alleen het accent komt te liggen op zware logistieke bedrijvigheid. Voor de kern Riel is het van belang het inwonertal op peil te houden, zodat de leefbaarheid in het dorp gewaarborgd kan worden. Inbreiding biedt hierbij hoofdzakelijk een oplossing voor toekomstige vraag naar woningen. Binnen Riel is geen ruimte voor uitbreiding van bedrijvigheid aangewezen. Het werken is geconcentreerd op het bestaande bedrijventerrein aan de zuidzijde van Riel.

Hoofdstuk 4 Milieuaspecten

4.1 Bedrijven en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Om te komen tot een verantwoorde, ruimtelijk relevante toetsing in milieu hygiënisch opzicht van bedrijfsvestigingen rond het plangebied, wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde milieuzonering. Hieronder wordt verstaan het aanbrengen/handhaven van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen en anderzijds milieugevoelige functies als wonen. Milieuzonering heeft twee doelen:

- Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij wonen en andere gevoelige functies;
- Het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen (blijven) uitoefenen.

In dit bestemmingsplan wordt de bouw van nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Daarnaast is door de gemeenteraad van Goirle het bestemmingsplan Heisteeg vastgesteld. Het plangebied van dit bestemmingsplan is gelegen aansluitend aan het perceel Alpanseweg 1a. Een deel van de geluidcontour op grond van de geldende bestemming "bedrijventerrein" is over het bestemmingsplan Heisteeg gelegen. Om die reden heeft de gemeenteraad voor een vijftal woningen in het bestemmingsplan Heisteeg een wijzigingsbevoegdheid opgenomen welke er op neerkomt dat bouw van die woningen eerst mogelijk is zodra de geluidcontour van het bedrijventerrein Alpanseweg 1A is verkleind.

Gelet op de geprojecteerde woningbouw in zowel het voorliggende plan als de wijzigingsbevoegdheid binnen het reeds vastgestelde bestemmingsplan Heisteeg, dient de bestaande bedrijvigheid binnen het plangebied zich aan te passen in die zin dat alleen die bedrijfsactiviteiten kunnen worden toegestaan die zich voor wat betreft milieuhinder en een goed woon- en leefklimaat verdragen met de gevoelige woonfunctie.

Om die reden worden de bedrijfsactiviteiten in het plangebied omgezet van de bestemming "bedrijventerrein" zoals opgenomen in het voorafgaande bestemmingsplan (toegelaten waren bedrijven tot milieucategorie 3.2.) naar "Bedrijf" waarbij slechts bedrijven in milieucategorie 1 en 2, alsmede daarmee gelijk te stellen bedrijvigheid, is toegestaan.

Dat is ook de reden en tevens voorwaarde voor het in het plangebied mogen bouwen van nieuwe woningen. De huidige bedrijfsactiviteiten vallen voor een gedeelte (werkplaats van het bedrijf) in milieucategorie 3. Gewaarborgd dient derhalve te worden:

- a. Dat geen nieuwe woningen in het plangebied worden gebouwd voordat de bedrijfsactiviteiten in overeenstemming zijn gebracht met de planregels van het thans voorliggende bestemmingsplan;
- b. Dat na het beëindigen van die onderdelen van de bedrijfsactiviteiten die niet langer zijn toegestaan binnen het bestemmingsplan en de bouw van de woningen in het plangebied ook de op grond van de VNG brochure "Bedrijven en milieu zonering" in acht te nemen richtafstanden in het plan zijn gewaarborgd, zodat bij toekomstig gebruik beide functies voldoende ruimtelijk zijn gescheiden.

De genoemde punten zijn in het voorliggende bestemmingsplan gewaarborgd.

Voor wat betreft sub a is in de planregels opgenomen in artikel 3.2.1. onder d. dat bouwen ten dienste van de in lid 3.1. omschreven bestemmingsomschrijving (wonen) eerst is toegestaan dan nadat de bedrijfsactiviteiten op het aangrenzend bestemmingsvlak met de bestemming "Bedrijf" in overeenstemming is gebracht met de regels van dit bestemmingsplan (bedrijvigheid toegestaan in de milieucategorie 1 en 2).

Voor wat betreft sub b geldt dat op grond van de bestemmingsomschrijving na het beëindigen van de huidige bedrijfsactiviteiten uitsluitend bedrijvigheid in de milieucategorie 1 en 2 is toegestaan.

In aanvulling hierop geldt dat middels een privaatrechtelijke overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer is geborgd (overeenkomst is voorzien van een kettingsbeding en een boeteclausule) dat de huidige bedrijfsactiviteiten uitsluitend mogen worden voortgezet tot het moment waarop één of meerdere van de de nieuw te realiseren woningen wordt vergund met dien verstande dat de huidige bedrijfsactiviteiten uiterlijk 1 januari 2016 dienen te worden beëindigd.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden is gebruik gemaakt van de zogenaamde Staat van bedrijfsactiviteiten die is gebaseerd op de uitgave "Bedrijven en milieuzonering" (VNG 2009). In deze uitgave wordt per bedrijfssoort aangegeven welke milieu-invloed kan uitgaan van een bepaald type bedrijvigheid. Ruimtelijk relevant (uitgedrukt in richtafstanden/hinderzones) zijn daarin de aspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De grootste richtafstand bepaalt daarbij uiteindelijk in welke van de categorieën een bedrijfssoort is ingedeeld. Daarbij omvat categorie 1 de lichtste en categorie 5.2. de zwaarste vorm van bedrijvigheid. In verband met de in het plangebied opgenomen bestemming "Bedrijf" is in de bijlage bij de regels een Staat van bedrijfsactiviteiten opgenomen.

De gevoeligheid van een gebied voor milieubelastende activiteiten is mede afhankelijk van het omgevingstype. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk. Wanneer er sprake is van het omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden met 1 afstandstap worden verlaagd, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat.

Een gemengd gebied is een gebied waarin, kort weergegeven, naast woningen ook andere functies voorkomen. In de directe omgeving van het plangebied is sprake van een dergelijke functiemenging. Aan de westzijde van het plangebied is een bedrijf gevestigd. Aan de overzijde, ten noorden van het plangebied, is een bedrijventerrein aanwezig waarop verschillende bedrijven zijn gevestigd. Tussen het bedrijventerrein en het plangebied is een doorgaande weg aanwezig (de Alphenseweg) die als doorgaande route voor de kern Riel geldt. Aan de zuidoostzijde zijn sportvelden/sportaccommodaties gelegen.

Tegen het plangebied is onlangs via vaststelling van het bestemmingsplan Heisteeg uitbreiding gegeven aan het aantal woningen, inclusief een aantal ruimte-voor-ruimte woningen. Een deel van het plangebied van het bestemmingsplan Heisteeg is aangeduid voor gemengde functies.

Gesteld kan derhalve worden dat hier sprake is van een zogenaamd gemengd gebied.

4.1.1 Bedrijven rond het plangebied

Aan de westzijde van het plangebied is het timmerbedrijf/aannemersbedrijf Vromans Bouw gevestigd. De noordzijde van het plangebied wordt eerst begrensd door de burgerwoning op het adres Alphenseweg 1. Ten noorden van Alphenseweg 1 en het plangebied is een bedrijventerrein gelegen. Op het bedrijventerrein zijn bedrijven van verschillende categorieën gevestigd. De volgende bedrijven zijn vanwege de ligging ten opzichte van de nieuwe woningen en de activiteiten die ter plaatse worden uitgevoerd aangemerkt als een potentiële hinderbron:

- Veertels 20: broodjesfabriek, categorie 3.1 en 3.2 (middels vrijstelling volledig 3.2)
- Alphenseweg 1a: timmerbedrijf/ aannemersbedrijf Vromans Bouw; categorie 3.1 (na herbestemming is ter plaatse een bedrijf van categorie 2 toegestaan)
- Spoorweide 2: wijnkistenfabriek (machinale houtbewerking); categorie 3.1
- Spoorweide 6: slagerij; categorie 3.2

4.1.1.1 Broodjesfabriek

Voor de broodjesfabriek zijn bepalend de aspecten geur en geluid.

Geur

Op basis van de VNG-brochure geldt voor het aspect geur een richtafstand van 50 meter. Aan deze afstand wordt voldaan ter hoogte van de gevels van de woningen die mogelijk worden gemaakt door het plan. Uitgangspunt is hierbij hetgeen mogelijk is op grond van het bestemmingsplan Kom Riel. De activiteiten van de broodjesfabriek passen niet binnen het bestemmingsplan Kom Riel en zijn mogelijk gemaakt door middel van een ontheffing ex artikel 3.23 Wro. Uitgaande van de bedrijfsbebouwing die op basis van deze ontheffing is gerealiseerd, wordt tevens voldaan aan de richtafstand van 50 meter. Hierbij geldt voorts dat de broodjesfabriek uitsluitend afbakbroodjes produceert. Het afbakken van de broodjes vindt elders plaats. Juist het bakken van de broodjes levert geurhinder op. De feitelijke geurhinder is met andere woorden aanzienlijk minder dan betreffende richtafstand.

Geluid

Op basis van de VNG-brochure geldt voor het aspect geluid tevens een richtafstand van 50 meter. Aan deze afstand wordt ruim voldaan ter hoogte van de gevels van de woningen die achter de burgerwoning aan de Alphenseweg 1 mogelijk worden gemaakt door het plan. Uitgangspunt is hierbij hetgeen mogelijk is op grond van het bestemmingsplan Kom Riel. De activiteiten van de broodjesfabriek passen niet binnen het bestemmingsplan Kom Riel en zijn mogelijk gemaakt door middel van een ontheffing ex artikel 3.23 Wro. Uitgaande van de bedrijfsbebouwing die op basis van deze ontheffing is gerealiseerd, wordt tevens ruim voldaan aan de richtafstand van 50 meter (de kortste afstand tot aan de bedrijfsbebouwing bedraagt meer dan 100 meter). De broodjesfabriek voldoet dan ook aan de geluidsnormen in de VNG-brochure.

4.1.1.2 Timmerbedrijf/aannemersbedrijf

Voor het timmerbedrijf/aannemersbedrijf is het aspect geluid bepalend.

De locatie van het timmerbedrijf/aannemersbedrijf Vromans Bouw (Alphenseweg 1a) is thans bestemd als "bedrijventerrein" en krijgt zoals hiervoor geschetst de bestemming "Bedrijf" met als maximaal toegestane bedrijvigheid de in de Staat van bedrijfsactiviteiten genoemde bedrijven in categorie 1 en 2 of daarmee qua milieuhinder gelijk te stellen bedrijvigheid. Dit enerzijds vanwege de realisatie van de in het plangebied opgenomen nieuwe woningen en anderzijds om de woningbouw van een aantal woningen binnen het plangebied Heisteeg mogelijk te maken waarop thans nog een wijzigingsbevoegdheid rust tot het moment dat de geluidhinder van het timmerbedrijf/aannemersbedrijf is gereduceerd. Uit het akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsemissie van de activiteiten en werkzaamheden voor de geldende situatie is gebleken dat feitelijk alleen de activiteiten van de werkplaats van het timmerbedrijf/aannemersbedrijf inclusief de daarbij behorende laad- en losbewegingen woningbouw op korte afstand belemmerd uit een oogpunt van geluidhinder.

Tussen Vromans Bouw en de gemeente is om die reden een intentieovereenkomst gesloten waarbij Vromans Bouw aangeeft bereid te zijn om binnen redelijke termijn de activiteiten van in elk geval de werkplaats te verplaatsen naar elders binnen de gemeente. Daartoe is in middels door Vromans Bouw in combinatie met Karwei Goirle een gezamenlijk plan gepresenteerd aan de gemeenteraad, om op gronden thans nog in eigendom van de gemeente Goirle een gezamenlijk bouwproject te realiseren. De gemeenteraad heeft inmiddels op 9 juli 2014 uitgesproken om tot verkoop van de gronden aan Vromans Bouw en Karwei Goirle te willen overgaan en bereid te zijn planologische medewerking te verlenen aan de inmiddels aan het gemeentebestuur gepresenteerde plannen van Vromans Bouw en Karwei Goirle. Een concept partiële herziening van het bestemmingsplan om het bouwproject mogelijk te maken is inmiddels door Vromans Bouw en Karwei Goirle aan het gemeentebestuur overlegd. De verwachting is dat bedoelde partiële herziening nog dit jaar formeel in procedure kan worden gebracht.

Ondanks deze concrete plannen en de formele besluiten die daarover reeds door de raad zijn genomen en welke een verplaatsing van de werkplaats van Vromans Bouw op korte termijn zeer aannemelijk maken, worden in het thans voorliggende bestemmingsplan zelfstandige waarborgen opgenomen om er voor te zorgen dat los van de vraag of de hiervoor geschetste verplaatsing al dan niet planologisch wordt gefaciliteerd en ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd, toch een waarborg is ingebouwd dat die activiteiten van timmerbedrijf/aannemersbedrijf Vromans Bouw welke zoals blijkt uit het hiervoor genoemde akoestisch onderzoek een te grote geluidsbelasting voor de nog te bouwen woningen oplevert, binnen redelijke termijn verdwijnen en er in elk geval geen nieuwe woningen worden gebouwd dan dat beëindiging van de bedoelde activiteiten die de te grote geluidsbelasting veroorzaken, heeft plaatsgevonden.

In artikel 3.2.1. van de planregels is daartoe vastgelegd dat de bouw van de onder de bestemmingsomschrijving van paragraaf 3.1. opgenomen voorzieningen eerst is toegestaan dan nadat de bedrijfsactiviteiten op de locatie Alphenseweg 1a zijn teruggebracht tot de categorie zoals in de Staat van bedrijfsactiviteiten behorende bij het bestemmingsplan zijn toegelaten, te weten categorie 1 en 2 of daarmee qua milieuhinder vergelijkbare bedrijvigheid.

In artikel 4.1 is vervolgens vastgelegd dat binnen de bestemming 'Bedrijfsdoeleinden' uitsluitend bedrijven in de milieucategorie 1 en 2 is toegestaan. Dit betekent dat na beëindiging van de huidige bedrijfsactiviteiten geen mogelijke belemmering aanwezig is voor de realisatie van de woningen in het plangebied.

In aanvulling hierop geldt dat middels een privaatrechtelijke overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer is geborgd (overeenkomst is voorzien van een kettingbeding en een boeteclausule) dat de huidige bedrijfsactiviteiten uitsluitend mogen worden voortgezet tot het moment waarop één of meerdere van de de nieuw te realiseren woningen wordt vergund met dien verstande dat de huidige bedrijfsactiviteiten uiterlijk 1 januari 2016 dienen te worden beëindigd.

Dit betekent dat de beëindiging van de onderhavige activiteiten alvorens woningbouw plaatsvindt dubbel is geborgd.

Eenzijds wordt woningbouw op de gronden in mede-eigendom van Vroman Bouw eerst toegelaten als de bedrijfsactiviteiten qua geluid zijn gereduceerd tot het in dit plan toelaatbare niveau en anderzijds is privaatrechtelijk geborgd dat in elk geval uiterlijk 1 januari 2016 deze activiteiten beëindigd moeten zijn. Dit betekent dat ook in geval er niet tot woningbouw wordt overgegaan en dat drukmiddel opgenomen in de bestemmingsplanregels derhalve geen doel treft, de beëindiging van de qua geluidsniveau niet toelaatbare activiteiten van Vromans Bouw alsnog uiterlijk 1 januari 2016 dient te worden beëindigd.

Door deze maatregelen blijkt dat in het kader van de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening het akoestisch woon- en leefklimaat bij de geluidsgevoelige belemmeringen aanvaardbaar is. Er vindt geen onacceptabele hinder plaats. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

4.1.1.3 Wijnkistenfabriek

Voor de wijnkistenfabriek is het aspect geluid bepalend.

Op basis van de VNG-brochure geldt voor het aspect geluid een afstand van 30 meter. Aan deze afstand wordt voldaan ter hoogte van de gevels van de woningen die mogelijk worden gemaakt door het plan. De feitelijke afstand betreft circa 65 meter. Hierbij is tevens relevant dat het bedrijf al rekening moet houden met de aanwezigheid van de woning aan de Alphenseweg 1 welke op een kortere afstand van het bedrijf is gelegen dan de geprojecteerde woningen. Gelet op een en ander kan worden gesteld dat ter plaatse van de geprojecteerde woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.1.1.4 Slagerij

Voor de slagerij is het aspect geur bepalend.

Op basis van de VNG-brochure geldt voor het aspect geur een richtafstand van 50 meter. De afstand tot de gevel van de dichtstbij gelegen woning binnen het plangebied bedraagt circa 120 meter. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van geurhinder als gevolg van de slagerij.

4.1.2 Sportvelden/sportaccomodaties

Ten zuidoosten van het plangebied zijn sportvelden/sportaccomodaties van Voetbalvereniging Riel en de ruitervereniging gelegen. Het sportveld aan de zuidoostzijde is ingedeeld in twee hoofdvelden en één oefenveld aan de westelijke zijde. In het midden van het terrein staat een gebouw met kleedkamers en een kantine met sportgebonden horeca. Het oefenveld is voorzien van lichtmasten. Het terrein van de ruitervereniging aan de zuidwestzijde is ingericht met een hal, loopvelden en een kantine. Op het loopveld zijn lichtmasten aanwezig. Beide sportterreinen vallen onder de werking van het Activiteitenbesluit. Voor geluidhinder is de richtafstand op grond van de VNG brochure 30 meter, waarbij de kantines bepalend zijn voor het geluid. Lichthinder wordt gereguleerd met voorschriften op grond van het Activiteitenbesluit. De verlichting ten behoeve van sportbeoefening dient te zijn uitgeschakeld tussen 23.00 uur en 07.00 uur en indien geen sport wordt beoefend of onderhoud plaatsvindt. Voorts is in het Activiteitenbesluit opgenomen dat de lichtinstallatie zodanig wordt uitgevoerd dat directe lichtinstraling op lichtdoorlatende openingen in gevels en daken van nabij gelegen woningen moet worden voorkomen. Vastgesteld moet worden dat de afstand tussen de nieuwe woningen en de sportvelden op meer dan 150 meter zijn gelegen en tussen de nieuwe woningen en de sportvelden de woningbouwlocatie Heisteeg is gelegen. Derhalve kan worden gesteld dat voldaan wordt aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Lichthinder

Voor het aspect licht is geen richtafstand opgenomen in de VNG-brochure. Wel wordt hierin ter voorkoming van hinder (voor het aspect geluid) een afstand van 30 meter genoemd. Aan deze afstand wordt voldaan.

Door de aanwezigheid van een eikenbos (minimaal 20 meter diep) gelegen tussen het sportveld/ loopveld en de woningen, is er feitelijk ook geen sprake van lichthinder. Bovendien zijn in het Activiteitenbesluit voorschriften opgenomen om lichthinder van sportterreinen tegen te gaan.

Geluidhinder

De richtafstand is 30 meter. Aan deze afstand wordt voldaan.

De kantines zijn bepalend voor het aspect geluid. Deze zijn gelegen op meer dan 75 meter afstand. Bovendien is de ingang van de kantines aan de voorzijde gelegen (Oude Tilburgsebaan) evenals de parkeergelegenheid.

4.2 Bodem

4.2.1 Bodemopbouw

Voor het verkrijgen van een gedetailleerd inzicht in de profielopbouw (dikte en samenstelling van de bodemlagen, waterdoorlatendheid, ontwateringsdiepte) is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 4). Uit dit onderzoek blijkt het volgende.

De locatie is verhard met klinkers en beton. De metingen zijn uitgevoerd ter plaatse van de klinkerverharding. Onder de klinkerverharding en cunetlaag bestaat de bodem tot circa 0,6 m-mv uit matig fijn, matig humeus en zwak siltig zand. Deze laag behoort tot het voormalige maaiveld. In de humeuze laag zijn geen infiltratiemetingen uitgevoerd omdat de aanwezigheid van humus de infiltratiecapaciteit sterk verminderd. In de onderliggende bodemlagen zijn op diverse dieptes, leembrokjes aangetoond. Met uitzondering van boring GH01 zijn geen duidelijk waarneembare leemlagen aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 2,80 m-mv.

Als algehele conclusie geldt dat de bodem vrij goed tot zeer goed doorlatend blijkt te zijn waarbij de grootste infiltratiecapaciteit wordt bereikt in de diepere bodemlagen.

4.2.2 Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Vergunningverlening voor de bouw van de woningen is uitsluitend mogelijk op basis van overlegging van een verkennend bodemonderzoek waaruit blijkt dat geen sprake is van ernstige verontreinigingen die zich niet verhouden met de woonfunctie.

Ten behoeve van de sloop van de bestaande opstallen is een asbest type A onderzoek uitgevoerd (zie hiervoor bijlage 5). Hieruit blijkt dat er op de locatie sprake is van asbest. Het gaat dan met name om dakplaten. Er is géén sprake van een asbestbesmetting (verspreiding van asbest). Het aangetroffen asbesthoudende materiaal kan zonder nader onderzoek (type B) worden afgevoerd door een gecertificeerd bedrijf. Op grond van het uitgevoerde asbestonderzoek ten behoeve van de sloop van het bedrijfsgebouw wordt geen asbestbesmetting in de rondom en onderliggende bodem verwacht.

4.2.3 Beschermingsgebieden

Het plangebied is volgens de provinciale Verordening Ruimte gelegen in een attentiezone voor het beschermd gebied, de Natte natuurplek Regte Heide. Volgens de Provinciale Milieu Verordening Noord-Brabant 2010 ligt het gebied daarnaast in een boringsvrije zone ten behoeve van de drinkwaterwinning Gilzerbaan. Hierdoor worden beperkingen gesteld aan ondergronds bouwen en het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden. In de regels van het bestemmingsplan is hierin voorzien met de bestemming 'Waarde - Attentiegebied EHS' en de aanduiding 'milieuzone - waterwingebied'.

4.3 Waterparagraaf

De watertoets, die wettelijk is verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening, is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is dat de waterbelangen evenwichtig worden meegewogen bij de totstandkoming van een plan. De watertoets verplicht tot het opnemen van een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Dit hoofdstuk geeft daar uitvoering aan.

4.3.1 Beleid

Rijk en provincie

Het nationale en provinciale waterbeleid is beschreven in het Nationaal Waterplan en in het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015.

Nationaal Waterplan

Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009-2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water.

Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015

Dit plan, vastgesteld op 20 november 2009 en in werking getreden op 22 december 2009, bevat het strategische waterbeleid voor Noord-Brabant voor de periode 2010-2015 op hoofdlijnen en maakt duidelijk hoe aan het beleid uitvoering wordt gegeven.

Het Provinciaal Waterplan bestaat uit een plantekst en 2 plankaarten. De plantekst beschrijft het provinciale waterbeleid. Het plan bestaat uit een strategisch deel en een operationeel deel.

De hoofddoelstelling is dat het water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, waarin veilig kan worden gewoond en waar ruimte is voor economische, maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen. Dit wordt vertaald in de volgende maatschappelijke doelen:

- schoon grond- en oppervlaktewater voor iedereen;
- adequate bescherming van Noord-Brabant tegen overstromingen;
- Noord-Brabant heeft de juiste hoeveelheden water (niet te veel en niet te weinig).

Structuurvisie

De provincie gaat er van uit dat de wateroverlast in de regionale watersystemen in 2015 aangepakt is waarbij de trits "vasthouden, bergen, afvoeren" als uitgangspunt geldt. Het vasthouden van het water vindt zoveel als mogelijk bovenstrooms op de hoger gelegen gebieden plaats in de zogenaamde brongebieden. Hier liggen kansen voor de koppeling met natuurontwikkeling en droogtebestrijding. Ook in de nabijheid van de grote steden liggen kansen voor het bovenstrooms vasthouden en bergen van het water. Hier liggen mogelijkheden voor de koppeling met bijzondere woon- en werkmilieus, de vergroting van het recreatief uitloopgebied en bestrijding van de verdroging in het omliggende landelijk gebied.

Waterschapsbeleid

In het kader van het huidige overheidsbeleid (Nationaal Waterplan 2009-2015) en het beleid van waterschap Brabantse Delta dient invulling te worden gegeven aan 'duurzaam stedelijk waterbeheer'. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het Waterschap een aantal beleidsuitgangsprincipes ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. In hoofdlijnen betekent dit dat het bestaande grondwater- en oppervlaktewaterregime intact moet blijven, oftewel er moet hydrologisch neutraal gebouwd worden. Hemelwater wat valt ter plaatse van daken en verhardingen mag niet versneld worden afgevoerd naar het regionale afwateringsstelsel. Voor de verwerking van hemelwater dient een voorkeursvolgorde doorlopen te worden. Deze voorkeursvolgorde luidt:

1. Gebruik als huishoudelijk of bedrijfswater;
2. Infiltreren in de bodem;
3. Bergen en vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater;
4. Afvoeren naar de riolering via een (verbeterd) gescheiden stelsel.

Met betrekking tot de berging en infiltratie van hemelwater is een berging vereist van een statistische bui met een herhalingstijd van 1 keer in de 10 jaar, gebaseerd op een statistische bui conform Buishand en Velds. Ten aanzien van de waterkwaliteit geldt dat er geen milieuvervuilende materialen en stoffen gebruikt mogen worden. Het gebruik van niet-uitloogbare materialen moet worden gestimuleerd. Afvoer van schoon water naar het gemengd stelsel wordt niet meer toegestaan. Afvalwater en hemelwater dienen gescheiden te worden aangeboden bij de perceelsgrens.

Gemeente

Verbreed gemeentelijk Rioleringsplan 2010-2014

Als antwoord op de zorgplicht voortkomend uit de Wet milieubeheer, is door de gemeenteraad op 15 december 2009 het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2010-2014 (VGRP) vastgesteld. Doelstelling van het VGRP zijn:

- voorkomen van wateroverlast vanuit riolering en oppervlaktewater;
- handhaven van een grondwaterstand die de bestemming van percelen niet belemmert;
- doelmatige inzameling van het binnen de gemeente geproduceerd afvalwater;
- doelmatige inzameling van hemelwater dat niet mag of kan worden gebruikt op het perceel waarop het valt;

- transporteren van het ingezamelde water naar een geschikt lozingspunt, waarbij ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem en grondwater worden voorkomen en zo min mogelijk overlast voor de omgeving wordt veroorzaakt;
- doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering.

In het VGRP wordt, naast de zorgplicht voor de riolering, invulling gegeven aan de drie zorgplichten die de gemeente heeft met betrekking tot afval-, hemel- en grondwater.

Visie op afvalwaterstelsel

Gestreefd wordt naar een duurzaam goed beheerbaar afwaterstelsel, om de volksgezondheid te beschermen, de goede leefomgeving te behouden en het milieu en de natuur te beschermen. De gemeente geeft invulling aan deze visie door zorg te dragen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater. Hierbij maakt de gemeente op basis van kosten een afweging tussen locale of centrale inzameling. Voor alle nieuwbouw is aansluiting op de riolering een voorwaarde voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Bij nieuwbouw dient het afvalwater gescheiden van het hemelwater op de kavelgrens te worden aangeboden.

Visie op hemelwaterstelsel

De gemeente streeft naar het gescheiden inzamelen van afvalwater en hemelwater. In bestaand gebied worden openbare verharde oppervlakken (wegen, parkeerplaatsen en dergelijke en ook daken van openbare gebouwen) afgekoppeld en wordt particulieren de mogelijkheid geboden om ook hun verharde oppervlakken, vooral daken en verharde (voor)tuinen af te koppelen. Bij nieuwbouw dient alles gescheiden ingezameld te worden. Voorwaarde daarbij is dat deze scheiding op een beheersbare en kosteneffectieve wijze in de exploitatie plaatsvindt, zonder nadelige gevolgen voor de waterkwaliteit en zonder wateroverlast.

De gemeente geeft invulling aan deze visie door zorg te dragen voor het, vanaf de perceelsgrens, afvoeren van hemelwater, waarvan de eigenaar/gebruiker van een perceel zich wil ontdoen en dat redelijkerwijs niet door de perceelseigenaar/gebruiker kan worden verwerkt.

Visie op ontwateringstelsel

De gemeente streeft naar de handhaving van een grondwaterregime dat overeenstemt met de bestemming van de grond. Op locaties in het openbare gebied waar dat nodig is schept de gemeente mogelijkheden voor een goede ontwatering van particuliere terreinen. Naar verwachting geldt dit slechts voor een zeer klein deel van de gemeente. De gemeente geeft invulling aan deze visie door in het openbare gebied maatregelen te treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, dit voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van het waterschap of de provincie is om maatregelen te nemen. Particulieren hebben de verantwoordelijkheid voor het grondwater op eigen terrein.

4.3.2 Huidige en toekomstige situatie

Bodem en grondwater

Voor het verkrijgen van een gedetailleerd inzicht in de profielopbouw (dikte en samenstelling van de bodemlagen, waterdoorlatendheid, ontwateringsdiepte) is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 4). Zie hiervoor paragraaf 4.2.1.

Als algehele conclusie geldt dat de bodem vrij goed tot zeer goed doorlatend blijkt te zijn waarbij de grootste infiltratiecapaciteit wordt bereikt in de diepere bodemlagen.

Verhard oppervlak

Het plangebied is nu volledig verhard door middel van bebouwing en erfverharding. Ter plaatse van het plangebied wordt de bestaande bedrijfsloods gesloopt en wordt erfverharding verwijderd. Het plan maakt de ontwikkeling van maximaal 4 grondgebonden woningen mogelijk met daarbij behorende tuinen. Het plangebied zal derhalve van volledig verhard naar deels verhard worden getransformeerd.

Oppervlaktewater en watergangen

In het plangebied komen geen oppervlaktewateren of watergangen voor.

Afvoer hemelwater

Uit het veldonderzoek blijkt dat de infiltratiecapaciteit van de bodem onder de humeuze laag goed is. Voor de verwerking van hemelwater wordt derhalve uitgegaan van infiltratie.

Het hemelwater dat valt ter plaatse van het verhard oppervlak (dakvlak + overige verharding) binnen de kavels dient te worden verwerkt binnen de eigen perceelsgrens. Gezien de goede doorlatendheid en het relatief diep gelegen grondwater zijn de kavels geschikt voor zowel bovengrondse als ondergrondse infiltratie.

Mogelijke opties voor de berging en infiltratie van het hemelwater op eigen terrein zijn:

1. Droogvallende waterpartij;
2. Wadi;
3. Waterdoorlatende verharding met een waterbergende fundering;
4. Infiltratiekratten;
5. Grindkoffer.

Bij het realiseren van een berging op eigen terrein is het van belang de eventuele humeuze bovenlaag te verwijderen en eventueel lokaal aanwezige slechter doorlatende lagen te doorbreken/ grondverbetering toe te passen om stagnatie van water te voorkomen. Voor neerslagsituaties met een herhalingsstijd minder vaak dan 1 keer per 100 jaar kan een noodoverlaat worden gerealiseerd naar het hemelwatersysteem in het openbaar gebied.

Afvalwater

Afvalwater wordt via het gescheiden rioolstelsel afgevoerd.

Beschermingsgebieden

In de regels van het bestemmingsplan is voorzien in de bestemming 'Waarde - Attentiegebied EHS' en de aanduiding 'milieuzone - waterwingebied'. Bij de locatieontwikkeling zal voldaan worden aan de daarin gestelde regels.

4.4 Ecologie

4.4.1 Natuurbeschermingswet 1998

Gezien het feit dat de te realiseren woningen op circa 500 meter afstand van de Habitatrichtlijngebieden Regte Heide en Riels Laag ligt en binnen de beschermingszone van deze natte natuurparel, moet bezien worden of de ontwikkeling vergunningplichtig is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Wanneer echter uitgesloten kan worden, dat tijdens de realisatiefase of daarna een verlaging van de grondwaterstand optreedt in de Regte Heide en Riels Laag als gevolg van de ontgravingen/ bemalingen, dan wordt de activiteit niet beschouwd als vergunningplichtig in het kader van de Natuurbeschermingswet. Wanneer er wel verlaging kan optreden, dan zal eerst inzichtelijk gemaakt moeten worden wat de effecten zullen zijn op het Habitatrichtlijn-gebied alvorens definitief uitsluitel kan worden gegeven over de noodzaak tot een vergunningaanvraag. In dit geval is er geen sprake van een verlaging van de grondwaterstand. Zie hiervoor de waterparagraaf (paragraaf 4.3). Om deze reden hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en is de locatie niet vergunningplichtig.

De aanwezige natuurwaarden in het plangebied kunnen van invloed zijn op de toekomstige inrichting. Daarom is het van belang om in een vroegtijdig stadium beschermde natuurwaarden in beeld te brengen zodat hiermee met de planontwikkeling rekening kan worden gehouden.

In de huidige situatie is sprake van een volledig verhard terrein, onder andere voorzien van bebouwing. Het plangebied bevindt zich op circa 500 meter van het Habitatrichtlijn-gebied 'Regte Heide en Riels Laag'. Op deze afstand worden geen negatieve effecten op dit gebied verwacht. Binnen het plangebied komen geen beschermde plantensoorten voor. Het vormt geen leefgebied voor amfibieën en reptielen. Binnen de directe omgeving van het plangebied broeden diverse algemene vogelsoorten. Gelet op de volledige verharding van het terrein kan het plangebied niet als leefgebied voor beschermde algemene soorten voor grondgebonden zoogdieren worden beschouwd. Het aspect natuur vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit plan.

4.5 Archeologie

Het plangebied maakt onderdeel uit van het archeologisch terrein waartoe ook de (naastgelegen) woningbouwlocatie Heisteeg toebehoort. Voor betreffend archeologisch terrein is door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle op 24 januari 2012 een selectiebesluit genomen (bijlage 3) waarin het terrein is vrijgegeven. In het navolgende wordt ingegaan op de redenen waarom het terrein is vrijgegeven. Daarnaast geldt dat ter plaatse, vanwege bestaande bebouwing (bedrijfsloods), tevens sprake is van geroerde gronden. Een en ander maakt dat nader onderzoek niet aan de orde is en archeologie geen beperking vormt voor onderhavige ontwikkeling. Op grond van het selectiebesluit van 24 januari 2012 kan het terrein worden vrijgegeven.

De onderzoeken die in het selectiebesluit worden genoemd zijn als bijlage 1 en bijlage 2 bij deze toelichting gevoegd.

Monumenten

In het plangebied zijn geen rijks- of gemeentelijke monumenten aanwezig. Daarnaast zijn er in het plangebied geen andere historisch waardevolle gebieden, lijnen en gebouwen aanwezig.

4.6 Verkeerslawaaï

4.6.1 Wegverkeerslawaaï

Ten behoeve van de locatieontwikkeling is een akoestisch onderzoek (bijlage 5) uitgevoerd voor de toekomstige situatie waarin aan de Alphenweg (belendend aan het perceel van een bestaande woning) maximaal vier woningen worden gerealiseerd.

In dit rapport is de gevelbelasting berekend ten gevolge van de Alphenweg voor het jaar 2014 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidsbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Uit het onderzoek en dan specifiek tabel 6, 7, 8 en 9 blijkt dat in het jaar 2024, 10 jaar na realisatie, op alle gevels van de nieuw te bouwen woningen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan onderhavig planvoornemen. Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting (tabel 10) wordt geconcludeerd dat een berekening van de geluidwering van de gevel niet noodzakelijk is. De binnenwaarde van 33 dB is gewaarborgd.

Geluid afkomstig van wegverkeer vormt aldus geen beperking voor de voorgestane ontwikkeling nu sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.7 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de nieuwe Wet milieubeheer in werking getreden, waarin in deel 5.2 luchtkwaliteitseisen zijn toegevoegd. Met deze wetgeving is het op grond van de 'Regeling niet in betekenende mate' niet meer nodig om luchtonderzoek uit te voeren voor woningbouwprojecten van 500 woningen of minder. Een dergelijke hoeveelheid wordt verondersteld niet meer dan 1% (0,4 microgram/m³) bij te dragen aan de luchtkwaliteit. In voorliggend plan ligt het aantal woningen duidelijk onder de 500 (namelijk maximaal 4). Dit betekent dat binnen de nieuwe wet wordt voldaan aan de gestelde normen. Er kan derhalve geconcludeerd worden dat er geen belemmeringen zijn ten gevolge van het aspect 'luchtkwaliteit' voor de voorgenomen bouw van de woningen.

4.8 Externe veiligheid

4.8.1 Inleiding

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen ten gevolge van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven en transportverbindingen (wegen, spoorwegen en waterwegen) en buisleidingen. Omdat de gevolgen van een ongeluk met gevaarlijke stoffen groot kunnen zijn, zijn de aanvaardbare risico's vastgelegd in diverse besluiten en regelingen. De belangrijkste zijn:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen";
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan altijd twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen.

De risico's dienen te worden beoordeeld op het plaatsgebonden en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandseisen tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het groepsrisico is een maat die aangeeft hoe groot de kans is op een ongeval met gevaarlijke stoffen met een bepaalde groep slachtoffers. Hoe hoger het groepsrisico, hoe groter deze kans. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de fN-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal slachtoffers.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat iemand die zich op een bepaalde plaats bevindt, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (zogenoeten risicocontour). Het rijk heeft als maatgevende risicocontour de kans op overlijden van 10⁻⁶ per jaar gegeven (indien een persoon zich gedurende een jaar binnen deze contour bevindt is de kans op overlijden groter dan één op een miljoen jaar).

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} . Het plaatsgebonden risico 10^{-6} is voor ruimtelijke besluiten vertaald naar grenswaarden en richtwaarden.

De wetgeving is erop gericht om voor bestaande situaties geen personen in kwetsbare objecten (zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoren) en zo min mogelijk personen in beperkt kwetsbare objecten (zoals kleine kantoren en sportcomplexen) bloot te stellen aan een plaatsgebonden risico dat hoger is dan 10^{-6} per jaar.

Nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn niet toegestaan. Nieuwe ontwikkelingen van beperkt kwetsbare objecten zijn ongewenst, maar wel toegestaan indien gemotiveerd kan worden waarom dit noodzakelijk is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat afdoende maatregelen worden genomen om de risico's en de gevolgen van een eventueel ongeval te beperken.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat een bepaald aantal mensen overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De hoogte van het groepsrisico hangt af van:

- de kans op een ongeval;
- het effect van het ongeval;
- het aantal personen dat in de omgeving van de bron(inrichting of transportroute) verblijft;
- de mate waarin de personen in de omgeving beschermd zijn tegen de gevolgen van een ongeluk

Het groepsrisico kan worden weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de kans per jaar op tenminste dat aantal slachtoffers. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het zogenaamde *invloedsgebied* van een risicovolle activiteit. Hoe meer personen per hectare in het invloedsgebied aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is, en hoe hoger het groepsrisico.

Bij het opstellen van een bestemmingsplan, waarvan het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van een risicobron, geldt een verantwoordingsplicht.

4.8.2 Inrichtingen

In het voorliggende plan zijn geen risicovolle bedrijven en opslagvoorzieningen binnen het plangebied gelegen. Buiten het plangebied zijn geen bedrijven of opslagvoorzieningen aanwezig met een risicocontour, die van invloed is op het onderhavige plangebied. Het bestemmingsplan maakt voorts geen ontwikkelingen mogelijk, die een vergroting van het groepsrisico met zich brengen. Hierdoor is er geen invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht.

4.8.3 Transport

Het niet-leiding gebonden transport van gevaarlijke stoffen in Goirle vindt plaats over de weg. In de gemeente is geen sprake van vervoer per spoor en vervoer per water. De aandachtspunten voor het plaatsgebonden risico betreffen de wegvakken waar het plaatsgebonden risico groter is dan 10^{-6} / jaar. De aandachtspunten voor het groepsrisico betreffen de kilometervakken van wegen waar het groepsrisico groter is dan de oriënterende waarde. Voor het gedeelte van de rijksweg A58 ten noorden van Goirle geldt dat het groeps-*risico* lager is dan de oriënterende waarde. Voor het plaatsgebonden risico geldt voor het wegvak van de A58 ten noorden van Goirle dat de $10E^{-7}$ contour ligt op 50 meter en meer gemeten tot midden van de weg. Aangezien de afstand van deze transportas tot het plangebied groot genoeg is, is er geen sprake van een overschrijding van de normen voor externe veiligheid. Er is geen belemmering ten gevolge van dit aspect voor de voorgenomen bouw van de woningen.

4.8.4 Buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht geworden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen.

Voor hogedruk aardgastransportleidingen geldt een standaardmethodiek, welke is voorgeschreven in de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Met de Handleiding risicoberekeningen Bevb (Module B) en het rekenpakket CAROLA kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor ondergrondse hogedruk aardgasleidingen worden berekend.

Ten zuiden van het plangebied zijn een tweetal hogedrukaardgasleidingen gelegen van de gasunie. Het gaat om de A-532-KR-010 tm 014 (36" en 66 bar) en de A-657-KR-009 tm 014 (24" en 66 bar), welke een PR10-6 contour van ca. 168 m genereren (deze PR10-6 contour is berekend in het kader van de ontwikkeling van de woningbouwlocatie Heisteeg).

In onderstaande afbeelding is met een rode stippellijn de ligging van beide hogedrukgasleidingen weergegeven. Met een lichtgrijzelijn is de begrenzing van de PR10-6 contour weergegeven. De te realiseren woningen (en de daartoe in het bestemmingsplan opgenomen bouwvlakken) vallen binnen de rode cirkel en zijn buiten de PR10-6 contour gesitueerd. Een verantwoording van het groepsrisico is derhalve niet aan de orde.



Figuur 4.1: Het plangebied ten opzichte van de PR10-6 contour (bron: risicokaart.nl)

4.8.5 Vuurwerkopslag

Op 1 maart 2002 is het Vuurwerkbesluit in werking getreden. Hierin zijn veiligheidsafstanden opgenomen, die moeten worden aangehouden tussen opslagplaatsen voor vuurwerk en kwetsbare objecten (zoals woningen, bedrijfsgebouwen, maar ook winkels, scholen en cafés). In of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen bedrijven gevestigd die vuurwerk verkopen.

Hoofdstuk 5 Planbeschrijving

Het plan voorziet in de bouw van maximaal 4 grondgebonden woningen van het type vrijstaand of maximaal twee-aan-eengesloten. Indien gekozen wordt voor de realisatie van grondgebonden woningen van uitsluitend het type vrijstaand, dan geldt in verband met de kavelgrootte als maximum 3 grondgebonden woningen. Door grondgebonden woningen van voornoemde types mogelijk te maken sluiten deze woningen ruimtelijk en functioneel aan bij de woningbouwlocatie Heisteeg.

Teneinde de nodige flexibiliteit te bieden voor de uitwerking van de te realiseren woningen, is gekozen voor het opnemen van één aaneengesloten bouwvlak met daarin voorzien een aanduiding welke het aantal woningen maximeert op 4. In de regels wordt verbaal geborgd dat bovenaangehaald type woningen is toegestaan. Tevens wordt in de regels geborgd dat het maximum aantal woningen 3 bedraagt, indien wordt gekozen voor het realiseren van uitsluitend vrijstaande woningen.

Voor deze woningen geldt een maximale goothoogte van 6 meter en een maximale bouwhoogte van 11 meter. Dit is in lijn met de maatvoering welke in de woningbouwlocatie Heisteeg aan de orde is. Bijgebouwen mogen hierbij een goot- en bouwhoogte hebben van respectievelijk 3,25 meter en 5 meter.

Hoofdstuk 6 Juridische planbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de verschillende regels (hoofdzakelijk bestemmingsregels) die van toepassing zijn op de aanwezige bestemmingen.

6.1 Inleiding

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht gemeenten bestemmingsplannen op te stellen. In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is nader uitgewerkt uit welke onderdelen een bestemmingsplan in ieder geval moet bestaan. Het gaat om een verbeelding met planregels en een toelichting daarop. Daarnaast biedt zowel de Wro als het Bro opties voor een nadere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet worden gedacht aan de toepassing van afwijkingsmogelijkheden en wijzigingsbevoegdheden en het toepassen van nadere eisen.

Uitgangspunt is dat het bestemmingsplan moet voorzien in een passende regeling voor de komende tien jaar. Dat is in principe de geldigheidsduur van een bestemmingsplan. Het juridisch bindende onderdeel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en de planregels. De planregels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en gebouwen en bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de planregels alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. De verbeelding vormt samen met de planregels het voor de burgers bindende onderdeel van het bestemmingsplan. Onderhavig plan is te karakteriseren als een ontwikkelingsbestemmingsplan. De ontwikkeling voorziet in de voorgenomen woningbouw. Dit bestemmingsplan maakt de voorgenomen woningbouw juridisch mogelijk.

6.2 Juridische planopzet

Bij bestemmingsplannen gaat het om de belangen van burgers en bedrijven. Zij dienen zich snel en op eenvoudige wijze een juist beeld te kunnen vormen van de planologische mogelijkheden en beperkingen op één of meerdere locatie(s). Daarnaast is de vergelijkbaarheid van ruimtelijke plannen van belang voor degenen die deze plannen in grotere samenhang wensen te bezien. Hierbij kan gedacht worden aan degenen die betrokken zijn bij de planvoorbereiding, de planbeoordeling en het monitoren van beleid.

De Standaard voor Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP) maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de planregels. De planregels van het bestemmingsplan vallen conform het SVBP in 4 hoofdstukken uiteen. Hoofdstuk 1 bevat de inleidende planregels. Hoofdstuk 2 regelt de bestemmingen en het daarop toegestane gebruik. Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Hoofdstuk 4 tot slot bevat de overgangs- en slotregels.

6.3 Hoofdstuk 1: inleidende regels

De inleidende regels bestaan uit 'begrippen' en de 'wijze van meten'. Deze regels dienen om te voorkomen dat discussie ontstaat over de interpretatie van de regels. In de 'Begrippen' (Artikel 1) wordt een omschrijving gegeven van de in de regels gehanteerde begrippen. Als gebruikte begrippen niet in de lijst voorkomen dan geldt de uitleg conform het dagelijks taalgebruik. In 'Wijze van meten' (Artikel 2) worden de te gebruiken meetmethodes vastgelegd.

6.4 Hoofdstuk 2: bestemmingsregels

Dit hoofdstuk bestaat uit de artikelen die corresponderen met de bestemmingen op de verbeelding. Elk artikel heeft globaal gezien de volgende opzet:

- bestemmingsomschrijving: een omschrijving van de doeleinden van de bestemming;
- bouwregels: de regels met betrekking tot situering en maatvoering van bouwwerken;
- afwijken van de bouwregels: bevoegdheden en daaraan verbonden voorwaarden voor het verlenen van afwijking van de bouwregels;
- gebruiksregels: de regels voor het gebruik van gronden en bouwwerken binnen de bestemming;
- afwijken van de gebruiksregels: bevoegdheden en daaraan verbonden voorwaarden voor het afwijken van de gebruiksregels;
- omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden.

Wonen (Artikel 3)

De bestemming "Wonen" is toegekend aan gronden waarop het wonen de hoofdfunctie is. Daarnaast zijn in de woning en de daarbij behorende bijgebouwen onder voorwaarden aan huis gebonden beroepen en bedrijven als ondergeschikte nevenfunctie toegestaan. De begrippen aan huis verbonden beroep en bedrijf zijn omschreven in artikel 1 van de planregels. Belangrijke voorwaarden voor de uitoefening van een aan huis verbonden beroep en bedrijf als nevenfunctie zijn onder meer dat de nevenfunctie ondergeschikt blijft aan de woonfunctie en dat degene die de nevenfunctie uitoefent ook zelf de bewoner van de woning is. Voorts geldt dat geen detailhandel mag plaatsvinden. Op grond van artikel 3.2.1 onder d geldt dat bouwen ten behoeve van het bepaalde in de bestemmingsomschrijving (wonen) uitsluitend mogelijk is nadat de bedrijvigheid ter plaatse van de bestemming 'Bedrijf' is teruggebracht tot hetgeen is toegestaan op grond van betreffende bestemmingsomschrijving.

Bedrijf (Artikel 4)

De bestemming "Bedrijf" is toegekend aan de locatie waar nu een timmerbedrijf / aannemersbedrijf is gevestigd. Na beëindiging van deze bedrijfsactiviteiten is op grond van de bestemmingsomschrijving uitsluitend een bedrijf in de milieucategorie 1 en 2 als bedoeld in de bij het plan gevoegde Staat van bedrijfsactiviteiten toegestaan.

Meerdere bedrijven in de milieucategorie 1 en 2 zijn uitsluitend toegestaan na het verlenen van een omgevingsvergunning in verband met het afwijken van de gebruiksregels van het bestemmingsplan. Als voorwaarden voor het verlenen van deze omgevingsvergunning gelden dat er geen onevenredige aantasting mag plaatsvinden van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken en de aard en de activiteiten van het bedrijf c.q. bedrijven niet mogen leiden tot een onevenredige inbreuk op het woon- en leefklimaat in de omgeving;

Verbeelding

Het plan bestaat een herbestemming van een bedrijventerrein en uit de mogelijkheid om maximaal 4 woningen te realiseren.

Binnen de bestemming 'Wonen' geldt voor de maximale goothoogte, bouwhoogte van de woningen de maxima zoals die op de verbeelding zijn aangegeven. Op de verbeelding is binnen het bestemmingsvlak een bouwvlak aangewezen. Woningen (hoofdgebouwen) zijn uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak, behoudens een algemene regeling voor overschrijding van bouwgrenzen in artikel 6. Bijgebouwen mogen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gebouwd.

Voor de maatvoeringen en de bepaling van het bouwvlak binnen de bestemming 'Bedrijf' is aangesloten bij de vergunde aanwezige bebouwing. De toegestane goorthoogte, bouwhoogte zijn op de verbeelding weergegeven.

6.5 Hoofdstuk 3: algemene regels

Dit hoofdstuk bevat artikelen, waarin bepalingen zijn opgenomen die gelden voor het gehele plangebied, te weten de anti-dubbeltelregel, algemeen geldende bouw-, gebruiks-, afwijkings- en wijzigingsregels.

Anti-dubbeltelregel:

met deze regel wordt voorkomen dat er in feite meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt, bijvoorbeeld in het geval (onderdelen van) bouwpercelen van eigenaren verschillen en wisselen. De regeling is met name van belang met het oog op nieuwbouw. Door verwerving van een extra (bouw)perceel of een gedeelte daarvan, kunnen de gronden niet meegenomen worden met de berekening van de bouwmogelijkheden van het nieuwe perceel als de nieuw verworven gronden reeds meegenomen zijn bij de berekening van een eerdere omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Het is dus niet toegestaan gronden twee keer in te zetten om zo'n vergunning te verkrijgen. De anti-dubbeltelregel wordt conform het Bro overgenomen in het bestemmingsplan.

Algemene bouwregels:

deze regels bevatten een regeling voor overschrijding van bouwgrenzen.

Algemene gebruiksregels:

bevat voor het plan geldende gebruiksbepalingen.

Algemene aanduidingsregels:

bevat een omschrijving van de aanduidingen en de daaraan gekoppelde regels die op meerdere bestemmingen van toepassing zijn.

Algemene wijzigingsregels:

om het plan goed uit te kunnen voeren zijn burgemeester en wethouders bevoegd geringe wijzigingen aan te brengen in het plan.

Overige regels:

in de overige regels is geregeld dat de wettelijke regelingen waar in de planregels naar wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan, tenzij in de planregels expliciet anders is geregeld.

6.6 Hoofdstuk 4: overgangs- en slotregels

Dit hoofdstuk bevat artikelen, waarin bepalingen zijn opgenomen die gelden voor het hele plangebied.

Overgangsregels:

in dit artikel is het overgangsrecht ten aanzien van gebruik en bebouwing opgenomen. Het overgangsrecht houdt in dat gebruik en bebouwing die in strijd is met het nieuwe bestemmingsplan, maar reeds aanwezig was ten tijde van de voorgaande plannen, onder voorwaarden, mag worden voortgezet. Gebruik dat strijdig was met het vorige bestemmingsplan blijft strijdig. Er is geen sprake van legalisatie van reeds strijdig gebruik door dit bestemmingsplan en er kan ook nog steeds gehandhaafd worden. Ook bouwwerken die op peildatum illegaal zijn, blijven illegaal. Het overgangsrecht volgt uit het Besluit ruimtelijke ordening 2008 in de artikelen 3.2.1. tot en met 3.2.3. met de verplichting deze op te nemen in het bestemmingsplan.

Slotregel:

hierin is aangegeven onder welke benaming de planregels kunnen worden aangehaald.

6.7 Hoofdopzet verbeelding

Op de verbeelding zijn de bestemmingen van de in het plan begrepen gronden aangewezen en begrensd. In de bestemming is een beschrijving opgenomen van de functies waarvoor de grond mag worden gebruikt. Op de verbeelding zijn tevens aanduidingen opgenomen met het oog op het aanwijzen van gebieden waarop een specifieke regeling in de planregels van toepassing is.

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid

7.1 Economische uitvoerbaarheid

In de Wro is in afdeling 6.4 de regelgeving rondom grondexploitatie (Grexxwet) opgenomen. Centrale doelstelling is om in de situatie van particuliere grondexploitatie te komen tot een verbetering van het gemeentelijk kostenverhaal en de versterking van de gemeentelijke regie bij locatieontwikkeling. In artikel 6.12 van de Wro is bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan vaststelt voor gronden waarop een bouwplan is voorgenomen. In artikel 6.2.1 Bro is vastgelegd wat onder een bouwplan wordt verstaan. De bouw van een of meerdere hoofdgebouwen is in het betreffende artikel van de Bro opgenomen.

Een exploitatieplan dient tegelijkertijd met een bestemmingsplan te worden vastgesteld. In de Wro is tevens opgenomen, dat kan worden afgeweken van de verplichting tot het opstellen van een exploitatieplan indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of besluit begrepen gronden anderszins verzekerd is. Dit is het geval indien de gemeente en de initiatiefnemer en/of de ontwikkelende partij een privaatrechtelijke overeenkomst hebben gesloten over de verdeling van kosten bij de grondexploitatie. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet een expliciet besluit worden genomen dat het niet noodzakelijk is om een exploitatieplan vast te stellen.

In het plangebied worden maximaal 4 woningen gerealiseerd door (of namens) Vromans Bouw. Tussen de gemeente en de initiatiefnemer is een anterieure overeenkomst en een planschadeverhaalsovereenkomst gesloten waarmee de economische uitvoerbaarheid voldoende is gewaarborgd.

7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het plan wordt terinzage gelegd in het kader van inspraak. Tijdens deze periode kan iedereen een inspraakreactie indienen bij het college van burgemeester en wethouders van Goirle. Van de gevoerde inspraakprocedure wordt een eindverslag opgesteld. Van het te voeren overleg op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening wordt een verslag gemaakt.

Bijlagen bij plantoelichting

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek Heisteeg te Riel, gemeente Goirle

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 302



Archeologisch onderzoek Heisteeg te Riel, gemeente Goirle

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 302

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte

Grontmij Nederland bv
Houten, 17 november 2006

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek
Heisteeg te Riel, gemeente Goirle
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Grontmij Archeologische Rapporten 302

Projectnummer : 210517

Referentienummer : 13/99073047/EN

Revisie : D

Datum : 17 november 2006


Auteur(s) : dhr. drs. E. Norde en dhr. drs. J. van der Roest

E-mail adres : eric.norde@grontmij.nl

Gecontroleerd door : dhr. drs. J. van der Roest

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : ir. P.B.J.M. Oude Boerrigter

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T 030 - 634 47 00
F 030 - 637 94 15
E archeologie@grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht	:	01-06-2006
” concept	:	04-07-2006
” definitief	:	17-11-2006
Opdrachtgever	:	Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte
Uitvoerder	:	Grontmij Nederland bv dhr. drs. J. van der Roest en dhr. drs. E. Norde
Bevoegd gezag	:	Gemeente Goirle
Overkoepelend bevoegd gezag	:	Provincie Noord-Brabant dhr. dr. M.P.W. Meffert - provinciaal-archeoloog
Locatie (bijlage 1)	:	provincie : Noord-Brabant plaats : Riel gemeente : Goirle toponiem : Heisteeg RD-coördinaten : NW X: 129.157 / Y: 392.474 NO X: 129.429 / Y: 392.604 ZO X: 129.462 / Y: 392.470 ZW X: 129.253 / Y: 392.253 kaartblad : 50 E GILZE en 50 F TILBURG afm. plangebied : circa 4,7 ha
Archis II	:	CIS-code : 17457

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
1.1	Algemeen.....	6
1.2	Beleidskader	6
1.3	Doelstelling.....	7
2	Bureauonderzoek	8
2.1	Werkwijze.....	8
2.2	Geologie en bodem	8
2.3	Bewoningsgeschiedenis	10
2.4	Archeologie.....	14
2.5	Archeologische verwachting.....	16
2.6	Conclusie bureauonderzoek.....	17
3	Veldwerk.....	18
3.1	Algemeen.....	18
3.2	Werkwijze.....	18
3.3	Resultaten	18
3.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	19
4	Conclusie en aanbevelingen.....	20
4.1	Conclusie	20
4.2	Aanbevelingen	20
	Literatuur en bronnen.....	21
	Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen.....	23

Bijlage 1
Ligging plangebied

Bijlage 2
Geomorfologische kaart

Bijlage 3
Bodemkaart

Bijlage 4
Historische kaart

Bijlage 5
Archeologische Basiskaart (ABK)

Bijlage 6
Locatie boringen

Bijlage 7
Advieskaart

Bijlage 8
Boorstaten met legenda

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte is belast met de uitvoer van de Ruimte voor Ruimte regeling. Deze regeling is door de provincie Noord-Brabant ingesteld ten behoeve van de reconstructie van het landelijk gebied en de daarmee samenhangende sloop van stallen. De regeling houdt in dat er door uitgifte van extra bouwkavels aanvullende middelen worden gegenereerd om de sloop van de stallen te financieren. Aan de eigenaren van de terreinen waarop woningbouw is gepland, wordt elders grond geboden ter compensatie.

De ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte is voornemens op een terrein aan de zuidzijde van de kern Riel woningbouw te realiseren. De met deze aanleg gepaard gaande grondwerkzaamheden kunnen een directe bedreiging vormen voor eventueel in de grond aanwezige archeologische waarden. De ontwikkelingsmaatschappij heeft daaropvolgend Grontmij Nederland bv opdracht gegeven een archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek (BO) en een verkennend booronderzoek (IVO-B).

Het dorp Riel ligt ten zuidwesten van de stad Tilburg, in de gemeente Goirle. Het terrein waar woningbouw is gepland ligt ten zuiden van de kern en is op dit moment voornamelijk in gebruik als akkerland. De grenzen van het plangebied, met een oppervlakte van circa 4,7 ha, worden gevormd door de Alphenseweg in het noorden, de Heisteeg in het oosten en de Oude Tilburgsebaan in het zuiden (bijlage 1).

1.2 Beleidskader

In aanvulling op het nationale beleid zoals het voor een groot deel is vastgesteld door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) heeft de Provincie Noord-Brabant haar eigen beleid op het gebied van cultuurhistorisch erfgoed. Het provinciaal beleid ten aanzien van de monumentenzorg is vastgelegd in de Uitvoeringsnota Monumenten.¹ Hierin pleit de provincie voor het behoud van de geschakeerde bouwgeschiedenis en het 'leesbaar en beleefbaar' blijven van de gelaagdheid. De provincie wil hiermee vooral een bijdrage leveren aan het gemeentelijk beleid en de instandhouding van gemeentelijke monumenten stimuleren.

Het provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Cultuurhistorische waardenkaart. Hierin staat de visie over cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening centraal. Cultuurhistorische en landschappelijk waarden dienen als inspiratiebron voor de verhoging van de landschappelijke kwaliteit van het onbebouwde en bebouwde gebied. Op deze manier wordt het erfgoed ook op langere termijn behouden. Met behulp van deze kaart kunnen bestemmingsplannen en subsidieaanvragen worden getoetst.

Een onderdeel van deze kaart wordt gevormd door de kaartlaag Archeologische Monumentenkaart en is overgenomen van het bestand zoals bij de ROB bekend is. Het betreft monumenten met een archeologische waarde. Voor een deel zijn de monumenten beschermd op basis van de Monumentenwet 1988. Voor de monumenten zonder bescherming is planologische bescherming noodzakelijk.

¹ Website van de Provincie Noord-Brabant (www.brabant.nl).

Als aanvulling op het provinciale beleid nemen sommige gemeentes het initiatief om een eigen gemeentelijk beleid te vormen op het gebied van archeologie. De gemeente Goirle beschikt echter (nog) niet over een dergelijk beleid.

1.3 Doelstelling

Doel van het BO is het in kaart brengen van de specifieke archeologische verwachting in het plangebied. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt een advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en zo dit het geval is, uit welke stappen dit zou kunnen bestaan.

Naar aanleiding van de resultaten uit het BO is binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Doel van het IVO is het controleren van de conclusies uit het bureauonderzoek en het in kaart brengen van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied.

Daarnaast is aandacht besteed aan de intactheid van het bodemprofiel en zijn eventuele verstoringen van de bodem in kaart gebracht.

Het onderzoek zal eindigen met een concreet selectie*advies* op basis waarvan het bevoegd gezag een selectie*besluit* kan nemen.

Een selectie*besluit* kan bestaan uit:

- geen verder onderzoek noodzakelijk; het plangebied wordt vrijgegeven, zonder verdere beperkingen;
- verder archeologisch onderzoek; mogelijk is het noodzakelijk om aanwezige archeologische waarden verder in kaart te brengen; dit kan plaatsvinden door middel van een proefsleuvenonderzoek of een opgraving;
- bescherming van de archeologische waarden binnen het plangebied; mogelijk door aanpassing of inpassing van deze waarden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Bij het bureauonderzoek is gekeken naar voor het plangebied relevante gegevens met betrekking tot de archeologie. Tijdens het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het bestuderen van bodemkaarten en van geomorfologische, topografische en historische kaarten;
- het inventariseren van archeologische gegevens in het archeologisch informatiesysteem Archis II, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- het raadplegen van de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- het raadplegen van de Vereniging voor Heemkunde Carel de Roy;
- het raadplegen van overige relevante literatuur.

In de navolgende paragrafen worden eerst de geologie en bodemopbouw van het plangebied beschreven. Daarbij wordt het bijbehorende landschap beschreven en wat dit betekent voor de archeologie. Daarnaast zullen in dit hoofdstuk de al bekende archeologische waarden van het plangebied en de directe omgeving ervan worden besproken. Op basis van de gegevens van zowel de geologische en bodemkundige opbouw als van de bekende archeologische waarden zal het hoofdstuk afgesloten worden met een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

2.2 Geologie en bodem

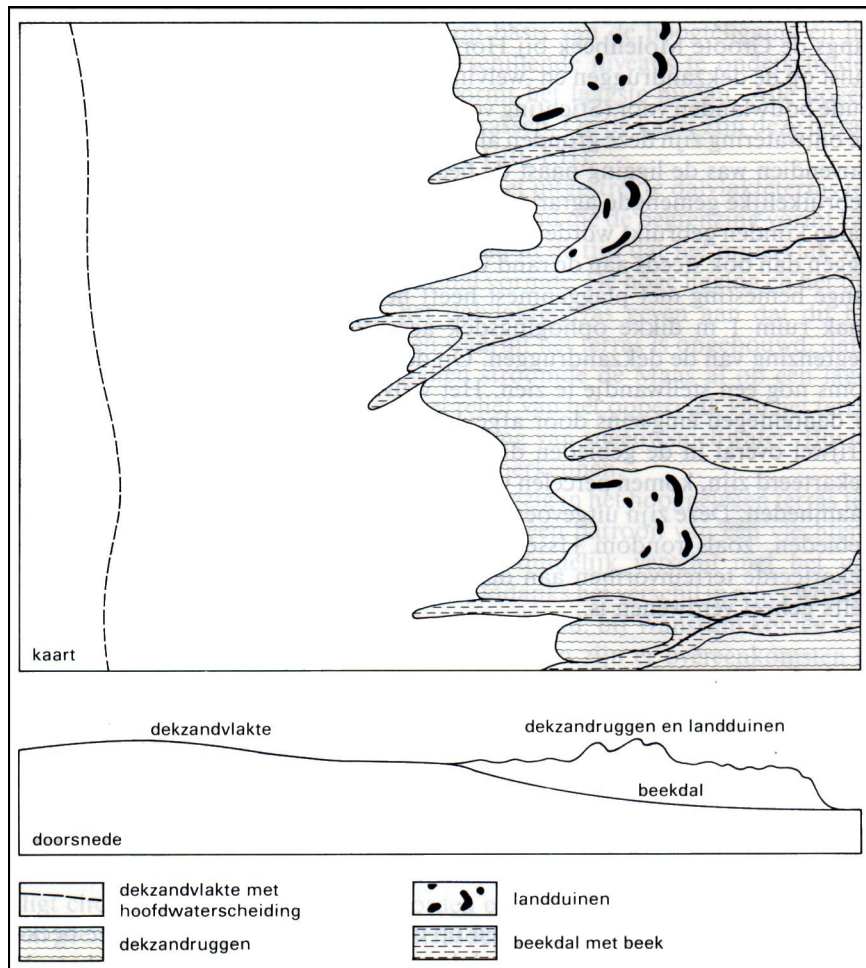
2.2.1 Geologie

Het landschap is in het verleden altijd bepalend geweest voor de bewoningsmogelijkheden van de mens. Het is dan ook van belang inzicht te krijgen in de aard van het landschap, zodat een voorspelling kan worden gedaan van mogelijke bewoningsplaatsen.

In het Laat-Pleistoceen, vanaf het Weichselien, werd de basis gelegd voor het huidige landschap. Een groot deel van het Noord-Brabantse landschap werd bedekt met dekzanden. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel (vroeger de Formatie van Twente). Tegen het einde van het Weichselien was het klimaat droger dan in voorgaande perioden.² Het landschap was schaars begroeid waardoor er zand kon worden verplaatst door de wind. Hierdoor ontstonden dekzandruggen en -welingen. Dekzandwelingen zijn zwak welvende terreinen van kleinschalige dekzandruggen. De hoogte van dekzandruggen en -welingen kan oplopen tot meer dan 1,5 m. Naast deze reliëfrijke terreinen komen ook gebieden voor waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Het voorkomen van een eolisch reliëf hangt samen met het dalstelsel in het gebied. In de gebieden tussen de dalen was het door de lagere grondwaterstanden mogelijk dat het eolische materiaal kon verstuiven. De beekdalen waren erg nat, waardoor het aangevoerde dekzand werd vastgelegd.

² Toelichting op de Geomorfologische kaart van Nederland bij kaartblad 52 Venlo, 17-18.

Figuur 2.1 Schematische voorstelling van de samenhang tussen de eolische terreinvormen en het patroon van beekdalen in het dekzandlandschap



Bron: Toelichting op de Geomorfologische kaart van Nederland, kaartblad 52 Venlo.

Sinds de aanvang van het Holoceen heeft er weinig erosie en sedimentatie plaatsgevonden waardoor het Pleistocene Brabantse landschap sindsdien nauwelijks is veranderd.³ Tijdens het Holoceen trad er een temperatuurstijging op. Dit maakte de ontwikkeling van gesloten bossen mogelijk.⁴ De afzettingen die in deze periode werden gevormd bestaan uit veen, beekafzettingen en stuifzand.

Tabel 2.1 indeling van het Laat Pleistoceen en het Holoceen

chronostratigrafie			jaren geleden
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden
		Subboreaal	5.000 - 3.000
		Atlanticum	8.000 - 5.000
		Boreaal	9.000 - 8.000
		Preboreaal	10.000 - 9.000
	Pleistoceen	Laat	130.000 - 10.000
		<i>Weichselien (ijstijd)</i>	120.000 - 10.000
		<i>Eemien</i>	130.000 - 120.000
	↓		

³ Koot 2004, 16.

⁴ Toelichting op de Geologische kaart van Nederland bij blad 51 Oost Eindhoven, 76.

Veengroei vond in hoofdzaak plaats in verlaten stroomgeulen en achter de door beekzand gevormde oeverwallen. Het veen is plaatselijk zandig en/of kleiig ontwikkeld. De beekzafzettungen worden aangetroffen in de vorm van beekzand en beekleem.

Volgens de Geomorfologische Kaart bestaat de noordelijke helft van het plangebied uit “dekzandrug, al dan niet met oud-bouwlanddek” (kaartenheid 3K14).⁵ De zuidelijke helft van het plangebied bestaat uit “terrasafzettingen, bedekt met dekzand” (kaartenheid 3L12a). Even ten zuiden van het plangebied begint de “glooiing van beekdalzijde” (kaartenheid 4H11) welke naar het oosten overgaat in “beekdalbodem, met veen” (kaartenheid 2R4). Van noordwest naar zuidoost komen dus dekzandruggen, terrasafzettingen, de glooiing van het beekdal en vervolgens het beekdal zelf voor. Iedere zone heeft een bepaalde hoogte, waarbij het plangebied zich dus op de rand van de dekzandrug en het lagere terras bevindt. Verder staat op de Geomorfologische Kaart aangegeven dat het zuidelijke gedeelte van het plangebied mogelijk plaatselijk is afgegraven.⁶ Dit houdt in dat archeologische resten zich plaatselijk wat dichterbij het oppervlak kunnen bevinden of zijn vernietigd.

2.2.2 Bodem

De bodem binnen het plangebied valt volgens de Bodemkaart onder de Dikke Eerdgronden.⁷ Dit wordt nader gespecificeerd in hoge zwarte enkeerdgronden (Kaartenheid zEZ23). Deze grond bestaat uit lemig fijn zand en heeft een humushoudende bovengrond. De humushoudende bovengrond is bij deze gronden 50-100 cm dik.⁸

Enkeerdgronden met een humushoudende bovengrond komen overwegend voor op de hoge zandgronden. Ze zijn ontstaan vanaf de Middeleeuwen, voor de invoering van kunstmest. In Noord-Brabant worden deze oude bouwlanden essen genoemd. De bouwlanden werden bemest met potstalmest. Deze mest was een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel en heideplaggen. Door dit eeuwen lange proces ontstond er een dikke humushoudende bovenlaag. Het terrein, wat vaak al wat hoger lag dan zijn omgeving, werd hiermee geleidelijk nog meer opgehoogd. Enkeerdgronden hebben een grote invloed op het behouden van/gaafheid van archeologische resten. Door de dikte van het dek hebben archeologische resten van vòòr de Middeleeuwen nauwelijks blootgestaan aan ingrepen in de bodem ten gevolge van (latere) menselijke activiteiten en zijn ze dus vaak nog intact. Daar staat tegenover dat archeologische waarden als gevolg van de afdekkende laag aan het oog worden onttrokken en dus moeilijk te karteren zijn.

Naast de bodemsoort valt van de Bodemkaart de grondwatertrap af te lezen. Grondwatertrappen (Gwt's) geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede van de seizoensvariatie in de grondwaterstanden waarbij gebieden met Gwt I de natste gronden zijn en gebieden met Gwt VII de droogste. Het plangebied ligt in een gebied met Gwt VII. Dit wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand in de winterperiode 100-140 cm -mv is en de gemiddelde laagste grondwaterstand in de zomerperiode 200-250 cm -mv. Dit betekent dat organische resten waarschijnlijk niet bewaard zullen zijn gebleven. De blootstelling aan zuurstof zorgt namelijk voor de afbraak van organische resten.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

De zuidelijke zandgronden kennen een zeer lange bewoningsgeschiedenis. Hierbij geldt de aanname dat de hoger gelegen dekzandruggen altijd gunstiger omstandigheden hebben geboden voor bewoning dan de lager gelegen natte beekdalen. De lokale eigenschappen van het landschap bepaalden ook welke locaties geschikt waren voor nevenactiviteiten die hieraan verbonden waren, zoals begravingen en drinkwatervoorzieningen. Landschappelijke elementen rond het plangebied zijn de hoge, droge zandgronden (de Regte Heide, de Brakelsche Akkers en

⁵ Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad 50 Tilburg.

⁶ Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad 50 Tilburg.

⁷ Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 50 Oost Tilburg.

⁸ Teunissen van Manen 1985, 51.

Zandeind) en het lage, natte beekdal van de Lei. Het plangebied ligt landschappelijk gezien in de overgangszone tussen deze twee landschappen.

2.3.1 Steentijd

Reeds in het Paleolithicum werd het gebied mogelijk door mensen bezocht, maar van permanente bewoning was toen nog geen sprake. De bevolking bestond uit rondtrekkende jager-verzamelaars, waarvan slechts zelden sporen worden aangetroffen. De meeste Paleolithische vondsten worden gedaan in gebieden waar sprake is van een zogenaamde gradiëntsituatie, op de overgang van beekdalen naar hoger gelegen gronden.

In het Mesolithicum ontwikkelde de mens een voedselpatroon waarin vruchtenpluk, visvangst en jacht op klein wild (zoals gevogelte) centraal stond. Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn vaak vrij klein van omvang. Deze worden vaak aangetroffen op hogere delen in het landschap in de buurt van water.

Omdat de Laat-Paleolithische en Mesolithische vindplaatsen zich voornamelijk op de zuidoost en oostelijke flanken van de dekzandruggen bevinden, valt te veronderstellen dat deze locaties de voorkeur hadden.⁹ Mogelijk zochten de bewoners beschutting tegen de in Nederland heersende noordwestenwind.

Vanaf het Neolithicum vond er meer permanente bewoning plaats. Deze permanente bewoning ging gepaard met de introductie van de landbouw. Deze eerste landbouwactiviteiten waren echter zeer klein van omvang en waren wijd verspreid. Door de beperkte bodemvruchtbaarheid van de zandgronden en het structurele tekort aan mest waren in de periode voor de introductie van de kunstmest slechts relatief kleine delen van het landschap als akkerland in gebruik.¹⁰ Met de introductie van de landbouw stelden de bewoners geleidelijk aan andere eisen aan het landschap. De locatiekeus werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal.

Tabel 2.2 Overzicht van archeologische perioden¹¹

periode	datering
Nieuwe Tijd	1500 - heden
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 n.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr. - 450 n.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr. - 12 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr. - 800 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.300 v.Chr. - 1.900 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	7.100 v.Chr. - 4.000 v.Chr.
Laat Paleolithicum (Late Oude Steentijd)	tot 7.100 v.Chr.

2.3.2 Bronstijd en IJzertijd

De bewoning bevond zich vanaf de Late Bronstijd tot de Midden IJzertijd bij voorkeur op de hogere delen van het landschap. In de laagtes werden waterputten en kuilen aangelegd. De woonlocaties zijn veelal éénfasig, voor elke generatie werd er een nieuw huis op een andere locatie gebouwd. Dit principe staat bekend als 'zwervende erven'.¹² Deze erven zijn moeilijk te traceren door middel van prospectief onderzoek vanwege hun slechte herkenbaarheid en wijde

⁹ Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.noaa.nl).

¹⁰ Roymans 1999, 375.

¹¹ Bij de dateringen worden Lanting & Van der Plicht (1996, 2000 en 2002) gevolgd.

¹² Koot 2004, 149.

verspreiding.¹³ Omdat er ten zuidwesten van Riel urnen zijn gevonden met crematieresten (zie § 2.4.1), wordt hieronder kort ingegaan op de grafcultuur.

In deze periode bestonden er verschillende grafrituelen naast elkaar. Zo waren er inhumatiegraven en crematiegraven. Bij een inhumatiegraf werd het stoffelijk overschot in zijn geheel begraven. In sommige gevallen werd er een heuvel op het graf opgeworpen. Bij een crematiegraf werden de asresten al dan niet in een urn bijgezet. Ook bij crematiegraven komt het voor dat er een heuvel over de crematieresten wordt opgeworpen. Bij graven zonder heuvel spreekt men van vlakgraven en bij graven met een heuvel van grafheuvels of tumuli. Vlakgraven zijn verscheidene malen aangetroffen op nederzettingsterreinen of daar vlak naast.¹⁴ Ze worden echter alleen bij toeval ontdekt en zijn daardoor sterk ondervertegenwoordigd. Grafheuvels liggen doorgaans op zichzelf maar soms liggen ze in een groepje bijeen. Soms liggen ze zodanig op een rij dat verondersteld wordt dat ze aan een weg waren gelegen. Grafheuvels zijn vaak juist tegen de kam van natuurlijke verhogingen in het landschap opgeworpen. Alle grote grafvelden in het gebied rond Alphen, Riel en Baarle-Nassau dateren in eerste aanleg uit de Vroege of Midden-Bronstijd en zijn in gebruik zijn gebleven tot in de Midden-IJzertijd.¹⁵ In west Noord-Brabant is het gebied rond Alphen en Baarle-Nassau het enige gebied waar zichtbare archeologische monumenten aanwezig zijn of waren. Dit zijn bijvoorbeeld de grafheuvels op de Regte Heide. Op de andere plaatsen waar urnen zijn gevonden, was aan het oppervlak niets meer te zien dat op een begraafing wees. Dit gold waarschijnlijk ook voor de urnen die ten zuidwesten van Riel zijn gevonden. Het is in principe mogelijk dat er ooit wel iets aan het oppervlak te zien was dat op een begraafing leek, zoals een heuvel. Door egalisaties en vergravingen in het verleden is het voor gekomen dat grafheuvels zijn vernietigd. In de Midden-IJzertijd, in de loop van de 5^e eeuw v.Chr., treedt er in Zuid-Nederland een verandering op in de wijze van begraven en raken urnenvelden in onbruik. Hiervoor in de plaats worden de crematieresten gedeponeerd in een kuiltje, zonder urn en zonder bijgiften. Deze grafvorm is hierdoor minder goed herkenbaar.

Onderzoeken in Breda-West en het Maas-Demer-Scheldegebied hebben aangetoond dat de bevolkingsomvang in het zandgebied in de Midden- en Late IJzertijd afneemt.¹⁶ Behalve de bevolkingsafname lijkt het er op dat de nederzettingen zich sterker concentreren in streken met meer lemige bodems. Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in het feit dat andere gronden waren uitgeput en dat daar bodemdegeneratie plaatsvond. Lemige bodems houden de voedingsstoffen daarentegen beter vast. Gevolg was dat het niet mogelijk was om onderkomens op nieuwe erven te bouwen. De bewoners worden standvastiger waardoor huizen en erven werden door meerdere generaties gebruikt.¹⁷ De huizen werden opgetrokken in een meer robuuste constructiewijze.

2.3.3 Romeinse Tijd

Als gevolg van de meer plaatsvast bewoning in de Late-IJzertijd en de Romeinse Tijd wordt de bewoning meer plaatsvast en ontstaan er kleine nederzettingen van enkele geclusterde erven. Daarnaast werd het nederzettingssysteem gedifferentieerder. Naast kleine agrarische nederzettingen ontstonden er ook grotere omsloten landelijke nederzettingen. Het lijkt er op dat de nederzettingen in de Romeinse Tijd waren geconcentreerd op de hellingen van de ruggen, niet te ver van de lager gelegen gebieden. Op het oostelijke deel van het Nederlandse zandgronden komen in de Romeinse Tijd al boerderijen voor met een verdiept stalgedeelte, wat geassocieerd kan worden met de potstal.¹⁸

Tijdens de Laat-Romeinse Tijd en de overgang naar de Vroege Middeleeuwen nam de bewoningsintensiteit in het zandgebied af. Deze bevolkingsafname werd waarschijnlijk veroorzaakt

¹³ Koot 2004, 99.

¹⁴ Drenth 2005, 433.

¹⁵ Koot 2004, 152.

¹⁶ Koot 2004, 387.

¹⁷ Koot 2004, 377.

¹⁸ Roymans 1999, 386-387.

door de crisis langs de grens van het Romeinse Rijk als gevolg van invallen door vijandige volkeren. Behalve de afname is er tevens een verschuiving van de bewoning waarneembaar naar de iets hoger gelegen delen van de ruggen.¹⁹

2.3.4 Middeleeuwen

Tot in de Vroege Middeleeuwen is de invloed van de mens op het landschap niet noemenswaardig geweest. Door uitputting van de landbouwgrond was het noodzakelijk, dat nederzettingen regelmatig verplaatst werden. Vanaf de Vroege Middeleeuwen gaan de boeren de vruchtbaarheid van de akkers bevorderen door het land te gaan bemesten. Dit gebeurde met behulp van potstalmest. De bestaande akkers werden lange tijd achtereen opgehoogd waardoor een cultuurddek ofwel esdek ontstond. Deze gronden zijn al vroeg in gebruik genomen omdat ze over een goede ontwatering bezitten. Bovendien bood de ligging vlak naast een beekdal gunstige omstandigheden voor het vroeger zo gebruikelijke gemengde agrarische bedrijf. De beekdalgronden werden gebruikt als wei- en hooiland. Naast de bestaande akkers was het met behulp van het potstalsysteem het nu ook mogelijk om nieuwe ontginningen te plegen in de woeste gronden buiten de al gecultiveerde zones van het landschap.²⁰

Grootschalige opgravingen in de afgelopen decennia in Zuid-Nederland hebben geleerd dat essen zich kenmerken door concentraties van bewoningssporen uit vrijwel alle perioden vanaf de Bronstijd.²¹ Onder essen is vaak sprake van een clustering van nederzettingssporen van de Bronstijd tot in de Volle Middeleeuwen, waarna de bewoning verschuift naar de lager gelegen randen van de akkerplateaus.²²

Oorspronkelijk is het dorp Riel een middeleeuwse beekdalnederzetting.²³ Het toponiem Riel kan worden afgeleid van 'rul' of 'rel', wat geul of kleine waterloop betekend. De specifieke ligging van Riel langs de Oude Leij versterkt deze naamkundige betekenis. Op basis van een vormovereenkomst tussen Riel en Rekeningen is een datering mogelijk van 11-12^e eeuws.²⁴ In de 14 en 15^e eeuw worden de beemden, die in de 12^e en 13^e eeuw nog als gemeenschappelijk hooi- en weiland werden gebruikt, in smalle stroken verkaveld.

Vanaf de Vroege Middeleeuwen groeien deze nederzettingen uit tot de voorgangers van de huidige dorpen en steden in dit deel van Brabant. Vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingsdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen, zoals de kleinere en geïsoleerd gelegen, minder vruchtbare gronden (de zogenaamde kampontingningen) en de lager gelegen gronden (broekgronden), grenzend aan de oude akkercomplexen. Uit historische kaarten is af te leiden dat oude bouwlanden dicht bij de dorpen en gehuchten zijn gelegen.

2.3.5 Nieuwe Tijd

Na de Middeleeuwen zette de groei van de bevolking op de zandgronden gestaag door. Hierbij trad vooral een uitbreiding en verdichting van de bestaande nederzettingen op. Vanaf de 17^e eeuw pleegt de mens in toenemende mate ingegrepen in de structuur van het landschap. Ten behoeve van de plaggenbemesting werd grond van elders aangevoerd waardoor plaatselijk ontgronding plaatsvond. Tevens ten behoeve van de akkerbouw werd het landschap op andere plekken geëgaliseerd waarbij grond van de ruggen in de dalen is geschoven.²⁵

Rond 1900 is het plangebied veel onregelmatiger verkaveld dan nu het geval is.²⁶ Ter plaatste van de bebouwing ten noorden van het plangebied begint een pad welke in zuidelijke richting

¹⁹ Barends et al 1986, 122.

²⁰ Roymans 1999, 390.

²¹ Roymans 1999, 376.

²² Roymans 1999, 377.

²³ De Bont 1989, 359.

²⁴ Steegh 1978, 14.

²⁵ Koot 2004, 16.

²⁶ Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (www.kich.nl).

dwars door het plangebied loopt. Ten oosten van dit pad liggen kleine onregelmatige kavels waarvan de grenzen zijn beplant. Op het minuutplan uit 1832 is ter plekke van dit pad alleen een kavelgrens aanwezig.²⁷ Deze grens ligt tussen de percelen 54 in het westen en de percelen 55, 57, 65 en 66 in het oosten. De Kerkweg en de Heisteeg, welke de begrenzing vormen van het plangebied, zijn op beide kaarten al aanwezig.

2.4 Archeologie

2.4.1 Archis II en AMK

In het centrale systeem Archis II staan alle reeds bekende archeologische waarden aangegeven (bijlage 5). In Archis zijn binnen het plangebied geen waarneming bekend. Om een goed beeld te krijgen van de mogelijk aanwezige archeologie binnen het plangebied is in onderstaande tabel de waarneming opgenomen die zich in de directe omgeving van het plangebied bevindt.

Tabel 2.3 Waarnemingen in Archis II

waarnemingsnr	type vondst	complex	datering
36864	aardewerk	crematiegraf	IJZ
	bot, crematieresten	crematiegraf	IJZ

IJZ = IJzertijd

In de beschrijving van de vondsten wordt genoemd dat de aardewerkvondst een Harpstedter urn betreft, een gave Germaanse urn van circa 35 cm hoog, gedeeltelijk gevuld met as en kleine stukjes beenderen.²⁸ De urn is echter verloren gegaan. In dezelfde beschrijving staat ook dat een brief in het CAA uit 1938 beschrijft dat er bij Riel wederom “een paar urnen” gevonden zijn. Deze urnen bevonden zich op ongeveer 6 m van elkaar, tussen de “straatweg en de spoorlijn”. Deze urnen zijn enigszins kegelvormig. Ze zijn in een vrij gave toestand aangetroffen, alleen de rand was beschadigd. Op 20 m naar de straatkant toe werden op dezelfde diepte geen urnen aangetroffen, maar sporen van houtskool. In het laatste geval gaat het dus om meerdere urnen. Mogelijk is de urn die inmiddels verloren is gegaan, hier één van. De documentatie hierover is te gering om dit vast te stellen.

Op de AMK staan terreinen aangegeven die op grond van verscheidene criteria een bepaalde bescherming genieten van het ministerie van OC&W en de ROB. Op de AMK zijn binnen het plangebied geen monumenten bekend. Ook zijn er geen monumenten in de omgeving van het plangebied aanwezig.

2.4.2 Vereniging voor Heemkunde “Carel de Roy”

Naast de wetenschappelijke wereld van de bedrijfsarcheologen zijn ook veel heemkundekringen, historische verenigingen en oudheidkundige kringen bezig met het verzamelen van cultuurhistorische en archeologische informatie. Deze verenigingen zijn plaatsgebonden en daarom vaak goed op de hoogte van de geschiedenis van hun werkgebied en wat er hier heeft plaatsgevonden op het gebied van waarnemingen en opgravingen. Het komt voor dat archeologische waarnemingen door deze groepen niet in Archis II zijn gemeld. Uit telefonisch contact met de vereniging bleek echter dat in de omgeving van Riel door de Vereniging voor Heemkunde “Carel de Roy” en door amateur-archeologen recentelijk geen archeologische waarnemingen zijn gedaan.²⁹ Wel werd de vondst van urnen genoemd tussen Brakel en Riel die ongeveer 150 jaar geleden werd gedaan. Deze waarneming staat in Archis II vermeld.

²⁷ De Woonomgeving, Minuutplan Sectie C Brakel, Blad 1 (www.dewoonomgeving.nl).

²⁸ Archis II, Uitgebreide Rapportage van waarnemingsnummer 36864.

²⁹ Met dank aan dhr. G. Hardeveld, contactpersoon Vereniging voor Heemkunde “Carel de Roy”.

2.4.3 IKAW en CHW

Op de IKAW staat aangegeven of een gebied een lage, middelhoge of hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische waarden. Deze kaart is onder andere gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemsoort en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden en resten wil echter niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn, de kans daarop is echter wel kleiner.

Volgens de IKAW heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologie (bijlage 5). Het gebied waarvoor een hoge verwachting geldt, strekt zich uit over het gehele gebied ten noorden, westen en zuidwesten van de kern van Riel en is gebaseerd op de aanwezigheid van de enkeerdgrond op de dekzandrug.

In aanvulling op de landelijke verwachtingskaarten hebben veel provincies eigen verwachtingskaarten vervaardigd. In deze kaarten is veel lokale gebiedskennis opgenomen waardoor ze over het algemeen een hoger detailniveau hebben dan de landelijke kaarten. De provincie Noord-Brabant beschikt over een cultuurhistorische hoofdstructuur waar de archeologische verwachtingswaarden in opgenomen zijn.³⁰ De kaart waarop deze is uitgebeeld, wordt de cultuurhistorische waardekaart genoemd. De cultuurhistorische waardekaart is net vernieuwd en is digitaal beschikbaar.

De kaart bestaat uit de volgende onderdelen; Historische bouwkunst, Historische Stedenbouw, Historische geografie (lijnen en vlakken), Historisch groen, Historische zichtrelaties, Archeologische monumenten en Indicatieve archeologische waarden. Deze laatste kaartlaag volgt grotendeels de IKAW. Ook op de Cultuurhistorische waardekaart heeft het plangebied en het gebied rondom de kern van Riel een hoge archeologische verwachting. In het plangebied zijn geen waarden weergegeven op het gebied van historische bouwkunst, historische stedenbouw, historische geografie, historisch groen, historische zichtrelaties en archeologische monumenten. In de omgeving van het plangebied zijn veel van de bovenstaande waarden wel aanwezig. Ten zuiden van het plangebied, langs de Oude Tilburgsebaan en de Looienhoek is historisch groen aanwezig. Het betreft een imposante laan en houtwallen uit 1850-1920.

In de kern van Riel wordt het gebied rond de Kerkstraat, welke in het zuiden overgaat in de Alpheneweg en in het noorden overgaat in de Dorpstraat, en de Dorpstraat hoog gewaardeerd op het gebied van historische stedenbouw. Dit betreft de historische kern van Riel, die is ontstaan als beekdalnederzetting op de oeverwal van de Leij. Tussen 1850 en 1900 heeft het zich ontwikkeld als straatdorp met een verdichting van het lint rond de kerk.

Tenslotte is het gebied ten westen van Riel als hoog gewaardeerd historisch geografisch vlak aangegeven. Het betreft het akkercomplex met esdek, steilranden en bolle ligging (in het midden tot wel 2 m hoog). Dit akkercomplex dateert in eerste aanleg uit de Late Middeleeuwen. Voorheen lagen hier kleinschalige cultuurlandschappen.

2.4.4 Voorgaand onderzoek

In Archis II worden behalve de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve kaart van Archeologische Waarden en de waarnemingen ook alle archeologische onderzoeken weergegeven die in het verleden zijn gedaan.

Ter plaatse van de spoorlijn het Belslijntje, tussen Alphen en Riel, is in oktober 2005 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Grontmij in opdracht van Waterschap Brabantse

³⁰ Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant.

Delta naar aanleiding van de aanleg van een persleiding.³¹ Het tracégedeelte ten westen van het plangebied ligt op dezelfde es als het plangebied. Uit dit onderzoek is gebleken dat er voor het plangebied een hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische waarden. Er wordt dan ook aanbevolen om voor het tracégedeelte in het dorp Riel archeologisch vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van archeologische begeleiding van de werkzaamheden. Deze begeleiding heeft nog niet plaatsgevonden.

2.5 Archeologische verwachting

Gezien het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat er voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische waarden. De ligging op een hoger gelegen dekzandrug maakt dat het gebied in het verleden relatief goede bewoningsmogelijkheden heeft geboden. Op grond van de gegevens uit het BO kan het volgende verwachtingsmodel worden opgesteld voor het aantreffen van archeologische waarden uit verschillende perioden:

- **Paleolithicum:** Sporen van menselijke activiteiten in deze periode zijn tot nu toe voornamelijk gevonden in zogenaamde gradiëntsituaties, bijvoorbeeld op de overgang van een dekzandrug naar een lager gelegen beekdal. Hoewel het beekdal van de Leie op enige afstand van het plangebied is gelegen, kan er mogelijk toch worden gesproken van een gradiëntsituatie binnen het plangebied en kunnen archeologische waarden uit deze periode niet geheel worden uitgesloten. Gezien de zeldzaamheid van archeologische waarden daterend uit het Paleolithicum geldt voor deze periode een lage verwachting.
- **Neolithicum:** Voor het Neolithicum geldt nog steeds dat men de voorkeur gaf aan een hoger gelegen woonplaats in de directe nabijheid van water. Vindplaatsen uit deze periode zijn nog steeds zeldzaam, maar komen wel meer voor dan vindplaatsen uit de voorgaande periode. Er geldt voor het plangebied dan ook een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden daterend uit het Neolithicum.
- **Bronstijd en IJzertijd:** Vanaf de Bronstijd is de kans op het aantreffen van archeologische waarden middelhoog. Dit komt door de kleinschaligheid van de nederzettingen en de slechte herkenbaarheid van de zwerfende erven. Het voorkomen van archeologische waarden uit deze periode kan echter niet worden uitgesloten. De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de IJzertijd en dan met name de Vroege-IJzertijd, is hoog. Vanaf de Midde- en Late-IJzertijd geldt een middelhoge verwachting als gevolg van een afname van de bevolkingsdichtheid.
- **Romeinse Tijd:** Als gevolg van een sterke bevolkingstoename in de Vroeg-Romeinse Tijd geldt een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Gedurende de Laat-Romeinse Tijd is weer een sterke daling in de bevolkingsdichtheid te zien, wat tot gevolg heeft dat het plangebied voor deze periode een middelhoge trefkans heeft.
- **Vroege Middeleeuwen:** Als gevolg van de nieuwe kolonisatie vanaf de 6^e eeuw wordt het Brabantse zandgebied dichter bewoond. De bewoning is echter nog wel kleinschalig, zodat de kans op het aantreffen van sporen van bewoning uit deze periode middelhoog wordt geacht.
- **Late Middeleeuwen:** Voor de Late Middeleeuwen geldt een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Dit heeft voornamelijk te maken met het voorkomen van een esdek binnen het plangebied. Er kunnen sporen worden verwacht die te maken hebben met de eerste aanleg van dit esdek of sporen van middeleeuwse bebouwing.
- **Nieuwe Tijd:** Op historische kaarten is geen bebouwing binnen het plangebied waar te nemen. De kans is dan ook klein dat zich binnen het plangebied archeologische waarden daterend uit de Nieuwe Tijd bevinden. Wel kan er in het esdek aardewerk worden gevonden dat tijdens bemesting op het land terecht is gekomen. Dit aardewerk is dan echter niet afkomstig van een vindplaats.

³¹ Verelst 2005.

2.6 Conclusie bureauonderzoek

Gezien deze verwachting lijkt het noodzakelijk dat er binnen het plangebied onderzoek plaatsvindt om deze verwachting in het veld te toetsen. Dit kan, gezien de verwachting op het voorkomen van archeologische waarden uit de periode van de Bronstijd tot en met de Late-Middeleeuwen, het best plaatsvinden in de vorm van een karterend booronderzoek.

Een (karterend) booronderzoek is vaak de enige weinig destructieve methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen. In veel gevallen zijn deze vindplaatsen afgedekt door natuurlijke sedimenten (bijvoorbeeld rivierafzettingen, stuifzand en colluvium) of door een relatief dikke cultuurlaag (zoals een esdek). In deze gevallen is de kans klein dat vondsten door bijvoorbeeld de werking van landbouwmachines aan de oppervlakte terecht komen. Daarnaast is booronderzoek geschikt voor het opsporen van vindplaatsen in begroeide gebieden, zoals grasland. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat vindplaatsen in zandgebieden vaak slecht zichtbaar tijdens booronderzoek.

Ook kunnen niet alle soorten vindplaatsen worden gekarteerd. Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens karterend booronderzoek. De aanwezigheid van een vindplaats kan daarom bij het ontbreken van archeologische indicatoren niet altijd worden uitgesloten.

Het eerste verkennende onderzoek dient dan ook voornamelijk om de bodemopbouw in kaart te brengen en om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Het onderzoek dient in ieder geval antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is er binnen het plangebied sprake van een onverstoorte bodemopbouw?
- Is er binnen het plangebied sprake van een archeologische vindplaats?

Indien er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, zijn de volgende vragen van toepassing:

- Op welke diepte bevinden zich de aangetroffen waarden?
- Wat is de omvang van de vindplaats?
- Wat is de aard van de vindplaats?
- Wat is de ouderdom van de aangetroffen archeologische waarden?
- Wat is de mate van conservering van de vindplaats?

3 Veldwerk

3.1 Algemeen

Om de conclusies uit het BO te controleren is binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek (IVO-B verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. In totaal zijn verspreid over het plangebied 51 boringen gezet.

Het veldwerk is uitgevoerd in week 24 door een archeoloog en een bodemkundig karteerder. Het onderzoek is geregistreerd bij de ROB onder meldingsnummer 17457.

3.2 Werkwijze

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 51 boringen verricht in een driehoekig grid, waarbij de afstand tussen de raaien 25 m bedroeg en de afstand tussen de onderlinge boringen in een raai 40 m (zie bijlage 6). De gehanteerde methode bestaat verder uit het verspringen van de boringen binnen één raai, ten opzichte van die in de naastgelegen raai. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen. Deze methode is over het algemeen niet geschikt om graven, verkavelingspatronen en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.

Er is overwegend geboord tot maximaal 1,25 m -mv of tot 30 cm in de ongestoorde C-horizont met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

Het opgeboorde materiaal is gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm; het zeefresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, daarbij is steeds ook getracht de mate van bodemverstoring te bepalen.

De boringen zijn bodemkundig in overeenstemming met NEN 5104 beschreven en de gegevens zijn in het veld ingevoerd in een handheld-computer. De boorprofielen zijn gegenereerd met het programma Boormanager. De RD-coördinaten van de boringen zijn ingemeten met behulp van dGPS, de hoogteligging van de boringen is bepaald met behulp van een centraal opgesteld laserwaterpas.

Omdat uit het BO is gebleken dat zich binnen het plangebied een esdek bevindt, is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd. Dit omdat eventuele vindplaatsen door een esdek worden afgedekt en daarom over het algemeen niet zichtbaar zijn aan het oppervlak. Wel is tijdens het lopen naar de verschillende boorpunten gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren aan het oppervlak.

3.3 Resultaten

Uit het veldwerk is gebleken dat de ondergrond en de bodemopbouw binnen vrijwel het gehele plangebied ongestoord zijn. In een groot gedeelte van de boringen is een intact podzolprofiel aangetroffen. De opbouw van de in het plangebied aangetroffen podzolprofielen kan als volgt worden beschreven:

- De eerste 20-30 cm bestaat uit een humeuze, fijnzandige bouwvoor (Ap-horizont).
- De bouwvoor gaat over in een ongeploegde humeuze fijnzandige laag, het esdek (Aan-horizont). De dikte van het esdek varieert over het plangebied van 30 tot 100 cm, maar be-

draagt gemiddeld 40 cm. In een groot gedeelte van het plangebied is dus feitelijk geen sprake van een esdek, omdat daar pas sprake van is bij een humeuze toplaag van 50 cm.

- Bij de boringen met een podzolprofiel wordt op een diepte van gemiddeld 40 cm -mv een grijze tot lichtgrijze laag aangetroffen, de uitspoelingshorizont (E-horizont). Deze laag is ontstaan doordat in de loop van de tijd de humus is uitgespoeld. De dikte van de uitspoelingshorizont bedraagt gemiddeld 10 cm. De E-horizont is niet in alle boringen waargenomen. In de boringen waarin deze laag niet is aangetroffen, is deze waarschijnlijk opgenomen in het esdek of is niet tot ontwikkeling gekomen.
- Onder de E-horizont is een donkere, humeuze en ijzerhoudende inspoelingshorizont gevormd (B-horizont). De dikte van deze laag bedraagt gemiddeld 20-30 cm.
- De B-horizont gaat vervolgens over in lichtgeel, licht leemhoudend fijn zand, de C-horizont.

Podzolprofielen zijn in totaal in 8 boringen aangetroffen (boringnrs. 10, 13, 39, 40, 44, 45, 48 en 50).

In 21 boringen is een A-B-C profiel waargenomen (boringnrs. 4, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 22, 23, 25, 28, 32, 34, 38, 47, 49 en 50). In deze boringen ontbreekt dus de uitspoelingslaag, maar is wel sprake van een intacte bodemopbouw. In boring 4 was de B-horizont mogelijk vergraven.

In 15 boringen is een A-C profiel waargenomen, waarbij het esdek direct rust op het ongeroerde moedermateriaal (boringnrs. 15, 16, 20, 21, 24, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 37, 42, 43 en 46). In deze boringen ontbreekt dus de oorspronkelijke bodemopbouw, maar eventuele (diepere) archeologische sporen kunnen wel bewaard zijn gebleven.

In 6 boringen is een verstoord profiel waargenomen (boringnrs. 1, 2, 3, 26, 36 en 41). Boringen zijn als verstoord weergegeven indien er sprake is van een duidelijk verstoorde C-horizont.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren of cultuurlagen waargenomen. Ook zijn er aan het oppervlak geen vondsten gedaan.

3.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Naar aanleiding van het veldwerk kan de in het bureauonderzoek opgestelde vraagstelling als volgt worden beantwoord:

- *Is er binnen het plangebied sprake van een onverstoord bodemopbouw?*
In het grootste deel van de boringen is een onverstoord bodemprofiel waargenomen. In 8 boringen is een onverstoord podzolprofiel waargenomen, in totaal 21 boringen toonden een gedeeltelijk intact podzolprofiel, waarbij de uitspoelingshorizont ontbrak maar wel een inspoelingshorizont aanwezig was. In 15 boringen was het esdek direct gelegen op het ongestoorde moedermateriaal en slechts 6 boringen vertoonden een verstoord bodemprofiel.
- *Is er binnen het plangebied sprake van een archeologische vindplaats?*
In de boringen zijn geen directe aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het in zandgebieden vaak moeilijk is om met behulp van booronderzoek vindplaatsen op te sporen³². Met name kleinschalige bewoning of bijvoorbeeld grafvelden kunnen vaak niet worden gekarteerd. De aanwezigheid van een vindplaats kan daarom bij het ontbreken van archeologische indicatoren niet geheel worden uitgesloten. De ongestoordheid van de bodemprofielen in het zuidelijke deel van het plangebied maakt dat eventueel aanwezige archeologische waarden goed bewaard kunnen zijn gebleven.

Met de beantwoording van bovenstaande vraag, vervallen de overige onderzoeksvragen.

³² Fokkens en Jansen 2002, 8.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Uit het BO is gebleken dat het plangebied Heisteeg te Riel (gemeente Goirle) een hoge kans heeft op het aantreffen van archeologische waarden.

Tijdens het veldwerk is vervolgens gebleken dat er de bodemopbouw grotendeel intact is. Verspreid over het plangebied zijn intacte podzolprofielen waargenomen. Van de 51 gezette boringen vertoonden slechts 6 boringen een duidelijk verstoorde bodemopbouw.

Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Het niet aantreffen van archeologische indicatoren hoeft echter niet te betekenen dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn. Omdat het moeilijk is om alle archeologische vindplaatsen in zandgebieden met behulp van boringen aan te tonen, dient de conclusie dan ook te zijn dat, ondanks het ontbreken van archeologische indicatoren, de kans groot is dat zich binnen het plangebied archeologische waarden bevinden.

4.2 Aanbevelingen

Gezien de resultaten van het veldwerk lijkt het verstandig binnen het plangebied archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Dit zou kunnen plaatsvinden door middel van het uitvoeren van een karterend booronderzoek, waarbij met behulp van extra boringen mogelijke archeologische waarden in kaart worden gebracht, of door het graven van proefsleuven. Gezien de resultaten van het uitgevoerde verkennende booronderzoek (het ontbreken van indicatoren) lijkt verder booronderzoek niet zinvol te zijn omdat dit waarschijnlijk te weinig aanvullende informatie zal opleveren.

Wij adviseren dan ook om binnen het plangebied een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. Dit zou het best kunnen plaatsvinden door verspreid over het plangebied enkele proefsleuven te graven, aangezien in het gehele plangebied ongestoorde profielen voorkomen. Door middel van het graven van proefsleuven kan in relatief korte tijd inzicht worden verkregen of er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn.

Voorafgaan aan proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Het uiteindelijke selectiebesluit wordt genomen door het bevoegd gezag. Wij adviseren dan ook met betrekking tot de conclusies en gedane aanbeveling contact op te nemen met de provinciaal-archeoloog van de Noord-Brabant, dhr. dr. M.P.W. Meffert.

4.3 Naschrift

Het door Grontmij opgestelde advies en de gedane aanbevelingen worden door de provincie Noord-Brabant overgenomen.³³

Voorafgaand aan proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat rekening houdt met de resultaten van dit onderzoek en het Archeologisch conceptadvies van de provincie Noord-Brabant.

³³ Provincie Noord-Brabant, Archeologisch conceptadvies, M. Barwasser, d.d. 19 oktober 2006.

Literatuur en bronnen

Literatuur

- Barends, S. et al, 1986. *Het Nederlandse Landschap, een historisch-geografische benadering*, Utrecht.
- Drenth, E. en E. Lohof, 2005. "Heuvels voor de doden. Begravingen en grafritueel in bekertijd, vroege en midden-bronstijd." *In: Nederland in de prehistorie. Amsterdam*
- Fokkens, H. en R. Jansen (red.), 2002: *2000 jaar bewoningsdynamiek; Brons- en IJzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden.
- Koot, C.W. en R. Berkvens, 2004. Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102. ErfgoedStudies Breda deel 1*. Breda
- Roymans, N. en F. Gerritsen, 1999. "Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijn perspectief". *In: Fokkens, H. en R. Jansen, 2002, 371-406*.
- Teunissen van Manen, T.C., 1985. *Toelichting op de bodemkaart bij kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Verelst, K.F.M., 2005. *Archeologisch Onderzoek Persleiding Alphen-Riel-RWZI, Bureauonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 205.
- Visscher, H.C.J., E. Graafstal e.a., 1996. *Engen in bodembeschermingsgebieden in de provincie Utrecht. Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden met archeologische waarde*. RAAP-Rapport 117.

Bronnen

- Topografische kaart van Nederland, Blad 50 E Gilze. Schaal 1:25.000. Dienst voor het Kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2004.
- Topografische kaart van Nederland, Blad 50 F Tilburg. Schaal 1:25.000. Dienst voor het Kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2004.
- Bodemkaart van Nederland, Blad 50 Oost Tilburg. Schaal 1:50.000, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen 1984.
- Geomorfologische kaart van Nederland, Blad 50 Tilburg. Schaal 1:50.000, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen 1981.
- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.noaa.nl)

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant.
www.brabant.nl → beleid → ruimtelijke ontwikkeling → Cultuurhistorische Waarden in Brabant.

KICH - Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie; internetsite, mei 2006.
www.kich.nl.

Gemeente Goirle; internetsite.
www.goirle.nl.

De WoonOmgeving; internetsite.
www.dewoonomgeving.nl
minuutplan Sectie C Brakel, Blad 1.

Archis II: geautomatiseerd Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)
archis2.archis.nl/archisii/html/index.html.

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Archis	het geautomatiseerde archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
AMK	digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de ROB in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont)
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).

E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (Oude Steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Weichselien	geologische periode (Laatste IJstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

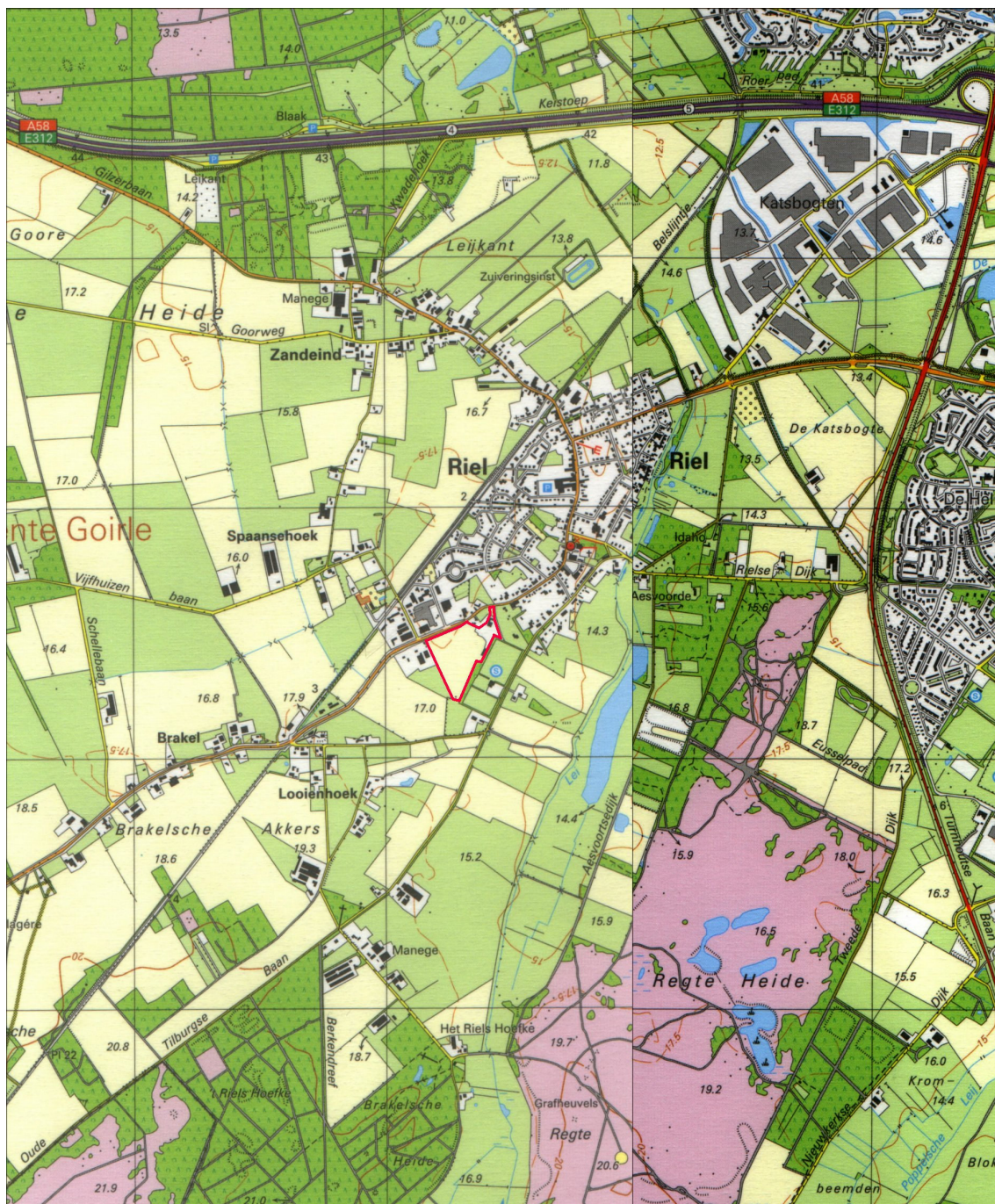
AMK	Archeologische Monumentenkaart
Archis	Archeologisch informatiesysteem Archis II
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-mv	onder maaiveld
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
StiBoKa	Stichting Bodemkartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen UR)

Bijlage 1

Ligging plangebied

Bijlage 1

Ligging plangebied



Bron: Topografische kaart van Nederland, Blad 50 E Gilze en Blad 50 F Tilburg.
Schaal 1:25.000. Dienst voor het Kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2004.

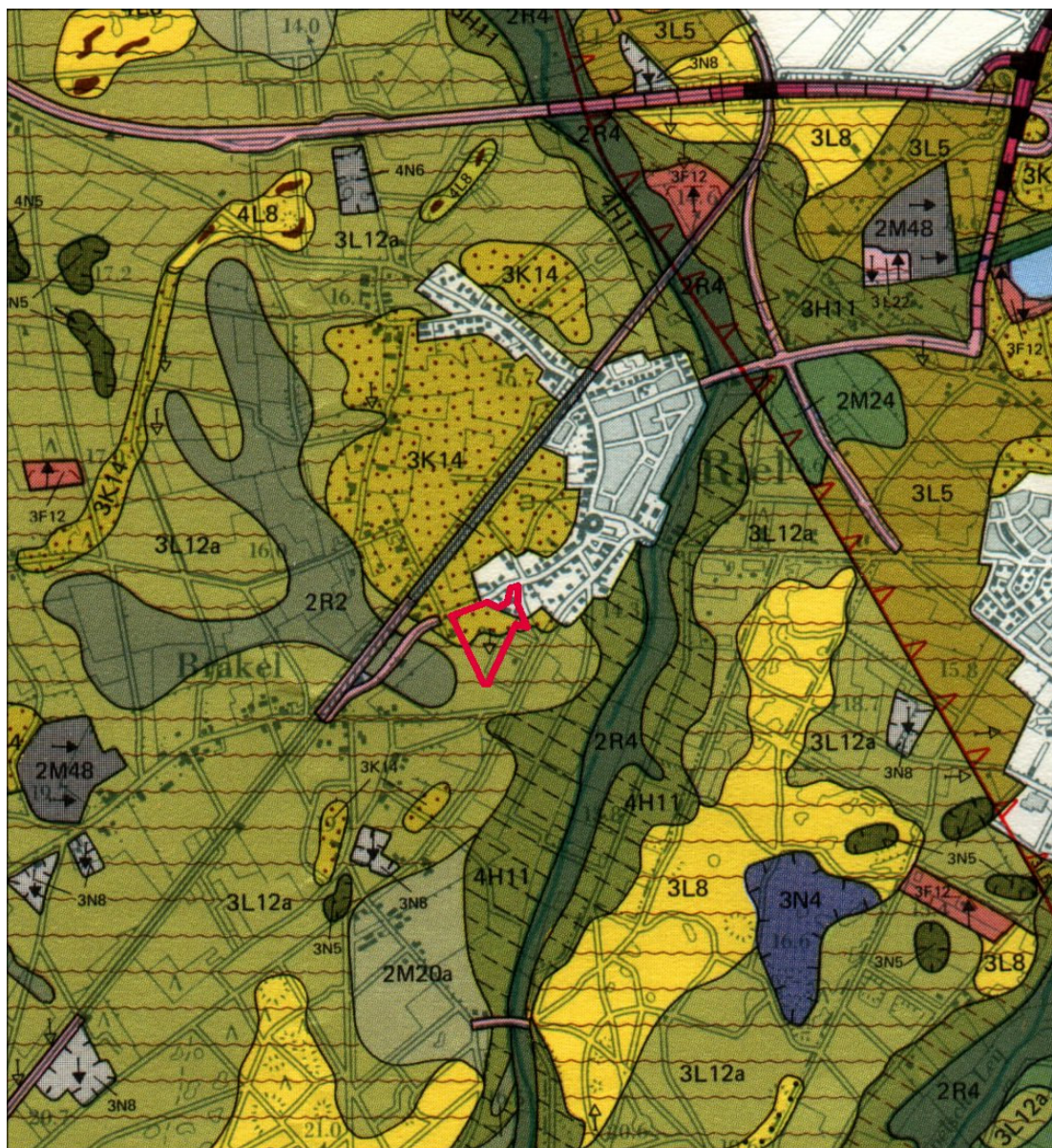
Het plangebied is met rood aangegeven.

Bijlage 2

Geomorfologische kaart

Bijlage 2

Geomorfologische kaart



Bron: Geomorfologische kaart van Nederland, Blad 50 Tilburg. Schaal 1:50.000, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen 1981.

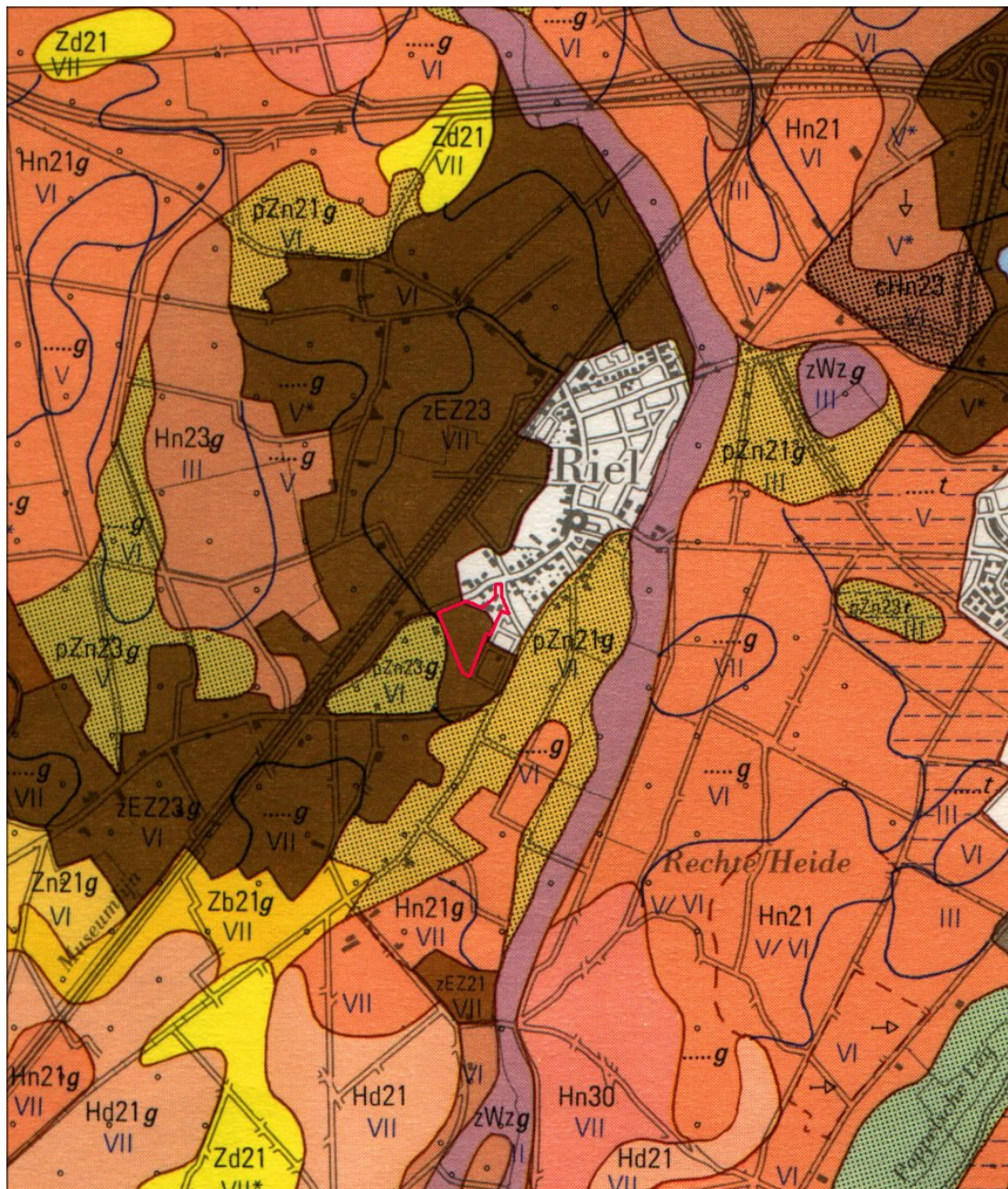
Het plangebied is met rood aangegeven.

Bijlage 3

Bodemkaart

Bijlage 3

Bodemkaart



Bron: Bodemkaart van Nederland, Blad 50 Oost Tilburg. Schaal 1:50.000, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen 1984.

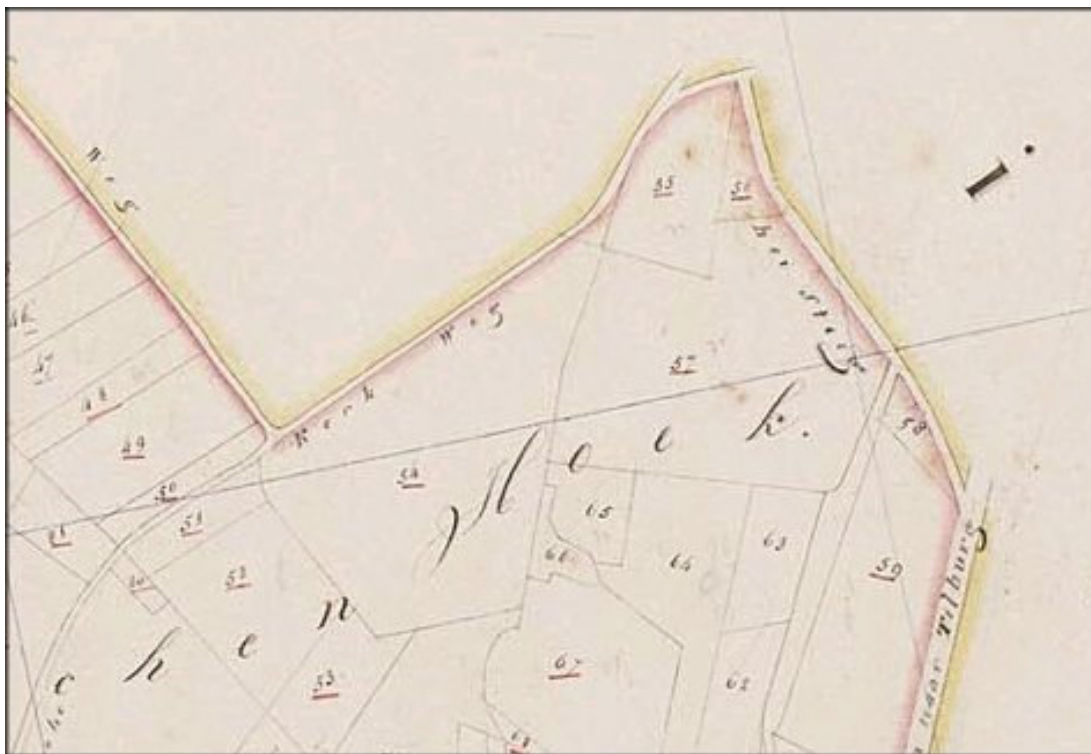
Het plangebied is met rood aangegeven.

Bijlage 4

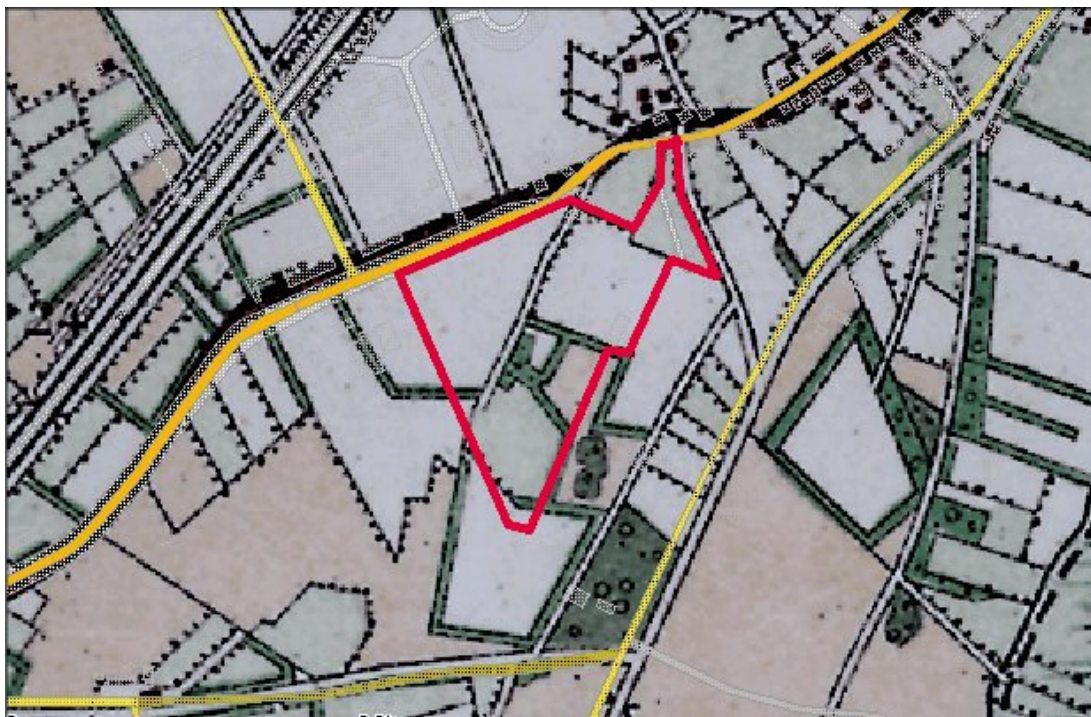
Historische kaart

Bijlage 4

Historische kaart



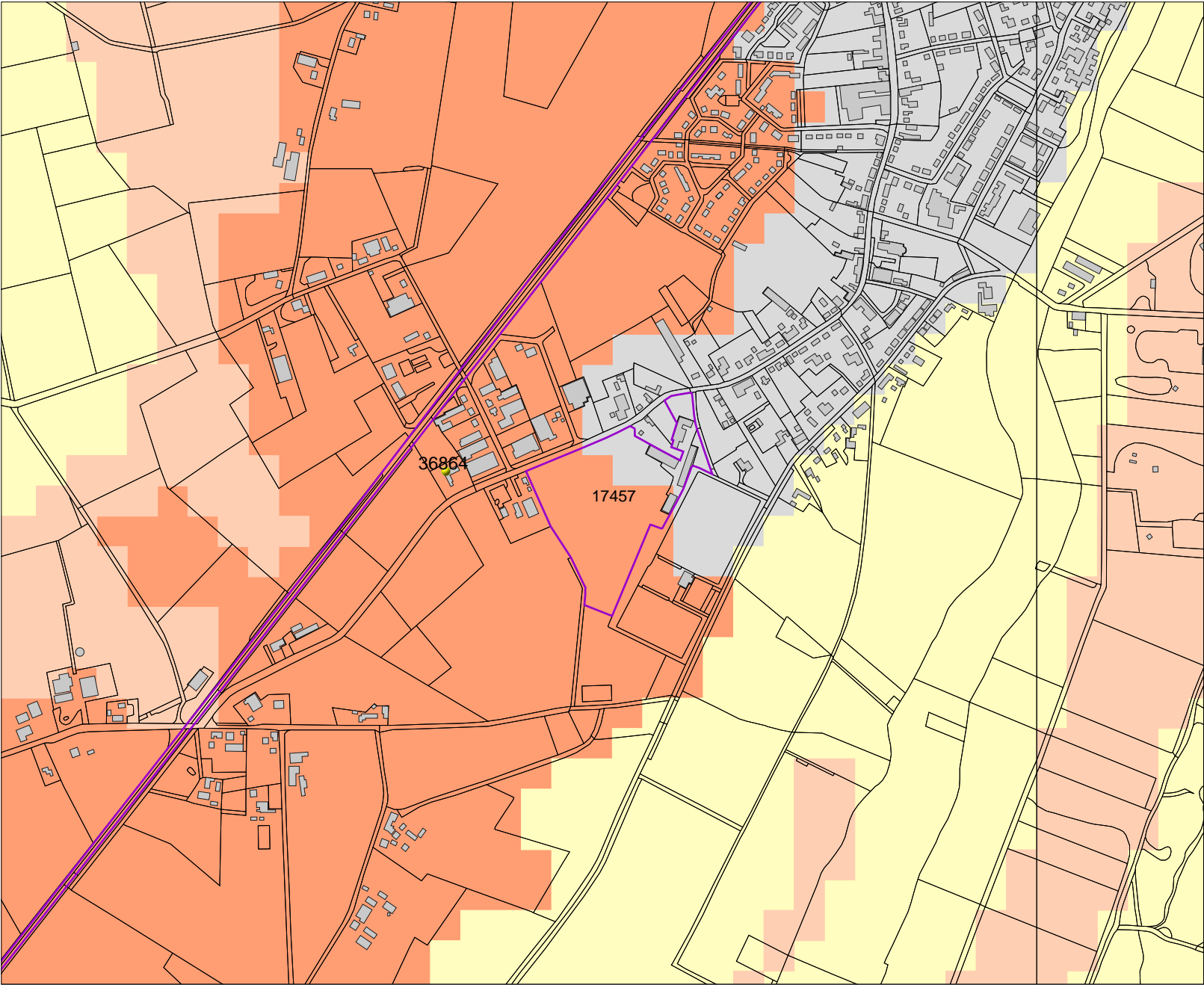
Bron: De Woonomgeving (www.dewoonomgeving.nl); Minuutplan van Sectie C Brakel
In de rechterbovenhoek bevindt zich de Heestee



Bron: Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (www.kich.nl)
Het plangebied is met rood aangegeven.

Bijlage 5

Archeologische Basiskaart (ABK)



Legenda

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

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

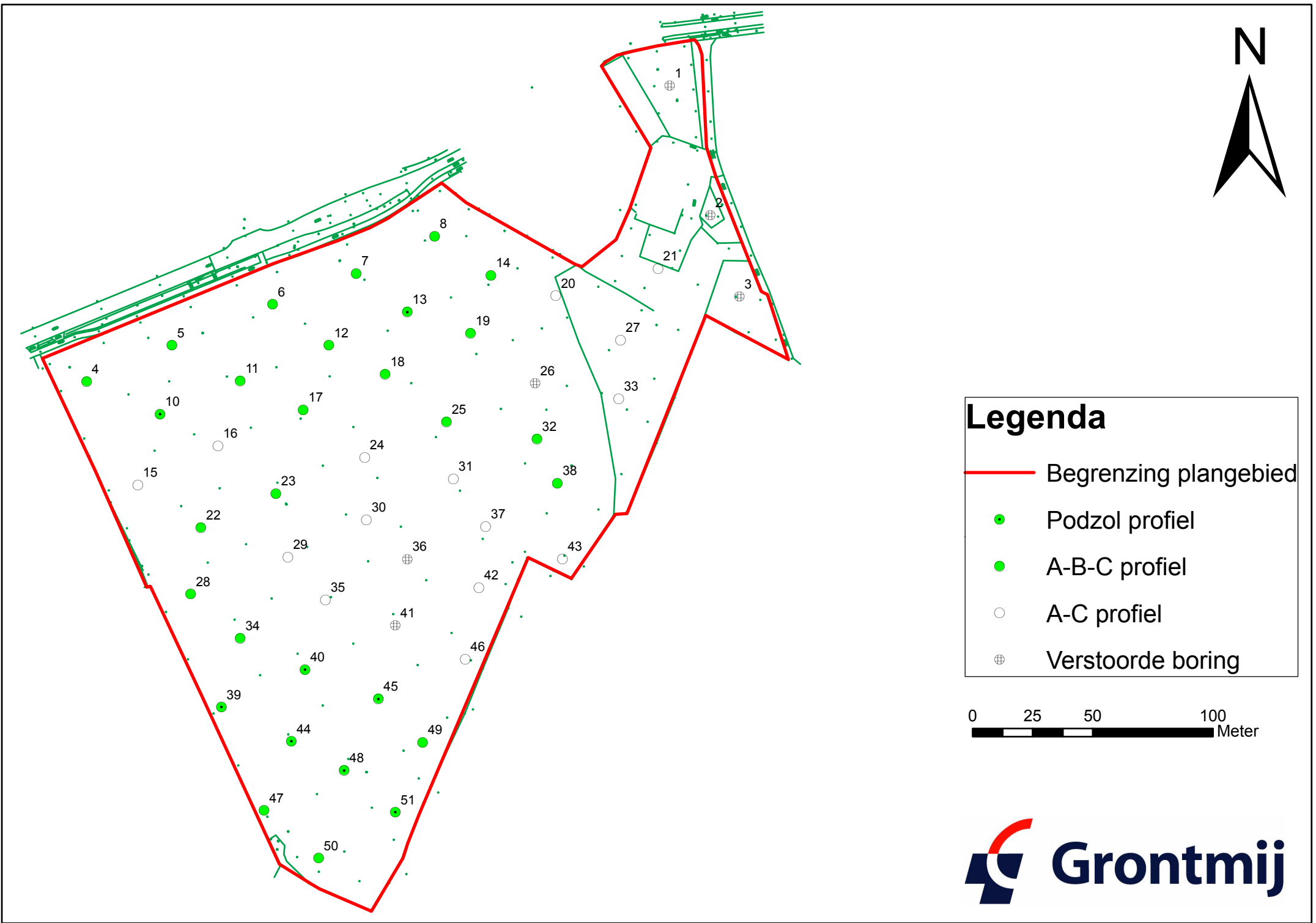
- IKAW
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd



ROB
ArchisII

Bijlage 6

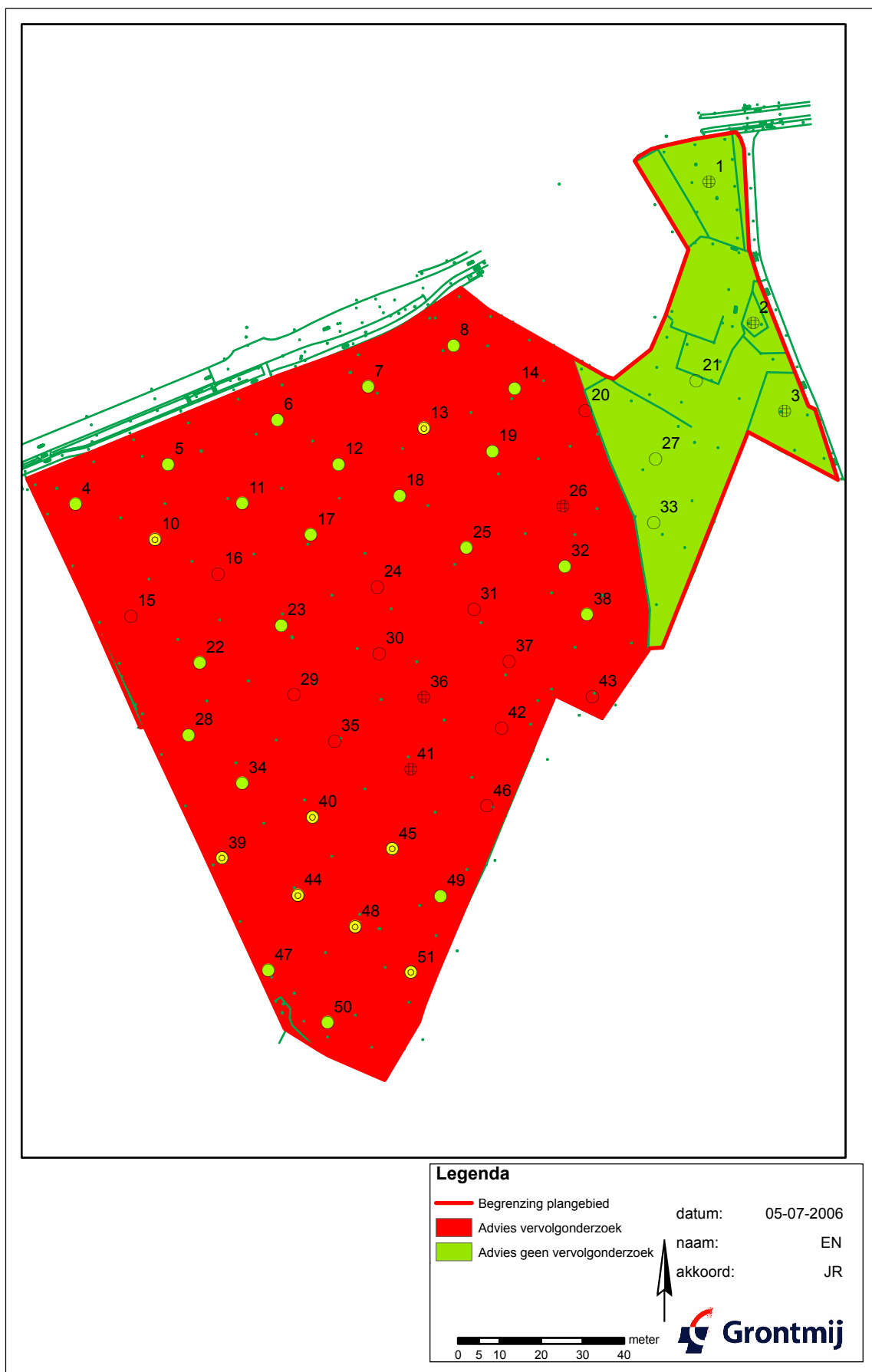
Locatie boringen



Bijlage 7

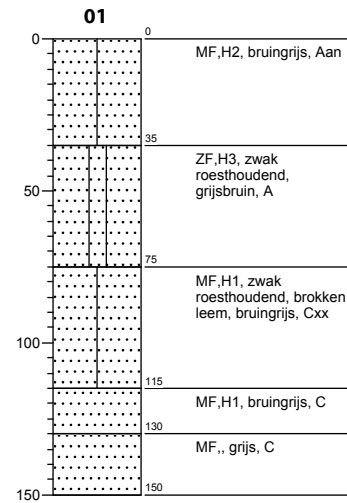
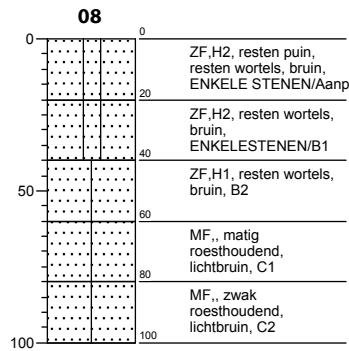
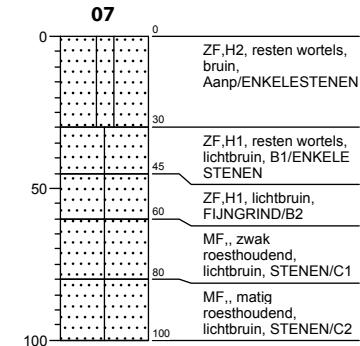
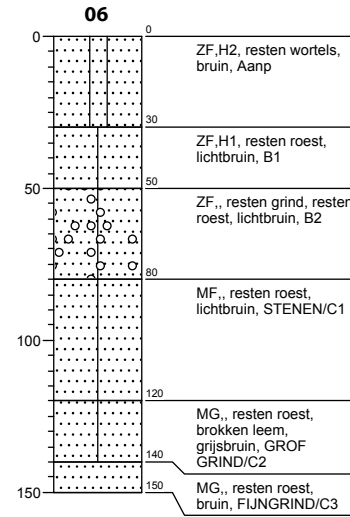
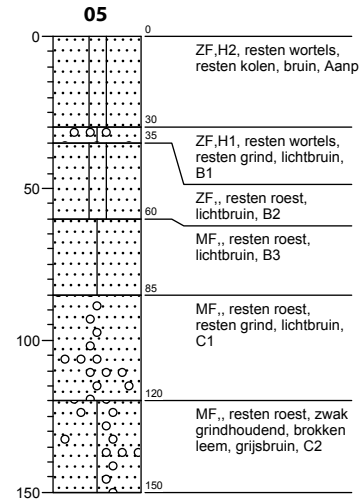
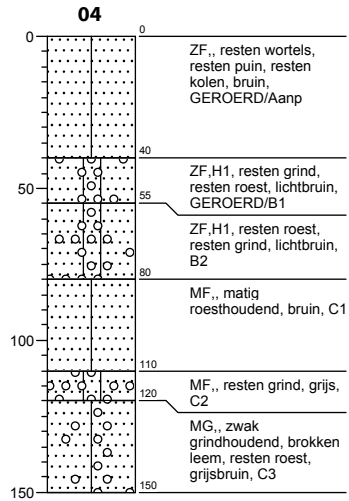
Advieskaart

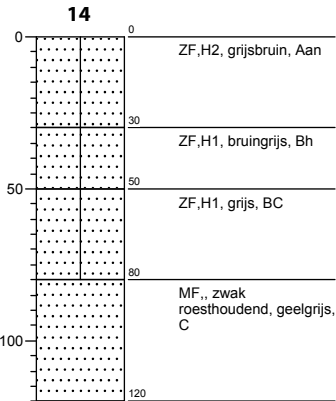
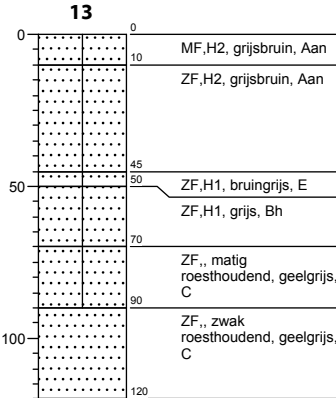
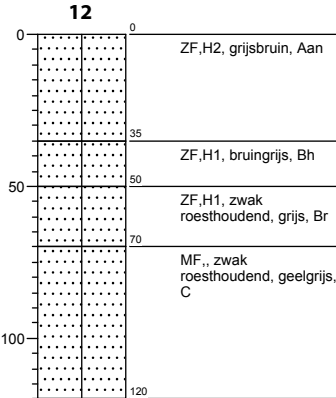
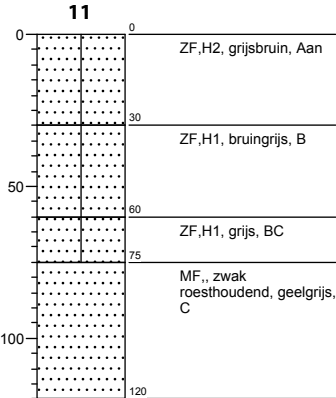
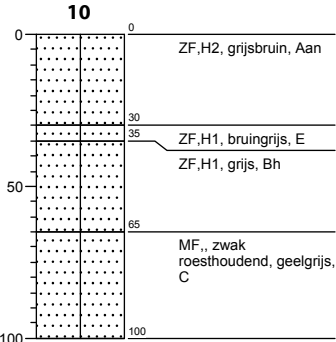
Bijlage 7: Advieskaart

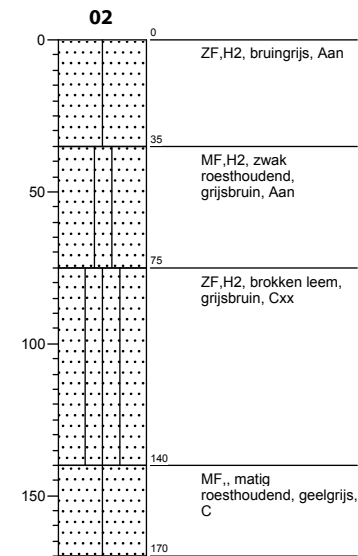
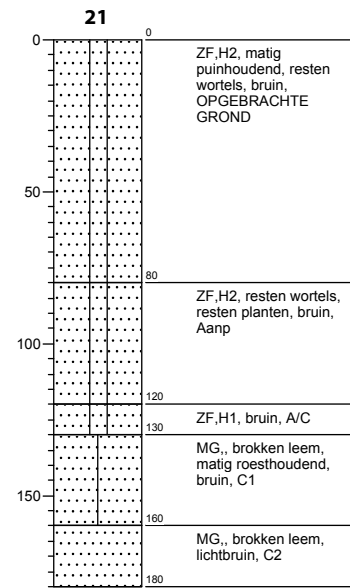
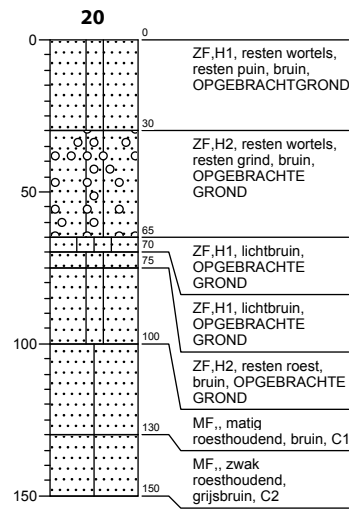
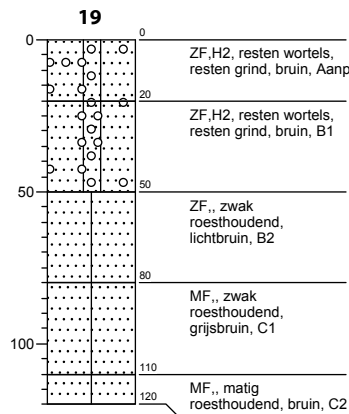
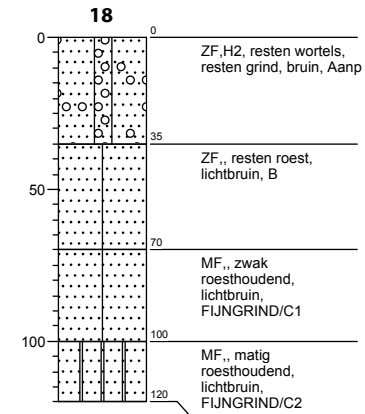
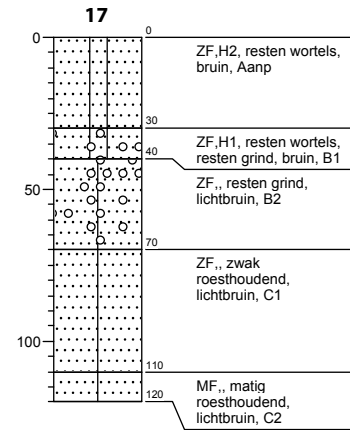
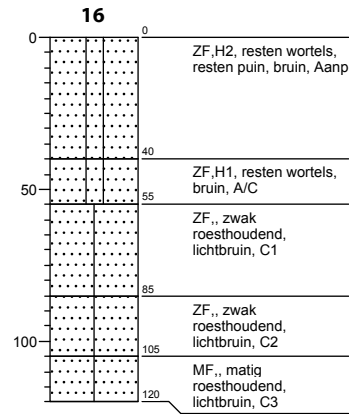
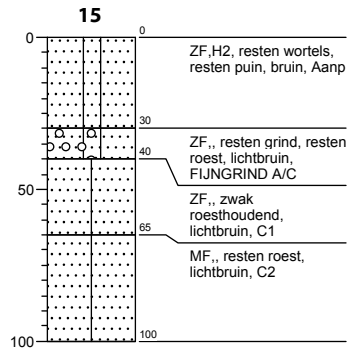


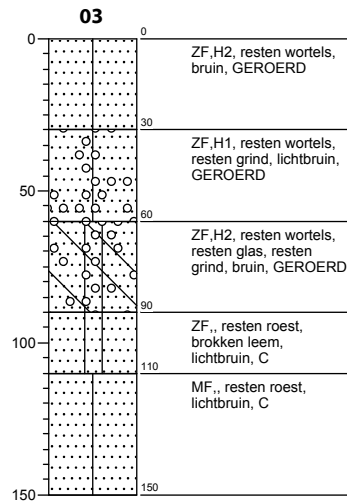
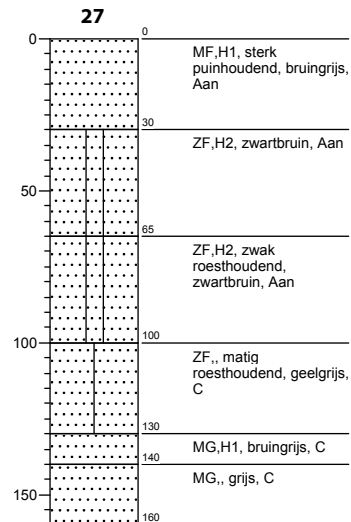
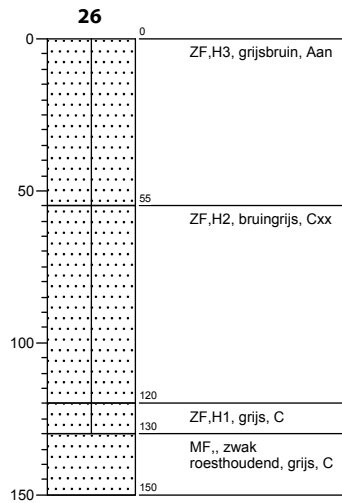
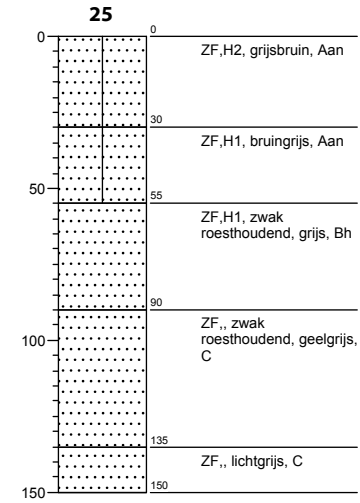
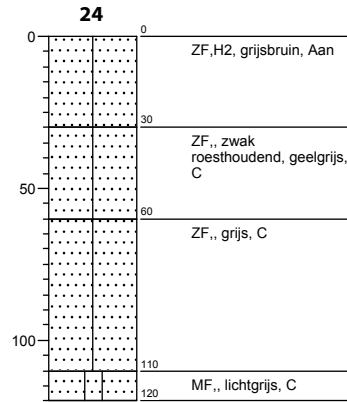
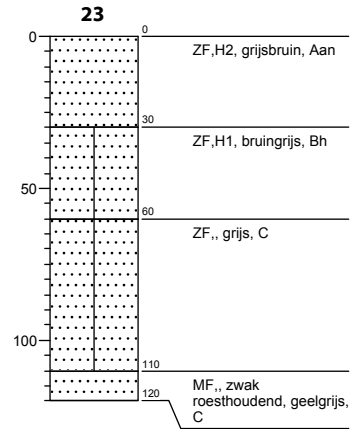
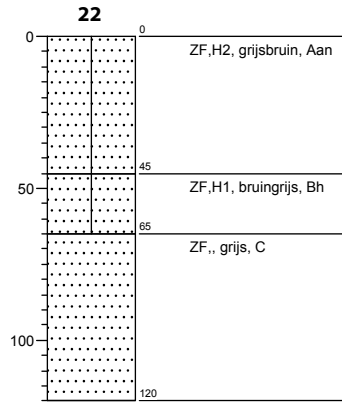
Bijlage 8

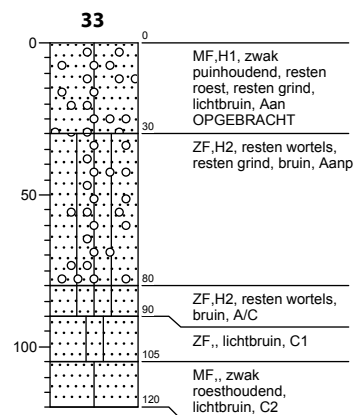
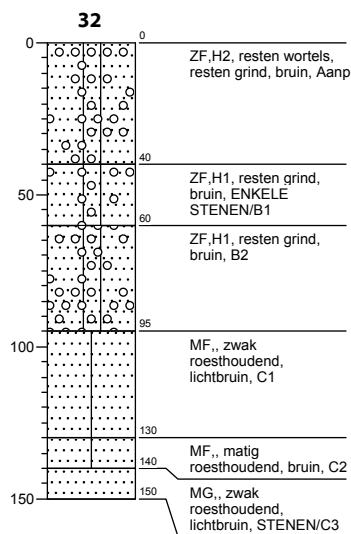
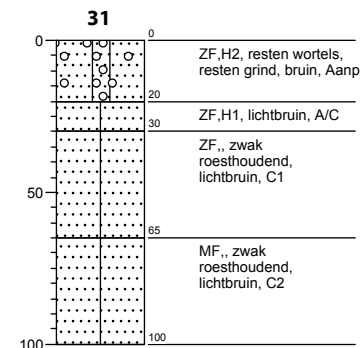
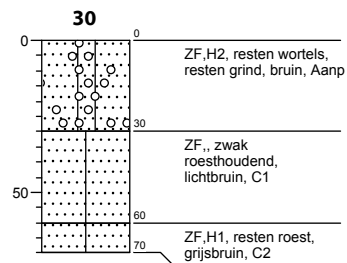
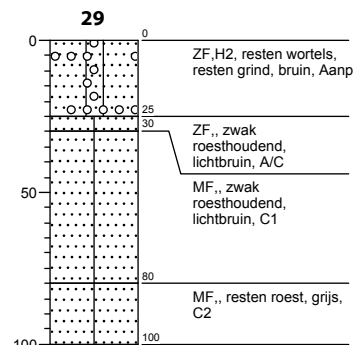
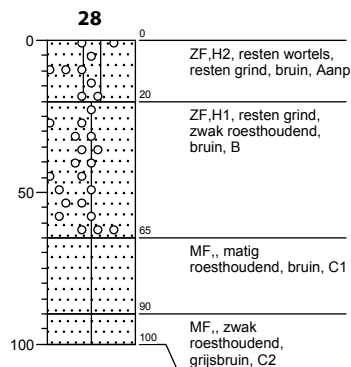
Boorstaten met legenda

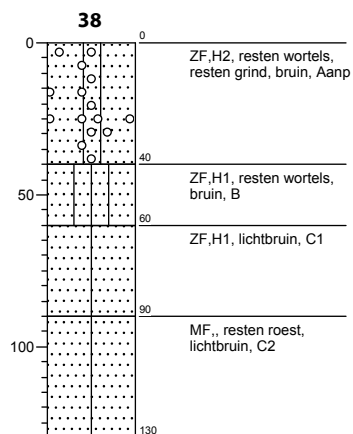
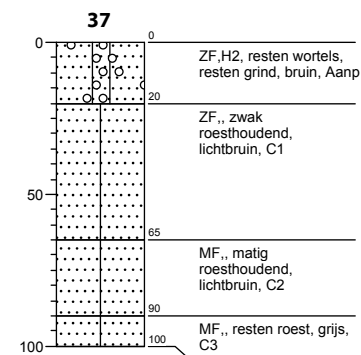
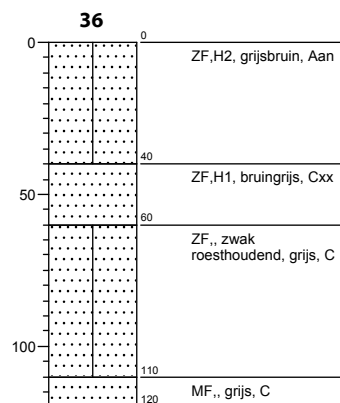
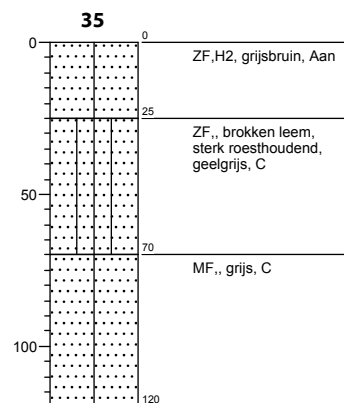
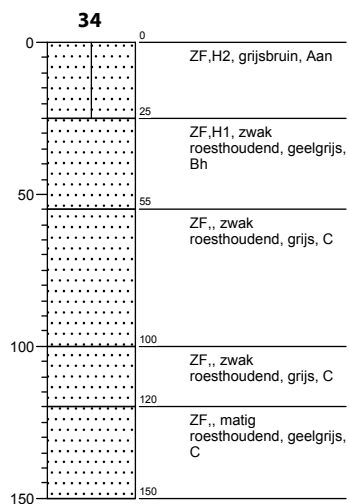


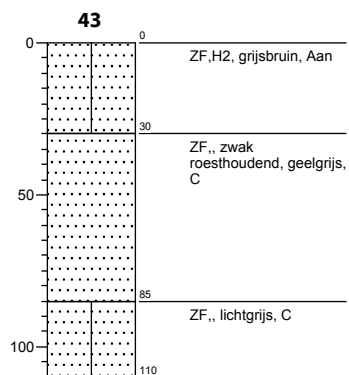
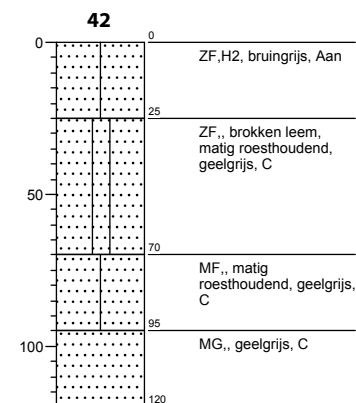
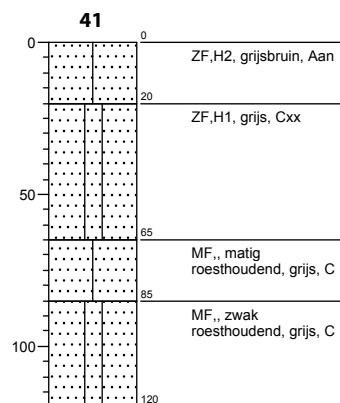
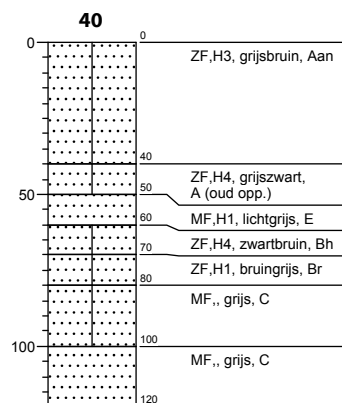
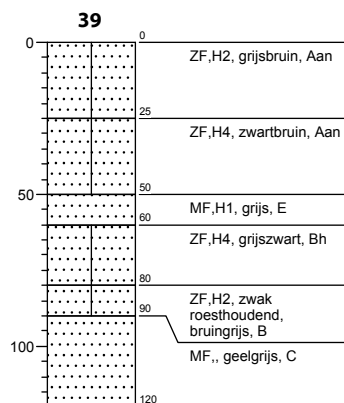


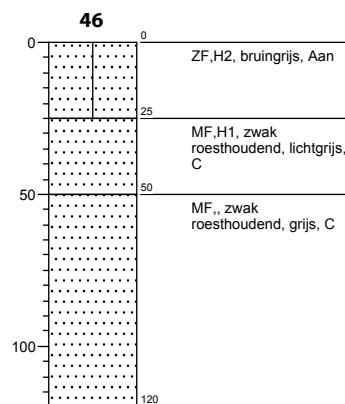
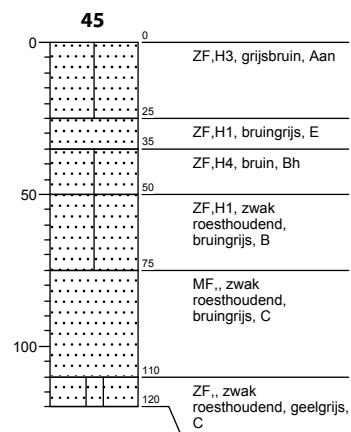
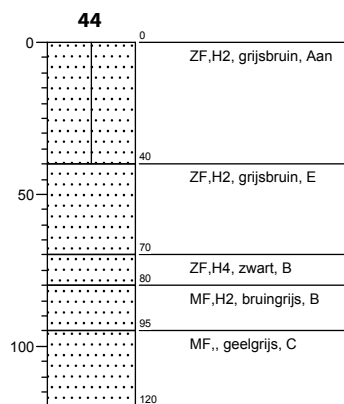


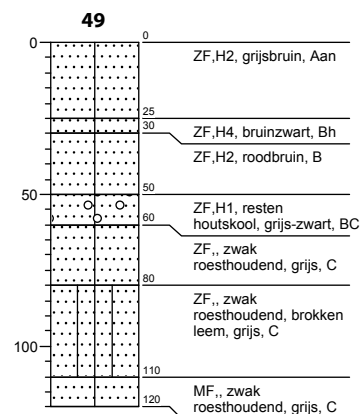
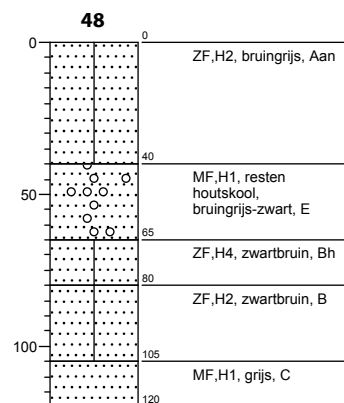
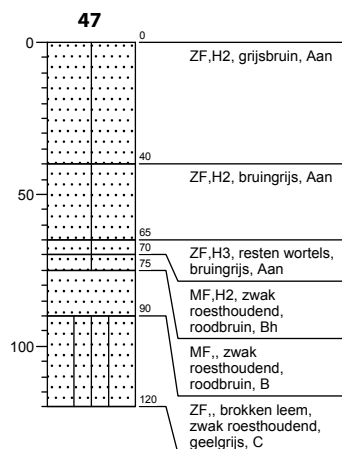


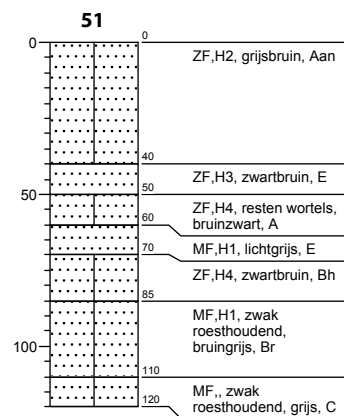
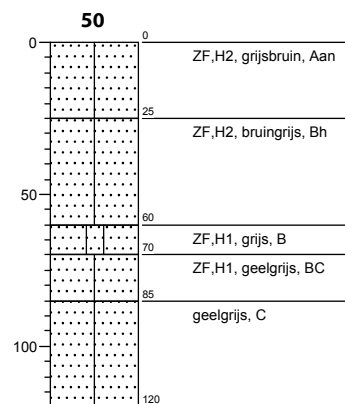












Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 μm)
(voor waterafzettingen)

	zeer kleiarm zand	0 - 3%
	matig kleiarm zand	3 - 5%
	kleiig zand	5 - 8%
	zeer lichte zavel	8 - 12%
	matig lichte zavel	12 - 18%
	zware zavel	18 - 25%
	lichte klei	25 - 35%
	matig zware klei	35 - 50%
	zeer zware klei	> 50%

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 μm)
(voor windafzettingen)

	zeer leemarm zand	0 - 5%
	matig leemarm zand	5 - 10%
	zwak lemig zand	10 - 18%
	sterk lemig zand	18 - 33%
	zeer sterk lemig zand	33 - 50%
	zandige leem	50 - 85%
	siltige leem	> 85%

Veen

	veen
	kleiig veen
	zandig veen

Waterbodems

	water
	bagger / slib

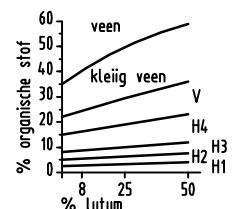
Aanduidingen (gebruikt in combinatie met voorgaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

UF	uiterst fijn zand	M50-cijfer	50 - 105
ZF	zeer fijn zand	"	105 - 150
MF	matig fijn zand	"	150 - 210
MG	matig grof zand	"	210 - 420
ZG	zeer grof zand	"	420 - 2000

Indeling naar gehalte organische stof

H1	humusarm
H2	matig humeus
H3	zeer humeus
H4	humusrijk
V	venig



Bijzondere afzettingen

LS	löss
KL	keileem
KZ	keizand
PZ	pre-glaciaal zand
PK	potklei

Toevoegingen

G	grindhoudend	L	gelaagd
P	puin	S	katteklei
R	houtresten	F	ijzerconcreties
M	schelpen	C	kalkconcreties
W	rietwortels	O	ongerijpt

Grondwaterstand en hydromorfe kenmerken

	bovenkant gleyzône
	grondwaterstand met opname datum
	onderkant gleyzône

Peilbuis- en monstertrajecten

	grondwaterstand		ongeroerd grondmonster
	peilbuis		geroerd grondmonster
	filter		

Plaatsaanduidingen van boringen, peilbuizen en sonderingen

1	plaats en nummer van boring	4	plaats en nummer van sondering
2	plaats en nummer van boring met peilbuis	5	plaats en nummer van boring met sondering
3	plaats en nummer van boring met twee of meer peilbuizen	6	plaats en nummer van sondering met peilbuis

www.grontmij.nl

Bijlage 2 Archeologisch onderzoek aanvulling ijzertijd

IJzertijd bewoning aan de Alphenseweg te Riel

Inventariserend veldonderzoek waarderende fase, door middel van proefsleuven,
Plangebied de Heisteeg te Riel, gemeente Goirle

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 804



IJzertijd bewoning aan de Alphenseweg te Riel

Inventariserend veldonderzoek waarderende fase, door middel van proef-
sleuven waarderende fase, plangebied Heisteeg te Riel, gemeente Goirle

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 804

Definitief

Ruimte voor Ruimte CV
Statenlaan 23
Postbus 79
5201 AB 's-HERTOGENBOSCH

Grontmij Nederland B.V.
Roermond, 12 januari 2012

Verantwoording

Titel : IJzertijd bewoning aan de Alphenseweg te Riel

Subtitel : Inventariserend veldonderzoek waarderende fase, door middel van proefsleuven waarderende fase, plangebied Heisteeg te Riel, gemeente Goirle

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 804

Projectnummer : 277382

Referentienummer : 277382/RM/GAR804/ij

Revisie : Definitief

Datum : 12 januari 2012

Auteur(s) : drs. bc. A.H. Schutte met een bijdrage van drs. S. Bloo

E-mail adres : arjan.schutte@grontmij.nl

Gecontroleerd door : drs. bc. A.H. Schutte

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : drs. P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	:	Ruimte voor Ruimte CV Statenlaan 23 Postbus 79 5201 AB 's-HERTOGENBOSCH	
Uitvoerder	:	Grontmij Nederland B.V. Vestiging Roermond Bredeweg 239 6043 GA Roermond	
Bevoegd gezag	:	Burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle	
Locatie	:	gemeente	: Goirle
	:	plaats	: Riel
	:	toponiemen	: Heisteeg
	:	provincie	: Noord-Brabant
	:	kaartblad	: 50E Gilze en 50F Tilburg
	:	RD-coördinaten	X: 129.157 / Y: 392.474 X: 129.429 / Y: 392.604 X: 129.462 / Y: 392.470 X: 129.253 / Y: 392.253
	:	omvang plangebied	: ca. 3.8 ha
	:	kadaster gemeente	: Riel sectie K
	:	kadaster nummers	: 302, 303 & 320
	:	eigenaar	: Gemeente Goirle
Archeoregio NOaA	:	Brabants Zandgebied	
ARCHIS2	:	CIS-code	: 35014
	:	Archis vondstmeldingsnr	: 411538
Onderzoeksteam	:	projectleiding	: de heer drs. bc. A.H. Schutte
	:	projectmedewerkers	: de heer drs. F. Delporte
Onderzoekskader RO	:	bestemmingsplanwijziging	
Type onderzoek	:	inventariserend veldonderzoek, door middel van proefsleuven waarderende fase	
Tijdstip onderzoek	:	25-05-2009 t/m 4-06-2009	
Bewaarplaats vondsten en documentatie	:	Provinciaal Archeologisch Depot van de provincie Noord-Brabant en Grontmij Nederland B.V. kantoor Roermond	

Samenvatting

Grontmij heeft in opdracht van Ruimte voor Ruimte CV van 25-05-2009 tot en met 04-06-2009 een archeologisch onderzoek uitgevoerd, in verband met nieuwbouwplannen in het plangebied Heisteeg te Riel in de gemeente Goirle. Het archeologisch onderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) waarderende fase.

Tijdens het onderzoek is één archeologische vindplaats aangetroffen in het noordwestelijke deel van het plangebied. Hier zijn in de proefsleuven sporen waargenomen direct onder de bouwvoor. Het betreft een nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd. Daarnaast is er een vrijwel complete pot aangetroffen waarvan vermoed wordt dat het een graf betreft, waardoor er waarschijnlijk ook een grafveld is ontdekt. De gaafheid en conservering van de vindplaats lijkt matig tot slecht te zijn. Om de vindplaats te behouden, zou planaanpassing of –inpassing dienen plaats te vinden. Behoud van de archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, niet mogelijk.

Op grond van de resultaten wordt aanbevolen het aangetroffen nederzettingsterrein met eventueel grafveld vlakdekkend op te graven aangezien behoud in situ, door planaanpassing of –inpassing niet mogelijk is. Daarvoor liggen de sporen te dicht onder het oppervlak en neemt het een te groot deel van het plangebied in om te worden ontzien bij verdere planontwikkeling.

Andere sporen die zijn vastgesteld op het terrein betreffen perceleringssloten/-greppels die waarschijnlijk allemaal uit de Nieuwe tijd dateren, een aantal kunnen echter terug gaan tot aan de Middeleeuwen. Deze perceleringssloten/-greppels zijn bij het proefsleuvenonderzoek onderzocht. Het advies is deze fenomenen niet verder te onderzoeken aangezien de verwachting is dat hierbij weinig tot geen nieuwe informatie te voorschijn zal komen.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding en doelstelling	9
1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	10
1.3 Beleidskader	10
2 Vooronderzoek.....	12
2.1 Inleiding.....	12
2.2 Geologie, geomorfologie en bodem.....	12
2.3 Historisch onderzoek	13
2.3.1 Steentijd	13
2.3.2 Bronstijd en IJzertijd.....	14
2.3.3 Romeinse Tijd	15
2.3.4 Middeleeuwen	15
2.3.5 Nieuwe Tijd	15
2.4 Archeologisch onderzoek.....	16
2.5 Onderzoekadvies	17
3 Inventariserend Veldonderzoek	18
3.1 Inleiding.....	18
3.2 Onderzoekskader.....	18
3.3 Onderzoeksvragen.....	18
3.4 Onderzoeksmethode.....	19
3.5 Locatie en ligging werkputten	20
3.6 Fysische geografie	20
3.7 Sporen en structuur	20
3.8 Vondstmateriaal	24
3.8.1 Inleiding.....	24
3.9 Het prehistorische aardewerk	24
3.10 Samenvatting	27
4 Beantwoording onderzoeksvragen	31
5 Conclusie	33
5.1 Conclusie	33
5.2 Waardering vindplaats	33
5.2.1 Waardering nederzettingssporen.....	33
5.2.2 Waardering perceleringssystemen	35
5.3 Selectieadvies	36
Literatuurlijst en bronnen	37
Literatuurlijst	37
Bronnen	37
Verklarende woordenlijsten en gebruikte afkortingen	39
Verklarende woordenlijst	39

Bijlage 1:	Putten
Bijlage 2:	Alle sporenkaart werkputten
Bijlage 3:	Greppels/sloten structuren
Bijlage 4:	Ligging vindplaats
Bijlage 5:	Sporenlijst
Bijlage 6:	Vondstenlijst
Bijlage 7:	Tijdtabel

Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- De verplichting tot het doen van opgravingen;
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek gebeurt volgens de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) voorgeschreven werkwijze en bestaat uit een inventariserend veldonderzoek, in de vorm van proefsleuven.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.²

Grontmij Nederland B.V. heeft, naar het oordeel van het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), aangetoond in staat te zijn opgravingswerkzaamheden te verrichten die voldoen aan de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Op grond daarvan heeft Grontmij Nederland B.V. een vergunning verkregen voor het verrichten van opgravingen.

1.3 Beleidskader

Het verdrag van Malta en de implementatie van dit verdrag door middel van de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) eisen dat archeologische waarden worden meegewogen bij de besluitvorming over ruimtelijke aangelegenheden. Uitgangspunt van de Wamz (welke voorziet in een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Woningwet, de Wet milieubeheer en de Ontgrondingenwet) is, archeologische waarden waar nodig beschermen, zonder dat meer maatschappelijke lasten in het leven worden geroepen dan strikt noodzakelijk zijn. Er is sprake van een drieslag in de wet:

- Een regime voor projecten waarvoor een m.e.r.–procedure dient te worden doorlopen. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan welke maatregelen de initiatiefnemer van het project moet nemen in verband met archeologische waarden. Dit kan zijn planaanpassing, mitigerende maatregelen en het onder archeologische begeleiding uitvoeren van werkzaamheden. Het bevoegd gezag kan eisen dat de m.e.r. globaal danwel uitgebreid informatie genereert ten aanzien van archeologische waarden (archeologisch onderzoek);
- Een regime voor het bouwen en overige uitvoerende werkzaamheden in het kader van bestemmingsplannen en vrijstellingen. Gedeputeerde Staten kunnen bij de goedkeuring van een bestemmingsplan beschermende maatregelen eisen (en zijn daartoe ook verplicht) wanneer gronden worden aangemerkt als gebieden met een hoge of middelhoge 'verwachtingswaarde' voor archeologisch erfgoed (bescherming kan door een beschermend binnenplans vrijstellingsregime en een beschermend aanlegvergunningstelsel). De Wamz bepaalt in artikel 38a lid 1 uitdrukkelijk, dat de gemeenteraad bij de vaststelling van het bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 10 WRO en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond, rekening houdt met de in de grond aanwezige danwel te verwachten monumenten. Volgens de Wamz kan in het belang van de archeologische monumentenzorg een archeologisch vooronderzoek worden verlangd van de aanvrager van respectievelijk een aanlegvergunning, reguliere bouwvergunning of een planologische vrijstelling. Aan deze besluiten kunnen tevens de volgende voorschriften worden verbonden: de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten in de bodem kunnen worden behouden, de verplichting tot het doen van opgravingen en de verplichting de activiteit onder archeolo-

te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² KNA versie 3.1, 2006

gische begeleiding te plaatsen. Mogelijke voorschriften kunnen ook gekoppeld worden aan een aanlegvergunning en een reguliere bouwvergunning. Projecten met een oppervlakte kleiner dan 100 m² zijn van archeologische onderzoeksverplichtingen en voorschriften uitgesloten (de gemeente kan deze oppervlakte naar boven of beneden bijstellen mits deze met archeologisch inhoudelijke redenen voldoende is onderbouwd). De Wamz is enkel van toepassing op nieuwe en te herziene bestemmingsplannen;

- Een regime voor ontgroningen. Via de Wamz wordt de Ontgronningenwet aangevuld met bepalingen die voornamelijk strekken tot het eventueel opleggen van archeologische voorschriften in de ontgronningenvergunning en het overleggen van een archeologisch waardenrapport.

In aanvulling op het nationale beleid zoals het voor een groot deel is vastgesteld door de RCE, heeft de provincie Noord-Brabant haar eigen beleid op het gebied van cultuurhistorisch erfgoed. Het provinciaal beleid ten aanzien van de monumentenzorg is vastgelegd in de Uitvoeringsnota Monumenten.³ Hierin pleit de provincie voor het behoud van de geschakeerde bouwgeschiedenis en het 'leesbaar en beleefbaar' blijven van de gelaagdheid. De provincie wil hiermee vooral een bijdrage leveren aan het gemeentelijk beleid en de instandhouding van gemeentelijke monumenten stimuleren.

Het provinciaal beleid ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW).⁴ Hierin staat de visie over cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening centraal. Cultuurhistorische en landschappelijke waarden dienen volgens de provincie als inspiratiebron voor de verhoging van de landschappelijke kwaliteit van het onbebouwde en bebouwde gebied. Op deze manier wordt het erfgoed ook op langere termijn behouden. Een onderdeel van de cultuurhistorische waardenkaart wordt gevormd door de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en is overgenomen van het bestand zoals bij de RCE bekend is.

Op de Cultuur Historische Waardenkaart is het grondgebied van de provincie Noord-Brabant verdeeld in gebieden met een (middel)hoge indicatieve, een lage indicatieve archeologische waarde en in gebieden waarover geen gegevens bekend zijn. Indien planontwikkeling gaat plaatsvinden in gebieden met een hoge of middelhoge indicatieve archeologische waarde waarbij sprake is van een bestemmingsplanwijziging, dient archeologisch onderzoek worden uitgevoerd conform de provinciale richtlijnen. Voor stads- en dorpskernen geeft de CHW geen archeologische waarden aan. Dit betekent niet dat er geen archeologie is te verwachten, maar dat er geen gegevens voorhanden zijn. Hier dient de desbetreffende gemeente zelf te bepalen of archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Omdat het archeologisch onderzoek deel uitmaakt van de ruimtelijke onderbouwing dient het te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Cranendonck (Burgemeester en Wethouders).

³ Website van de Provincie Noord-Brabant

⁴ Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Grontmij Nederland B.V. heeft voorafgaande aan het proefsleuvenonderzoek een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd, ter bepaling van de noodzaak van aanvullend onderzoek. In dit hoofdstuk zijn delen van dit onderzoek samengevat.⁵

2.2 Geologie, geomorfologie en bodem⁶

De diepere ondergrond van Riel wordt al vanaf het Carboon door breuktektoniek beïnvloed. Riel ligt op het Kempens Hoog, net ten westen van de Feldbissbreuk. Ten oosten van deze breuklijn ligt de Centrale Slenk, een dalingsgebied waarin tot het begin van het Midden-Pleistoceen de Rijn (en de daarin opgenomen Maas) stroomde. Door sedimentatie van deze rivieren is de Centrale Slenk opgevuld met een dik pakket afzettingen die tot de Formatie van Sterksel worden gerekend. Deze formatie bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof zand en grind waarin in mindere mate klei, zeer fijn tot matig fijn zand of keien en blokken voorkomen. De ondergrens van deze formatie is veelal grof grindhoudend en wordt vaak gekenmerkt door een sterke oranje tot roestbruine kleur als gevolg van de neerslag van ijzerhydroxiden. Op het Kempens Hoog komt deze Formatie alleen voor op de oostelijke flank als een dunne laag. In tegenstelling tot de afzettingen in de Centrale Slenk, is de formatie hier nauwelijks afgedekt door het jongere dekzand, waardoor het binnen 1.20 m onder het maaiveld al voorkomt.

Vanaf het Laat-Pleistoceen werd de basis gelegd voor het huidige landschap. Tegen het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien, was de bodem permanent bevroren en schaars begroeid, waardoor door de wind zand gemakkelijk kon worden verplaatst. Hierdoor ontstonden dekzandruggen en –welingen. De hoogte van dekzandruggen en –welingen kan oplopen tot meer dan 1,5 meter. Naast deze reliëfrijke terreinen komen ook gebieden voor waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Deze dekzandafzettingen worden gerekend tot de formatie van Boxtel en bestaat uit fijn tot matig grof zand. Over het algemeen is deze formatie onvolledig ontwikkeld op de opgeheven breukblokken in Zuid-Nederland.

Sinds de aanvang van het Holoceen heeft er nog maar weinig erosie en sedimentatie plaatsgevonden waardoor het Pleistocene landschap sindsdien nauwelijks is veranderd. Tijdens het Holoceen trad er een temperatuurstijging op waardoor de begroeiing toenam en er een eind kwam aan de afzetting van de dekzanden. In de beekdalen werd zand en leem afgezet en kwam (plaatselijk) veen tot ontwikkeling.

Volgens de Geomorfologische Kaart van Nederland bestaat de noordelijke helft van het plangebied uit een “dekzandrug, al dan niet met oud-bouwlanddek” (kaarteenheden 3K14). De zuidelijke helft van het plangebied bestaat uit “terrasafzettingen, bedekt met dekzand” (kaarteenheden 3L12a). Even ten zuiden van het plangebied begint de “glooiing van beekdalzijde” (kaarteenheden 4H11) welke naar het oosten overgaat in “beekdalbodem, met veen” (kaarteenheden 2R4). Van noordwest naar zuidoost komen dus dekzandruggen, terrasafzettingen, de glooiing van het beekdal en vervolgens het beekdal zelf voor. Iedere zone heeft een bepaalde hoogte, waarbij het plangebied zich dus op de rand van de dekzandrug en het lagere terras bevindt. Verder staat op de Geomorfologische kaart aangegeven dat het zuidelijke gedeelte van het plangebied mogelijk plaatselijk is afgegraven. Dit houdt in dat archeologische resten zich plaatselijk wat dichterbij het oppervlak kunnen bevinden of zijn vernietigd.

⁵ Haan en Norde, 2006.

⁶ Haan en Norde, 2006.

De bodem binnen het plangebied valt volgens de Bodemkaart onder de Dikke Eerdgronden. Dit wordt nader gespecificeerd in hoge zwarte enkeerdgronden (Kaarteenheid zEZ23). Deze grond bestaat uit lemig fijn zand en heeft een humushoudende bovengrond. De humushoudende bovengrond is bij deze gronden 50-100 cm dik. Enkeerdgronden met een humushoudende bovengrond zijn ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen als gevolg van bemesting met potstalmest. Deze mest was een mengsel van stalmest en huisafval met bosstrooisel, zand of heideplaggen. Doordat de aanvoer van materiaal groter was dan de afvoer, ontstond een dikke humushoudende bovenlaag.

Naast de bodemsoort valt van de Bodemkaart de grondwatertrap af te lezen. Grondwatertrappen (gwt's) geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede van de seizoensvariatie in de grondwaterstanden waarbij gebieden met gwt I de natste gronden zijn en gebieden met gwt VII de droogste. Het plangebied ligt in een gebied met grondwatertrap VII. Dit wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand in de winterperiode 100-140 cm –mv is en de gemiddelde laagste grondwaterstand in de zomerperiode 200-250 cm –mv. Dit betekent dat organische resten waarschijnlijk niet bewaard zullen zijn gebleven. De blootstelling aan zuurstof zorgt namelijk voor de afbraak van organische resten.

2.3 Historisch onderzoek⁷

De zuidelijke zandgronden kennen een zeer lange bewoningsgeschiedenis. Hierbij geldt de aanname dat de hoger gelegen dekzandruggen altijd gunstigere omstandigheden hebben geboden voor bewoning dan de lager gelegen natte beekdalen. De lokale eigenschappen van het landschap bepaalden ook welke locaties geschikt waren voor nevenactiviteiten die hieraan verbonden waren, zoals begravingen en drinkwatervoorzieningen. Landschappelijke elementen rond het plangebied zijn de hoge, droge zandgronden (de Regte Heide, de Brakelsche Akkers en Zandeind) en het lage, natte beekdal van de Lei. Het plangebied ligt landschappelijk gezien in de overgangszone tussen deze twee landschappen.

2.3.1 Steentijd

Reeds in het Paleolithicum werd het gebied mogelijk door mensen bezocht, maar van permanente bewoning was toen nog geen sprake. De bevolking bestond uit rondtrekkende jager-verzamelaars, waarvan slechts zelden sporen worden aangetroffen. De meeste Paleolithische vondsten worden gedaan in gebieden waar sprake is van een zogenaamde gradiëntsituatie, op de overgang van beekdalen naar hoger gelegen gronden.

In het Mesolithicum ontwikkelde de mens een voedselpatroon waarin vruchtenpluk, visvangst en jacht op klein wild (zoals gevogelte) centraal stond. Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn vaak vrij klein van omvang. Deze worden vaak aangetroffen op hogere delen in het landschap in de buurt van water.

Omdat de Laat-Paleolithische en Mesolithische vindplaatsen zich voornamelijk op de zuidoost en oostelijke flanken van de dekzandruggen bevinden, valt te veronderstellen dat deze locaties de voorkeur hadden. Mogelijk zochten de bewoners beschutting tegen de in Nederland heersende noordwesten wind.

Vanaf het Neolithicum vond er meer permanente bewoning plaats. Deze permanente bewoning ging gepaard met de introductie van de landbouw. Deze eerste landbouwactiviteiten waren echter zeer klein van omvang en waren wijd verspreid. Door de beperkte bodemvruchtbaarheid van de zandgronden en het structurele tekort aan mest waren in de periode voor de introductie van de kunstmest slechts relatief kleine delen van het landschap als akkerland in gebruik. Met de introductie van de landbouw stelden de bewoners geleidelijk aan andere eisen aan het landschap. De locatiekeus werd in steeds belangrijker mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal.

⁷ Haan en Norde, 2006.

Tabel 2.1 Overzicht van archeologische perioden

periode	datering	
Nieuwe Tijd	1500	- heden
Late Middeleeuwen	1050	- 1500 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	- 1050 n.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	- 450 n.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	- 12 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	- 800 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.300 v.Chr.	- 1.900 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	7.100 v.Chr.	- 4.000 v.Chr.
Laat Paleolithicum (Late Oude Steentijd)	tot 7.100 v.Chr.	

2.3.2 Bronstijd en IJzertijd

De bewoning bevond zich vanaf de Late Bronstijd tot de Midden IJzertijd bij voorkeur op de hogere delen van het landschap. In de laagtes werden waterputten en kuilen aangelegd. De woonlocaties zijn veelal éénfasig, voor elke generatie werd er een nieuw huis op een andere locatie gebouwd. Dit principe staat bekend als 'zwervende erven'. Deze erven zijn moeilijk te traceren door middel van prospectief onderzoek vanwege hun slechte herkenbaarheid en wijde verspreiding. Omdat er ten zuidwesten van Riel urnen zijn gevonden met crematieresten, wordt hieronder kort ingegaan op de grafcultuur.

In deze periode bestonden er verschillende grafrituelen naast elkaar. Zo waren er inhumatiegraven en crematiegraven. Bij een inhumatiegraf werd het stoffelijk overschot in zijn geheel begraven. In sommige gevallen werd er een heuvel op het graf opgeworpen. Bij een crematiegraf werden de asresten al dan niet in een urn bijgezet. Ook bij crematiegraven komt het voor dat er een heuvel over de crematieresten wordt opgeworpen. Bij graven zonder heuvel spreekt men van vlakgraven en bij graven met een heuvel van grafheuvels of tumuli. Vlakgraven zijn verscheidene malen aangetroffen op nederzettingsterreinen of daar vlak naast. Ze worden echter alleen bij toeval ontdekt en zijn daardoor sterk ondervertegenwoordigd. Grafheuvels liggen doorgaans op zichzelf maar soms liggen ze in een groepje bijeen. Soms liggen ze zodanig op een rij dat verondersteld wordt dat ze aan een weg waren gelegen. Grafheuvels zijn vaak juist tegen de kam van natuurlijke verhogingen in het landschap opgeworpen. Alle grote grafvelden in het gebied rond Alphen, Riel en Baarle-Nassau dateren in eerste aanleg uit de Vroege of Midden-Bronstijd en zijn in gebruik gebleven tot in de Midden-IJzertijd. In west Noord-Brabant is het gebied rond Alphen en Baarle-Nassau het enige gebied waar zichtbare archeologische monumenten aanwezig zijn of waren. Dit zijn bijvoorbeeld de grafheuvels op de Regte Heide. Op de andere plaatsen waar urnen zijn gevonden, was aan het oppervlak niets meer te zien dat op een begraving wees. Dit gold waarschijnlijk ook voor de urnen die ten zuidwesten van Riel zijn gevonden. Het is in principe mogelijk dat er ooit wel iets aan het oppervlak te zien was dat op een begraving leek, zoals een heuvel. Door egalisaties en vergravingen in het verleden is het voorgekomen dat grafheuvels zijn vernietigd. In de Midden-IJzertijd, in de loop van de 5^e eeuw v.Chr., treedt er in Zuid-Nederland een verandering op in de wijze van begraven en raken urnenvelden in onbruik. Hiervoor in de plaats worden de crematieresten gedeponeerd in een kuiltje, zonder urn en zonder bijgiften. Deze grafvorm is hierdoor minder goed herkenbaar.

Onderzoeken in Breda-West en het Maas-Demer-Scheldegebied hebben aangetoond dat de bevolkingsomvang in het zandgebied in de Midden- en Late IJzertijd afneemt. Behalve de bevolkingsafname lijkt het er op dat de nederzettingen zich sterker concentreren in streken met meer lemige bodems. Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in het feit dat andere gronden waren uitgeput en dat daar bodemdegeneratie plaats vond. Lemige bodems houden de voedingsstoffen daarentegen beter vast. Gevolg was dat het niet mogelijk was om onderkomens op nieuwe erven te bouwen. De bewoners worden standvastiger, waardoor huizen en erven door meerdere generaties gebruikt werden. De huizen werden opgetrokken in een meer robuuste constructiewijze.

2.3.3 Romeinse Tijd

Als gevolg van de meer plaatsvast bewoning in de Late-IJzertijd en de Romeinse Tijd wordt de bewoning meer plaatsvast en ontstaan er kleine nederzettingen van enkele geclusterde erven. Daarnaast werd het nederzettingssysteem gedifferentieerder. Naast kleine agrarische nederzettingen ontstonden er ook grotere omsloten landelijke nederzettingen. Het lijkt er op dat de nederzettingen in de Romeinse Tijd waren geconcentreerd op de hellingen van de ruggen, niet te ver van de lager gelegen gebieden. Op het oostelijke deel van de Nederlandse zandgronden komen in de Romeinse Tijd al boerderijen voor met een verdiept stalgedeelte, wat geassocieerd kan worden met de potstal.

Tijdens de Laat-Romeinse Tijd en de overgang naar de Vroege Middeleeuwen nam de bewoningsintensiteit in het zandgebied af. Deze bevolkingsafname werd waarschijnlijk veroorzaakt door de crisis langs de grens van het Romeinse Rijk als gevolg van invallen door vijandige volkeren. Behalve de afname is er tevens een verschuiving van de bewoning waarneembaar naar de iets hoger gelegen delen van de ruggen.

2.3.4 Middeleeuwen

Tot in de Vroege Middeleeuwen is de invloed van de mens op het landschap niet noemenswaardig geweest. Door uitputting van de landbouwgrond was het noodzakelijk, dat nederzettingen regelmatig verplaatst werden. Vanaf de Vroege Middeleeuwen gaan de boeren de vruchtbaarheid van de akkers bevorderen door het land te gaan bemesten. Dit gebeurde met behulp van potstalmest. De bestaande akkers werden lange tijd achtereen opgehoogd waardoor een cultuurdek ofwel esdek ontstond. Deze gronden zijn al vroeg in gebruik genomen omdat ze over een goede ontwatering bezitten. Bovendien bood de ligging vlak naast een beekdal gunstige omstandigheden voor het vroeger zo gebruikelijke gemengde agrarische bedrijf. De beekdalgronden werden gebruikt als wei- en hooiland. Naast de bestaande akkers was het met behulp van het potstalsysteem nu ook mogelijk nieuwe ontginningen te plegen in de woeste gronden buiten de al gecultiveerde zones van het landschap.

Grootschalige opgravingen in de afgelopen decennia in Zuid-Nederland hebben geleerd dat essen zich kenmerken door concentraties van bewoningssporen uit vrijwel alle perioden vanaf de Bronstijd. Onder essen is vaak sprake van een clustering van nederzettingssporen van de Bronstijd tot in de Volle Middeleeuwen, waarna de bewoning verschuift naar de lager gelegen randen van de akkerplateaus.

Oorspronkelijk is het dorp Riel een middeleeuwse beekdalnederzetting. De toponiem Riel kan worden afgeleid van 'rul' of 'rel', wat geul of kleine waterloop betekend. De specifieke ligging van Riel langs de Oude Leij versterkt deze naamkundige betekenis. Op basis van een vormovereenkomst tussen Riel en Rekeningen is een datering mogelijk van 11-12^e-eeuws. In de 14^e en 15^e eeuw worden de beemden, die in de 12^e en 13^e eeuw nog als gemeenschappelijk hooi- en weiland werden gebruikt, in smalle stroken verkaveld.

Vanaf de Vroege Middeleeuwen groeien deze nederzettingen uit tot de voorgangers van de huidige dorpen en steden in dit deel van Brabant. Vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingsdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen, zoals de kleinere en geïsoleerd gelegen, minder vruchtbare gronden (de zogenaamde kamptontginningen) en de lager gelegen gronden (broekgronden), grenzend aan de oude akkercomplexen. Uit historische kaarten is af te leiden dat oude bouwlanden dicht bij de dorpen en gehuchten zijn gelegen.

2.3.5 Nieuwe Tijd

Na de Middeleeuwen zette de groei van de bevolking op de zandgronden gestaag door. Hierbij trad vooral een uitbreiding en verdichting van de bestaande nederzettingen op. Vanaf de 17^e eeuw pleegt de mens in toenemende mate ingegrepen in de structuur van het landschap. Ten behoeve van de plaggenbemesting werd grond van elders aangevoerd waardoor plaatselijk ontgronding plaats vond. Ten behoeve van de akkerbouw werd tevens het landschap op andere plekken geëgaliseerd, waarbij grond van de ruggen in de dalen is geschoven.

Rond 1900 is het plangebied veel onregelmatiger verkaveld dan nu het geval is. Ter plaatste van de bebouwing ten noorden van het plangebied begint een pad dat in zuidelijke richting dwars door het plangebied loopt. Ten oosten van dit pad liggen kleine onregelmatige kavels waarvan de grenzen zijn beplant. Op het minuutplan uit 1832 is ter plekke van dit pad alleen een kavelgrens aanwezig. Deze grens ligt tussen de percelen 54 in het westen en de percelen 55, 57, 65 en 66 in het oosten. De Kerkweg en de Heisteeg, die de begrenzing vormen van het plangebied, zijn op beide kaarten al aanwezig.

2.4 Archeologisch onderzoek⁸

In ARCHIS zijn binnen het plangebied geen archeologische waarnemingen bekend. In de directe omgeving van het plangebied is echter wel een waarneming (nummer 36864) bekend. Het betreft een Harpstedter urn die gedeeltelijk gevuld was met crematieresten. Dezelfde waarneming vermeldt ook een brief uit 1938, waarin staat dat er bij Riel wederom “een paar urnen” gevonden zijn. Deze vrijwel complete urnen bevonden zich op ongeveer 6 m van elkaar, tussen de “straatweg en de spoorlijn”. Op 20 m naar de straatkant toe werden op dezelfde diepte geen urnen aangetroffen maar sporen van houtskool.

Op de Archeologische monumenten Kaart (AMK) zijn binnen het plangebied geen monumenten bekend. Ook zijn er geen monumenten in de omgeving van het plangebied aanwezig.

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW) heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologie. Het gebied waarvoor een hoge verwachting geldt, strekt zich uit over het gehele gebied ten noorden, westen en zuidwesten van de kern van Riel en is gebaseerd op de aanwezigheid van de enkeerdgrond op de dekzandrug.

In aanvulling op de landelijke verwachtingskaarten heeft de provincie Noord-Brabant een eigen verwachtingskaart vervaardigd. In deze kaart is veel lokale gebiedskennis opgenomen waardoor ze over het algemeen een hoger detailniveau hebben dan de landelijke kaarten. De verwachtingskaart van de provincie Noord-Brabant wordt de cultuurhistorische waardekaart (CHW) genoemd. Ook op de Cultuurhistorische waardekaart heeft het plangebied en het gebied rondom de kern van Riel een hoge archeologische verwachting. In het plangebied zijn geen waarden weergegeven op het gebied van historische bouwkunst, historische stedenbouw, historische geografie, historisch groen, historische zichtrelaties en archeologische monumenten. In de omgeving van het plangebied zijn veel van de bovenstaande waarden wel aanwezig. Ten zuiden van het plangebied, langs de Oude Tilburgsebaan en de Looienhoek is historisch groen aanwezig. Het betreft een imposante laan en houtwallen uit 1850-1920. In de kern van Riel wordt het gebied rond de Kerkstraat, dat in het zuiden overgaat in de Alphenseweg en in het noorden overgaat in de Dorpsstraat, en de Dorpsstraat, hoog gewaardeerd op het gebied van historische stedenbouw. Dit betreft de historische kern van Riel, die ontstaan is als een beekdal-nederzetting op de oeverwal van de Leij. Tussen 1850 en 1900 heeft het zich ontwikkeld als straatdorp met rond de kerk een verdichting van de bebouwing. Tenslotte is het gebied ten westen van Riel als hoog gewaardeerd historisch geografisch vlak aangegeven. Het betreft het akkercomplex met esdek, steilranden en bolle ligging (in het midden tot wel 2 m hoog). Dit akkercomplex dateert in eerste aanleg uit de Late Middeleeuwen.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de ondergrond binnen vrijwel het gehele plangebied ongestoord is. In een groot gedeelte van de boringen is een intact podzolprofiel aangetroffen. De opbouw van de in het plangebied aangetroffen podzolprofielen kan als volgt worden beschreven:

- De eerste 20-30 cm bestaat uit een humeuze, fijnzandige bouwvoor (Ap horizont);
- De bouwvoor gaat over in een humeuze fijnzandige laag, het esdek (Aan horizont). De dikte van deze laag varieert over het plangebied van 30 tot 100 cm, maar bedraagt gemiddeld 40 cm;
- Bij de boringen met een podzolprofiel wordt op een diepte van gemiddeld 40 cm –mv een grijze tot lichtgrijze laag aangetroffen, het uitspoelingshorizont (E horizont). Deze laag is ontstaan doordat in de loop van de tijd de humus is uitgespoeld. De dikte van de uitspoe-

⁸ Haan en Norde, 2006.

lingshorizont bedraagt gemiddeld 10 cm. De E- horizont is niet in alle boringen waargenomen. In de boringen waarin deze laag niet is aangetroffen, is deze waarschijnlijk opgenomen in het esdek of is niet tot ontwikkeling gekomen;

- Onder de E-horizont is een donkere, humeuze en ijzerhoudende inspoelingshorizont gevormd (B horizont). De dikte van deze laag bedraagt gemiddeld 20-30 cm;
- De B-horizont gaat vervolgens over in lichtgeel, licht leemhoudend fijn zand, de C-horizont.

Podzolprofielen zijn in totaal in 8 boringen aangetroffen, in verdere 21 boringen is een A-B-C profiel waargenomen. In deze laatste boringen ontbreekt dus de uitspoelingslaag, maar is wel sprake van een intacte bodemopbouw. In 15 boringen is een A-C profiel waargenomen, waarbij het esdek direct rust op het ongeroerde moedermateriaal. In deze boringen ontbreekt dus de oorspronkelijke bodemopbouw, maar eventuele (diepere) archeologische sporen kunnen wel bewaard zijn gebleven. In 6 boringen is een verstoord profiel waargenomen. Boringen zijn als verstoord weergegeven indien er sprake is van een duidelijk verstoord C-horizont.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren of cultuurlagen waargenomen. Ook zijn er aan het oppervlak geen vondsten gedaan.

2.5 Onderzoekadvies

Uit het Bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied Heisteeg te Riel (gemeente Goirle) een hoge kans heeft op het aantreffen van archeologische waarden.

Tijdens het veldwerk is vervolgens gebleken dat de bodemopbouw grotendeel intact is. Verspreid over het plangebied zijn intacte podzolprofielen waargenomen. Van de 51 gezette boringen vertoonden slechts 6 boringen een duidelijk verstoorde bodemopbouw.

Er zijn echter geen archeologische indicatoren waargenomen. Het niet aantreffen van archeologische indicatoren hoeft echter niet te betekenen dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn. Omdat het moeilijk is om alle archeologische vindplaatsen in zandgebieden met behulp van boringen aan te tonen, dient de conclusie dan ook te zijn dat, ondanks het ontbreken van archeologische indicatoren, de kans groot is dat zich binnen het plangebied archeologische waarden bevinden.

Gezien de resultaten van het veldwerk lijkt het verstandig binnen het plangebied archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Dit zou kunnen plaatsvinden door middel van het uitvoeren van een karterend booronderzoek, waarbij met behulp van extra boringen mogelijke archeologische waarden in kaart worden gebracht, of door het graven van proefsleuven. Gezien de resultaten van het uitgevoerde verkennende booronderzoek (het ontbreken van indicatoren) lijkt verder booronderzoek niet zinvol te zijn, omdat dit waarschijnlijk te weinig aanvullende informatie zal opleveren.

Wij adviseren dan ook om binnen het plangebied een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. Dit zou het best kunnen plaatsvinden door verspreid over het plangebied enkele proefsleuven te graven, aangezien in het gehele plangebied ongestoorde profielen voorkomen. Door middel van het graven van proefsleuven kan in relatief korte tijd inzicht worden verkregen of er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Inleiding

Voor het archeologisch onderzoek is door Grontmij Nederland B.V. een Programma van Eisen opgesteld (PvE).⁹ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologisch onderzoek dient te voldoen.¹⁰ Het onderzoekskader, de onderzoeksvragen en de onderzoeksmethode zoals die in de betreffende PvE's voor beide onderzoeksgebieden zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

3.2 Onderzoekskader

Het doel van het archeologische onderzoek is ondermeer om vast te stellen hoe de mogelijke vindplaats(en) informatie kan bieden ten aanzien van vragen gesteld in de NOaA. De NOaA hoofdstukken over het Zuid-Nederlandse dekzandgebied vormen een belangrijke leidraad voor de vraagstelling, zoals die gehanteerd dient te worden bij de opgraving. Het gaat om hoofdstukken 11 De vroege prehistorie, 17 De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied, 18 De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied en 22 De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland.

3.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen. Het veldonderzoek dient antwoord te geven op deze vragen.

Algemene vragen

- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die bedreigd worden door de geplande inrichting?
- In welke mate is het plangebied verstoord?
- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Specifieke vragen indien vindplaatsen/archeologische resten worden aangetroffen:

Wat is de aard, datering en conserveringstoestand van de archeologische laag en grondsporen?

- Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats/ de archeologische resten?
- Wat is de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van archeologische lagen?
- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en hoe is de conserveringstoestand?
- Is er een relatie te leggen tussen de vondsten en de grondsporen?
- Biedt de locatie mogelijkheden om het toenmalige landschap en de exploitatie daarvan te reconstrueren?
- Hoe zeldzaam zijn de aangetroffen sporen binnen de archeoregio en hoe groot is de informatiewaarde?
- Welke graad van waardering dient aan het onderzoeksgebied gegeven te worden?
- In hoeverre beantwoorden de nieuw aangetroffen waarden/ vindplaatsen aan de archeologische verwachtingen die voor dit gebied bestonden?

⁹ Schutte, 2009.

¹⁰ Dit programma van eisen is op 12 maart 2009 goedgekeurd door het bevoegd gezag.

- Bestaan er mogelijkheden om beschermende maatregelen te nemen zodat (een deel) van de archeologische waarden in situ bewaard kunnen blijven door aanpassingen van de plannen?

Mocht er sporen van een grafveld worden aangetroffen dan dienen de volgende vragen eveneens beantwoord te worden:

- Hoe is de ligging van de graven ten opzichte van elkaar? Is er een patroon zichtbaar?
- Wat is de conserveringstoestand van de graven?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van bovengrondse monumenten en zo ja om welke monumenten handelt het dan?

Antwoorden op bovenstaande onderzoeksvragen dienen gegeven te worden op basis van verspreidingskaarten van gelijktijdige mobilia en grondsporen en analyse van de grondsporen en het vondstmateriaal. Functionele en contextuele verklaringen voor de herkende structuren en afzonderlijke sporen zijn gebaseerd op hun vondstinhoud en/of de vondstverspreiding in hun directe omgeving, en op parallellen elders. De toewijzingen van de structuren en de sporen aan een bepaalde bewoningsperiode moeten gebaseerd zijn op typologische argumenten, op hun verschijningsvorm en/of analyse van kenmerken van het vondstmateriaal in en rondom de betreffende structuren/sporen, op de stratigrafie en/of laboratoriumdateringen.

3.4 Onderzoeksmethode

Voor het plangebied is in het PvE een onderzoeksmethode opgesteld. Hieronder worden de methoden zoals die in de praktijk is toegepast, uitgezet. Het veldwerk heeft plaatsgevonden, conform de vigerende versie van de KNA.

De proefsleuven zijn aangelegd volgens de verdeling zoals die in het PvE is opgenomen en hadden een noordwest-zuidoost-oriëntering waardoor de contouren van het landschap zo goed mogelijk werden aangesneden (bijlage 1).

De proefsleuven zijn in een verspringend grid aangelegd. De proefsleuven hadden een breedte van 4 m en een maximale lengte van 50 m. De afstand tussen de proefsleuven was 20 m. Eén proefsleuf kon niet worden aangelegd, aangezien er bomen op de locatie stonden. Alle proefsleuven gezamenlijk hebben een oppervlak van 4780 m² en hebben daarmee een dekkingsgraad van ongeveer 10 % van het onderzoeksgebied.

De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden. Vanaf de onderzijde van de bouwvoor is in dunne lagen machinaal verdiept. Indien vondsten werden aangetroffen, is handmatig bijgeschaafd om na te gaan of sprake is van een vondstconcentratie. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het vlak afgezocht. Behalve het vlak is ook de stort met behulp van de metaaldetector onderzocht. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak gecontroleerd op de aanwezigheid van sporen en vondstmateriaal. Met de schop is gekeken of zich sporen beginnen af te tekenen.

Alle aangetroffen sporen zijn gecoupeerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor het beantwoorden van de vraagstellingen.

Vondsten zijn per spoor, per laag en per segment verzameld. Indien binnen het vlak geen sporen waren aangetroffen, zijn vondsten per laag, te beginnen met de bouwvoor, verzameld binnen vlaksegmenten van 4 bij 5 m.

Het vlak is digitaal ingemeten. Profielen en eventuele coupes over sporen zijn op schaal 1:20 getekend. Vlakken, profielen, sporen en coupes zijn fotografisch vastgelegd. Alle gefotografeerde vlakken, sporen, coupes en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje c.q. fotoformulier met het onderzoeksmeldingsnummer en objectgegevens. Alle foto's zijn digitaal en met een dusdanige resolutie, dat voldoende uitvergroting mogelijk is voor de rapportage.

In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte genomen in raaien met een tussenafstand van 5 m over de volledige lengte van de proefsleuf. Van alle sporen zijn hoogtematen genomen. Het lokale meetsysteem is gekoppeld aan het Rijksdriehoeksstelsel.

Tijdens het veldwerk is van elke proefsleuf de meest informatieve lange zijde gedocumenteerd door middel van 1 m brede profielkolommen om de 10 m.

3.5 Locatie en ligging werkputten

De proefsleuven liggen verspreid in het plangebied en hebben een noordwest-zuidoost-oriëntatie waardoor de contouren van het landschap zo goed mogelijk werden aangesneden. Ze zijn in een verspringend grid aangelegd. De proefsleuven hadden een breedte van 4 m en een maximale lengte van 50 m. De afstand tussen de proefsleuven was 20 m. Een geplande proefsleuf in het noordoostelijke deel van het plangebied kon niet worden aangelegd, aangezien er bomen op de locatie stonden.

3.6 Fysische geografie

Het beeld dat door het vooronderzoek is verkregen over de bodemopbouw van het plangebied, wordt deels bevestigd door het proefsleuvenonderzoek. Over het algemeen kan gesteld worden dat in het westelijke deel van het plangebied nauwelijks sprake is van een esdek. Onder een bouwvoor van zo'n twintig tot dertig centimeter zat een Ah-horizont van zo'n tien tot dertig centimeter. Heel plaatselijk kwam tussen de A- en de C-horizont een B-horizont voor. In het oostelijke deel van het plangebied bevindt zich wel een esdek. Uit de profielen kon niet worden opgemaakt of deze variaties in dikte een gevolg waren van de ontwikkeling van het esdek, of van egalisatiewerkzaamheden in het sub-recente verleden. Alleen in de werkputten 3, 4, 8 en 11 is een meer of minder intact profiel met een haarpodzol waargenomen. In de overige putten zijn incidenteel restanten, in de vorm van een B-horizont, aangetroffen van het oorspronkelijke podzolprofiel. Ook hier lijkt het steeds te gaan om een haarpodzol.

3.7 Sporen en structuur

In de proefsleuven zijn 100 sporen gedocumenteerd. Daarvan zijn 28 aangemerkt als recente verstoringen en zijn 10 sporen als natuurlijk te beschouwen. De alle sporenkaart per werkput is in bijlage 2 opgenomen. Alle sporen zijn in Bijlage 5 omschreven.

Recente verstoringen zijn in alle werkputten aangetroffen en kunnen allen als gevolg van agrarische activiteiten in een (sub)recent verleden worden verklaard.

In werkput 1 is, naast een aantal natuurlijke sporen, ook een sloot aangetroffen die recent is gedempt (gezien de aanwezigheid van een afval zak van plastic met bouw materiaal in het spoor) twee kuilen blootgelegd. Beiden sporen zijn gecoupeerd. Spoor 1 is waarschijnlijk een paalkuil en bestaat uit een paalgat met aan beide zijden een insteek, het feitelijke paalgat heeft een diameter van 35 cm en met een ronde onderkant een maximale diepte van 42 cm. Bij het couperen zijn drie scherven aardewerk gevonden die dateren uit de Vroege- of Midden-IJzertijd. Spoor 2 is een kuiltje met een diameter van 32 cm en een onregelmatige onderkant met een maximale diepte van 17 cm. Vermoedelijk betreft het een paalkuil. Bij de aanleg van de werkput zijn twee fragmenten aardewerk gevonden die uit de Vroege-IJzertijd dateren.

In werkput 2 zijn naast recente en/of natuurlijke sporen ook zeven kuilen (sporen 1 t/m 7) waargenomen die waarschijnlijk allen uit de IJzertijd dateren. Zes van deze kuilen zijn gecoupeerd. Spoor 2 had een diameter van 52 cm en een maximale diepte van zeven centimeter. Spoor 3 was een kuil in de rand van de sleuf. In de werkput had hij een breedte van maximaal 134 cm en in de coupe een diepte van maximaal 26 cm. Spoor 4 had in de coupe een diameter van 144 cm en een diepte van maximaal 21 cm. Spoor 5 had een diameter van 141 cm en had een onregelmatige diepte van maximaal 22 cm. Spoor 6 heeft een diameter van 37 cm en een diepte van 17 cm. In spoor 6 zijn zes scherven aardewerk gevonden die gedateerd worden in de Vroege- tot Midden-IJzertijd. Spoor 7 heeft een diameter van 52 cm en een diepte van 20 cm. Sporen 4 en 5 worden geïnterpreteerd als kuilen (voor bijvoorbeeld afval), sporen 3, 6 en 7 zijn gezien hun diameter, vorm en diepte waarschijnlijk paalkuilen. Spoor 5 bleek een concentratie bioturbatie te zijn met erin een paalkuil. Bij de aanleg van de sleuf zijn vijf stukken aardewerk gevonden die niet nauwkeuriger gedateerd konden worden dan IJzertijd.

Bij de aanleg van werkput 3 zijn in spoor 1 negen scherven aardewerk gevonden, het betreffen rood geglazuurde scherven uit de Nieuwe tijd. Dit zal zogenaamd mest aardewerk zijn, aardewerk dat bij de bemesting van het land met afval is meegenomen. Onder het esdek kwam een

vlak te voorschijn met daarin een sloot/greppel (spoor 1), vijf paalkuilen (sporen 2-6), een natuurlijke humeuze laag en een aantal natuurlijke verstoringen. De sloot/greppel had in de coupe een diameter van 90 centimeter en een diepte van 19 cm. Spoor 2 had een breedte van 32 cm en een diepte van 18 cm. Spoor 3 had een breedte van 24 cm en een diepte van 21 cm. Spoor 4 heeft een breedte van 11 cm en een diepte van 15 cm. Spoor 5 heeft een diameter van 28 cm en een diepte van 20 cm. Spoor 6, tenslotte, had een diameter van 26 cm en een diepte van 17 cm. In geen van de sporen is vondstmateriaal aangetroffen. Door het ontbreken van vondstmateriaal in de paalsporen is het moeilijk om deze te dateren. Correlatie met andere sporen is evenzeer moeilijk. Zowel qua vorm als kleur komen ze niet overeen met de sporen in de andere werkputten. Gezien de context lijkt het erop dat de sporen uit dezelfde periode dateren als de sporen in werkputten 1 en 2. De sloot/greppel is ook vastgesteld in werkputten 7, 10 en mogelijk ook in 17.

Het vlak van werkput 4 lag aanzienlijk lager dan in de voorgaande drie werkputten. Dit werd veroorzaakt doordat de natuurlijke bodem hier lager ligt. Hierop heeft zich in de loop van de jaren een esdek gevormd. In de werkput zijn alleen natuurlijke sporen aangetroffen, verkleuringen ontstaan door vegetatie die er gegroeid heeft en plaatselijk was in het vlak nog een B-horizont aanwezig.

In werkput 5 zijn drie soorten sporen aangetroffen, recente, natuurlijke en een paalkuil die waarschijnlijk uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd dateert. De paalkuil had een diameter van 50 cm en een onregelmatige onderkant met een maximale diepte van 13 cm. In de werkput is een scherp aardewerk gevonden die dateert uit de IJzertijd. De aanwezigheid van deze aardewerk-scherf en de kleur en vorm van het spoor, die overeenkomt met sporen in werkputten 1 en 2, dateren het paalspoor.

In werkput 6 zijn naast twee recente verstoringen twee paalsporen blootgelegd. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vijf scherven aardewerk uit de IJzertijd (Vroeg-, Midden-IJzertijd en IJzertijd algemeen) en 5 scherven uit de Nieuwe tijd verzameld.

In werkput 7 zijn twee greppels/sloten en een aantal recente verstoringen vastgesteld. Spoor 1 had in de coupe een breedte van 366 cm en de onregelmatige onderkant had een diepte van maximaal 41 cm. Zijn vulling bestond uit donker bruin grijs zand gemengd met lichtbruin zand. Spoor 2 had in de coupe een breedte van 187 cm en een onregelmatige onderkant met een maximale diepte van 16 cm. Zijn vulling bestond uit bruin grijs zand gemengd met lichtbruin zand. Het lichtbruine zand van beide sporen is afkomstig uit de C-horizont. Spoor 1 ligt in het verlengde van een greppel in werkputten, 10, 13, 20 22 en 24. Spoor 2 ligt in het verlengde van de greppel in werkput 3 en een greppel in werkput 10 en loopt mogelijk ook nog door in werkput 17.

In werkput 8 is een greppel/sloot blootgelegd. In de coupe had deze een breedte van 178 cm en een diepte van maximaal 47 cm. In geen van de noordoostelijk gelegen werkputten is een greppel vastgesteld die in verband gebracht kan worden met deze greppel. Hij houdt op voor werkput 11 en loopt in zuidwestelijke richting het plangebied uit.

In werkput 9 is een aardewerkconcentratie en een aantal recente verstoringen waargenomen. In het veld bestond het vermoeden dat we hier te maken hadden met een graf. Bij het onderzoeken van de concentratie is derhalve grondig gekeken naar aanwijzingen voor een grafstructuur of ingraving. Hiervan is niets teruggevonden. Ook zijn er geen crematieresten aangetroffen. Het aardewerk (vondstnummers 22 en 41) dateert uit de Vroege-IJzertijd en wordt nader beschreven in § 3.9. Naast de aardewerkconcentratie zijn in de sleuf verspreid nog 24 scherven aardewerk gevonden uit de IJzertijd, waarvan een zestal nauwkeuriger gedateerd konden worden in de Vroege- tot Midden-IJzertijd.

Werkput 10 leverde, naast verstoringen door agrarisch gebruik, twee sloten/greppels op (sporen 1 en 2). Spoor 1 is gecoupeerd en bleek in de coupe een breedte van 104 en een maximale diepte van 22 cm te hebben. Spoor 2 werd deels doorsneden door een recente verstoring en bleek in de coupe een breedte van 218 cm en een diepte van maximaal 60 cm te hebben.

Spoor 1 ligt in het verlengde van spoor 1 in werkput 7 en loopt door in werkputten 13, 20, 22 en 24. Spoor 2 ligt in het verlengde van spoor 1 in werkputten 3 en 7 en loopt door tot in werkput 17. Bij de aanleg van de werkput zijn drie vondsten gedaan: een scherp gedraaid witbakkend aardewerk dat uit de Romeinse tijd of Vroege-Middeleeuwen kan dateren en twee scherven aardewerk uit de IJzertijd.

Bij de aanleg van werkput 11 kwamen naast de sporen van agrarisch gebruik een kuil te voorschijn (Spoor 1). Het spoor, dat gesitueerd was in de wand van de werkput, had in de coupe een breedte van 146 cm en een maximale diepte van 98 cm. De vulling van het spoor bestond uit donkerbruine grond die qua kleur en samenstelling overeenkomt met het esdek. Bij het couperen van het spoor en bij de aanleg van het vlak zijn geen vondsten gedaan, waardoor het fenomeen niet te dateren is. Aangezien in de natuurlijke bodem rondom het spoor duidelijke sporen van uitloging en inspoeling vanuit de kuil zijn waar te nemen lijkt hij een zekere ouderdom te hebben. Mogelijk betreft het hier een waterput uit de IJzertijd.

In werkput 12 is naast de sporen van agrarisch gebruik een paalkuil blootgelegd. De paalkuil had een diameter van 30 centimeter en een diepte van 10 cm. Bij de aanleg van de werkput zijn drie scherven aardewerk gevonden die uit de IJzertijd dateren. De paalkuil wordt dientengevolge ook in deze periode gedateerd.

Werkput 13 leverden vier paalkuilen (sporen 1 t/m 4), een greppel/sloot (spoor 5) en een aantal recente verstoringen op. Spoor 1 had een diameter van 18 cm en een diepte van 5 centimeter. Spoor 2 had een diameter van 26 cm en een diepte van 15 cm. Spoor 3 had een diameter van 24 cm en een diepte van 15 cm. Spoor 4 had een diameter van 28 cm en een diepte van 10 cm. Spoor 5, de greppel/sloot, had in de coupe een breedte van 119 cm en een diepte van 52 cm. In de werkput zijn bij de aanleg van het vlak een aantal aardewerk scherven gevonden. Acht scherven zijn van een kogelpot en dateren uit de Vroege-Middeleeuwen, vier dateren uit de Vroege- Midden-IJzertijd en drie die niet nauwkeuriger gedateerd konden worden als IJzertijd. Op basis van de vulling van de sporen worden ze gedateerd in de IJzertijd.

In werkputten 14 en 15 zijn alleen recente verstoringen waargenomen. Bij de aanleg van het vlak in werkput 15 zijn drie aardewerk vondsten gedaan, het betreffen scherven aardewerk die niet nauwkeuriger gedateerd konden worden als IJzertijd – Romeinse tijd.

Werkput 16 heeft twee paalkuilen (sporen 1 en 2), drie greppels/sloten (sporen 3, 4 en 5) en een aantal recente en natuurlijke verstoringen opgeleverd. Spoor 1 had een diameter van 40 cm en een diepte van 24 cm. In het spoor zijn twee scherven aardewerk aangetroffen die gedateerd zijn in de Vroege- Midden-IJzertijd. Spoor 2 had een diameter van 44 cm en een diepte van 19 cm. In het spoor zijn twee scherven aardewerk gevonden die niet nauwkeuriger gedateerd kunnen worden als IJzertijd. Spoor 3 had in de coupe een breedte van 140 cm en een onregelmatige onderkant met een maximale diepte van 18 cm. Spoor 4 had in de coupe een breedte van 27 cm en een diepte van 10 cm. Spoor 5 had in de coupe een breedte van 50 cm en een diepte van 10 cm. Spoor 3, de greppel/sloot loopt mogelijk door in werkputten 22 en 24. Sporen 4 en 5 lopen niet door in andere werkputten. Bij de aanleg van de werkput zijn 8 scherven aardewerk gevonden; 5 van deze scherven konden niet nauwkeuriger gedateerd worden als IJzertijd, de resterende drie zijn mogelijk uit de Vroege-IJzertijd.

In werkput 17 zijn twee greppels/sloten blootgelegd (sporen 1 en 2) en een aantal recente verstoringen. Spoor 1 lag aan de rand van de werkput. In de coupe had hij een breedte van 270 cm en de onregelmatige onderkant had een maximale diepte van 42 cm. Spoor 1 ligt in zuidwestelijke richting in het verlengde van greppels in werkputten 3, 7 en 10 in noordoostelijke richting is het spoor niet meer vastgesteld en eindigt dus ergens tussen werkput 17 en 20. Spoor 2 was aan de zuidzijde verstoord door een recente ingraving. In de coupe had het spoor een breedte van 130 cm en een diepte van maximaal 23 cm. Spoor 2 ligt in zuidoostelijke richting in het verlengde van een greppel/sloot in werkput 21 in noordwestelijke richting wordt hij niet aangetroffen. Het kan zijn dat hij samen komt met de sloot/greppel die tussen werkputten 10 en 17 loopt. In de werkput zijn geen vondsten aangetroffen.

In werkput 18 zijn alleen twee recente verstoringen blootgelegd.

Naast twee recente verstoringen zijn in de werkput 19 drie paalkuilen blootgelegd (sporen 1 – 3). Spoor 1 had een diameter van 30 cm en een diepte van 10 cm. Spoor 2 heeft een diameter van 18 cm en een diepte van 15 cm. Spoor 3, tenslotte, had een diameter van 26 cm en een diepte van 7 cm. In de werkput is geen vondstmateriaal waargenomen. Door de vorm en kleur, die overeenkomen met eerder gecoupeerde en door vondstmateriaal gedateerde sporen, worden de drie paalkuilen in de IJzertijd gedateerd.

Werkput 20 leverden drie greppels/sloten op (sporen 1, 4 en 5), een paalkuil (spoor 3) en natuurlijke en recente verstoringen op. De drie greppels zijn gecoupeerd. Spoor 1 had in de coupe een breedte van 140 cm en een maximale diepte van 18 cm. Het spoor ligt in het verlengde van een greppel die in werkput 7 begint, door werkputten 10 en 13 verder loopt en na door werkput 20 te zijn gegaan doorloopt in werkputten 21 en 24. Spoor 4 had een breedte van 268 cm en een diepte van 53 cm. In zuidoostelijke richting loopt het spoor door in werkput 23. In noordwestelijke richting vinden we hem niet terug in de andere werkputten, het is mogelijk dat hij samenkomt met de greppel/sloot die tussen werkputten 13 en 20 loopt. Spoor 5 had een breedte van 92 cm en een diepte van 17 cm. Hij was in eerste instantie gezien als een aparte vulling van spoor 1, waarschijnlijk is het een afsplitsing van dit spoor. Bij de aanleg van de werkput zijn acht scherven aardewerk gevonden die niet nauwkeuriger gedateerd konden worden als IJzertijd.

In werkput 21 zijn twee sloten/greppels blootgelegd (sporen 1 en 2) naast een aantal recente verstoringen. Spoor 1 werd doorsneden door een recente verstoring. In de coupe had hij een breedte van 184 cm en een diepte van 17 cm. Spoor 1 ligt in het verlengde van een greppel/sloot in werkput 17. Bij het couperen van spoor 2 bleek deze slechts 3 cm diep te zijn en een vlakke onderkant te hebben. Er is geen directe correlatie tussen spoor 2 en een andere greppel te vinden. Waarschijnlijk komt spoor 2 samen met spoor 1 van werkput 20 net ten noordoosten van de werkput.

In eerste instantie leken er in werkput 22 drie greppels/sloten te zijn blootgelegd (sporen 1 – 3) naast wat recente en een natuurlijke verstoringen. Bij het couperen van spoor 1 bleek echter dat dit geen greppel/sloot was, maar een recente verstoring als gevolg van agrarische activiteiten. Spoor 2 had in de coupe een breedte van 106 cm en een maximale diepte van 21 cm. Spoor 3 had een breedte van 36 cm en een vlakke onderkant met een diepte van 5 cm. In de werkput zijn geen vondsten aangetroffen. Beide greppels/sloten liggen in het verlengde van sloten/greppels in andere werkputten. Spoor 2 zien we terug in werkputten 16 (waarschijnlijk) en 13 en in noordoostelijke richting in werkput 24. Spoor 3 zien we terug in werkputten 20, 13, 10 en 7 en in noordoostelijke richting eveneens in werkput 24.

In werkput 23 zijn vier greppels/sloten aangetroffen (sporen 1 – 4). Al deze sporen zijn gecoupeerd. Spoor 1 had een breedte van 129 cm en een maximale diepte van 32 cm. Spoor 2 had een breedte van 152 cm en een maximale diepte van 28 cm. Spoor 3 had een breedte van 150 cm en een maximale diepte van 34 cm. Spoor 4 had een breedte van 108 cm en een maximale diepte van 37 cm. Twee van de vier greppels/sloten, sporen 2 en 3, liggen in het verlengde van twee greppels die in werkput 20 zijn blootgelegd. Hoe ze in zuidoostelijke richting verder gaan, is niet duidelijk, misschien komen ze samen met de sloot/greppel in werkput 26. De twee andere greppels kunnen niet met eerder blootgelegde greppels/sloten in verband worden gebracht, waarschijnlijk komen ze in zuidwestelijke richting samen met een sloot/greppel die tussen werkput 20 en 23 loopt. In noordoostelijke richting zien we de sporen terug in werkput 25. In de werkput zijn bij de aanleg 19 scherven aardewerk aangetroffen, 1 scherv is gedateerd in de middeleeuwen, zeven scherven konden niet nauwkeuriger gedateerd worden als IJzertijd, vijf scherven konden niet nauwkeuriger gedateerd worden als IJzertijd – Romeinse tijd, 5 scherven zijn mogelijk uit de Vroege-IJzertijd en een scherv dateert uit de periode Vroege- Midden-IJzertijd.

Bij de aanleg van werkput 24 leken er in eerste instantie drie greppels (sporen 1 – 3) en een paalkuil (spoor 4) te zijn blootgelegd naast wat recente en natuurlijke sporen. Bij het couperen bleek dat spoor 1 een machinaal verspitte C-horizont was. Spoor 2 had een breedte van 75 cm

en een maximale diepte van 12 cm. Spoor 3 had een breedte van 155 cm en een maximale diepte van 22 cm. Spoor 4 werd doorsneden door spoor 2 en had in de coupe een breedte van 50 cm en een diepte van 8 cm. Het is zeer de vraag of spoor 4 wel een paalkuil is, waarschijnlijk heeft het te maken met spoor 2. Zowel sporen 2 als 3 zijn voortzettingen van greppels/sloten die in vorige werkputten ook aanwezig waren, voor het laatst in werkput 22, ze lopen waarschijnlijk verder in noordoostelijke richting het plangebied uit.

In werkput 25 zijn twee greppels en sloten blootgelegd, sporen 1 en 2. Spoor 1 had een breedte van 65 en een diepte van maximaal 8 cm. Spoor 2 had een breedte van 64 cm en een diepte van maximaal 12 cm. Sporen 1 en 2 liggen in het verlengde van twee greppels/sloten die in werkput 23 zijn vastgesteld, in noordoostelijke richting worden ze niet teruggevonden in de daar aangelegde werkputten. Daarnaast zijn nog twee natuurlijke en een recente verstoring blootgelegd. Bij de aanleg van de werkput zijn 11 scherven aardewerk gevonden die niet nauwkeuriger gedateerd konden worden als IJzertijd.

Werkput 26 leverden twee greppels/sloten (sporen 1 en 2) en twee recente verstoringen op. Spoor 1 had in de coupe een breedte van 160 cm en een diepte van 38 cm. Spoor 2 had een breedte van 104 cm en een maximale diepte van 32 cm. De sloot kan niet direct met andere greppels/sloten in verband worden gebracht, mogelijk loopt hij in noordelijke richting tegen een greppel/sloot aan die vanuit werkput 25 in noordoostelijke richting doorloopt. Bij de aanleg van de werkput is 1 scherp aardewerk gevonden die niet nauwkeuriger gedateerd kon worden als IJzertijd.

In werkput 27 zaten naast een groot aantal recente en natuurlijke verstoringen een sloot/greppel, spoor 1. Dit spoor had in de coupe een breedte van 55 cm en een diepte van 14 cm. De sloot kan niet direct met andere greppels/sloten in verband worden gebracht, mogelijk loopt hij in zuidelijke richting tegen een greppel/sloot aan die uit werkput 25 komt. In de werkput zijn geen vondsten aangetroffen.

In werkput 28 zijn alleen recente en natuurlijke verstoringen aangetroffen. Werkput 29 leverden een vlak op dat zwaar verstoord was door recente sporen. In beide werkputten zijn geen vondsten aangetroffen.

Bij de aanleg van werkput 30 bleek dat de bodem tot op een diepte van ongeveer 110 cm was verstoord, in dit pakket zat een grote hoeveelheid recent puin, bouw hout en plastic. In het vlak is een sloot/greppel, spoor 1, blootgelegd alsook twee recente verstoringen. De sloot/greppel is in het profiel getekend en had daar een breedte van 79 cm en een diepte van maximaal 21 cm. De sloot/greppel kan niet met andere greppels en sloten in verband worden gebracht. In de werkput is geen relevant vondstmateriaal blootgelegd.

In werkput 31 liepen twee recente verstoringen, als gevolg van de aanleg van kabels en leidingen en een sloot/greppel, spoor 1. De sloot/greppel had in de coupe een breedte van 127 cm en een maximale diepte van 32 cm. De sloot/greppel kan niet met andere greppels/sloten in verband worden gebracht. In de werkput is geen vondstmateriaal aangetroffen.

3.8 Vondstmateriaal

3.8.1 Inleiding

Bij het aanleggen van de werkputten is een aantal vondsten gedaan (Bijlage 6). Het aardewerk is door mevrouw drs. S.B.C. Bloo van Hazenberg Archeologie bestudeerd en uitgewerkt.

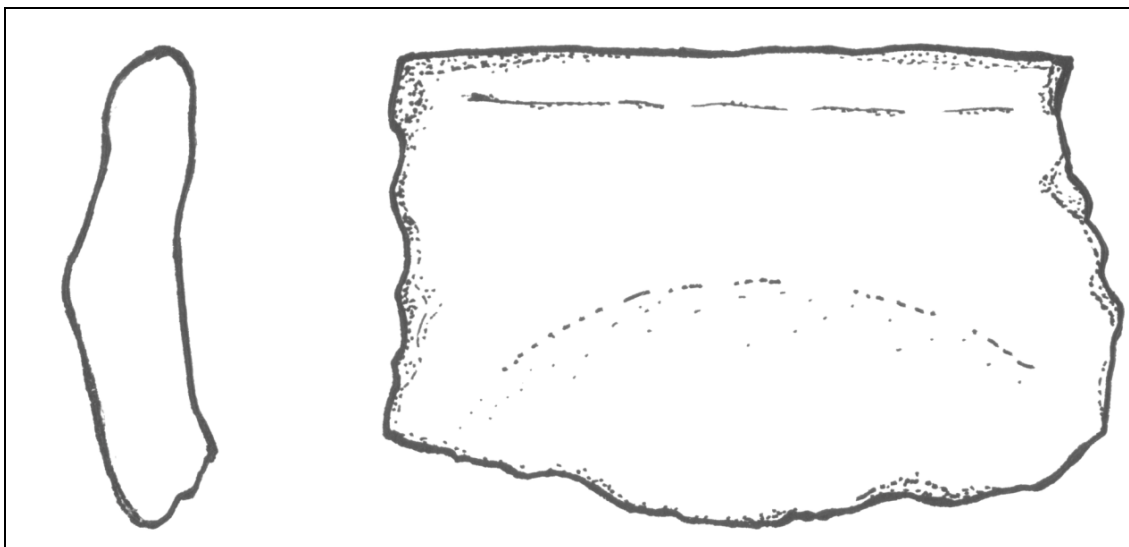
3.9 Het prehistorische aardewerk

Door: S.B.C. Bloo

Het aardewerk van de vindplaats Heisteeg te Riel gemeente Goirle is op verzoek van opdrachtgever Grontmij gescand op bijzonderheden en voorzien van een globale datering per vondstnummer. In totaal zijn circa 250 fragmenten onderzocht. In tabel 3.1 zijn alleen bijzonderheden vermeld in een opmerkingenveld en een vermoedelijke periodisering.

Het aardewerk uit de meeste vondstnummers is vergelijkbaar met elkaar, het kan zeker van een of een niet al te lange bewoningsperiode afkomstig zijn. Vandaar dat we enkele algemeenheden over het materiaal kunnen opmerken. De scherven hebben een beige buiten- en binnenzijde en een donkere kern. Een deel is voorzien van een vrij fijne besmijting, een deel is gepolijst. Het merendeel is verschaald met potgruis een enkele keer vergezeld met minerale verschraling. Het aardewerk is overwegend dikwandig.

Een grote hoeveelheid aardewerk komt uit put 9, vlak 1, spoor 1 (vnrs. 22 en 44). Al het aardewerk is afkomstig van één grote pot en één kleinere kom. De klei is verschaald met potgruis. De scherven van de grote pot hebben een beige kleur en een donkere tot donker grijze kern. De bodem is nog compleet met een diameter van 11 cm. De buik is aan de buitenzijde fijn besmeten. De grootste buikomvang is deels besmeten en aan de bovenzijde deels geglad. De rand is voorzien van vingertopindrukken op de bovenzijde. De pot heeft een flauw S-vormig profiel met een iets naarbuiten staande rand (afb. 3.1). Dit type pot wordt ook wel *Harpstedt*-aardewerk genoemd. Van de kleinere kom zijn nog enkele wandfragmenten, een fragment van de schouder en een randfragment teruggevonden. De randscherf is aan de buitenzijde gepolijst, aan de binnenzijde gladgemaakt. De buitenzijde is vrij donker ten opzichte van de binnenzijde. *Harpstedt*-potten zijn redelijk groot en daardoor zeer geschikt voor het erin opslaan van goederen of voedsel. Daarnaast is dit type pot veelvuldig (her-)gebruikt in urnenvelden. De kom kan gebruikt zijn als bijgift maar kan ook gebruikt zijn als deksel op de urn.



Afb. 3.1 Randfragment Harpstedt-aardewerk (schaal 1:1), (getekend door C.Ni. Cheallaigh).

Een fragment vertoont aan twee zijden een holling. Dit is waarschijnlijk de bodem van een eierbekertje (afb. 3.2). De klei is verschaald met potgruis en de scherf heeft een lichte, roodbruine kleur.

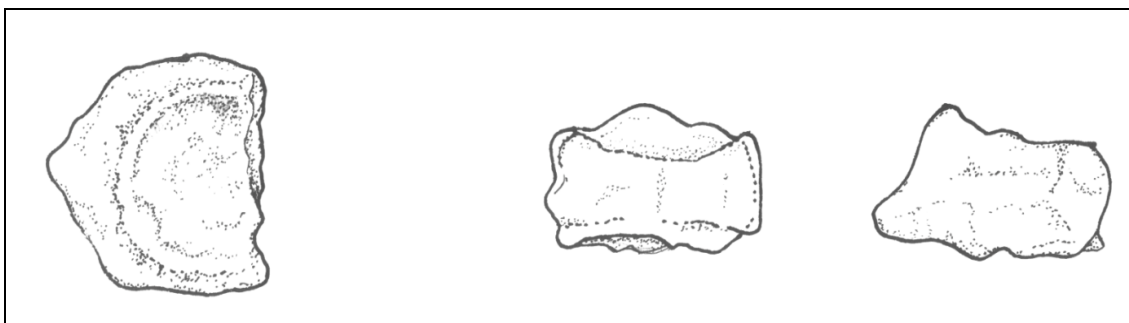
De grote pot is onder andere vergelijkbaar met aardewerk aangetroffen op het urnenveld van Weert-Raak.¹¹ Op die vindplaats zijn meerdere *Harpstedter* potten aangetroffen en ook een eierbekertje net als op de vindplaats Heisteeg te Riel. Het eveneens ontbreken van veelvuldig versierd aardewerk en Marne-aardewerk sluit een datering jonger dan de Midden IJzertijd uit. Een ander voorbeeld van een vindplaats met vergelijkbaar aardewerk is in Ittervoort in spoor S048, een kuil die in de Vroege IJzertijd wordt gedateerd.¹² Mogelijk is het spoor uit put 9 een restant van een graf.

Het meeste aardewerk is erg afgerond vermoedelijk door invloed van langdurige blootstelling aan het oppervlak of door transport door water. Ook het ijzer uit het zand is vaak in een roest-

¹¹ Hissel & Tol 1999, 80, fig. 6.2a

¹² Heijmans, Drenth, Keijers & Schreurs 2007, 196, afb. 24, pot 6 en 8

vorm afgezet op de scherven. Nadat de gebruikers de potten deponeerden of achterlieten, zijn de scherven niet veelvuldig belopen, ze hebben nog steeds een aanzienlijk formaat.



Afb. 3.2 Bodem eierbekertje (schaal 1:1), (getekend door C.Ni. Cheallaigh).

Het aardewerk is op basis van de hoeveelheid gepolijste scherven, de aanwezigheid van de fijne besmijting, het eierbekertje, de *Harpstedt*-pot en de gepolijste kom vermoedelijk te dateren in de Vroege IJzertijd dan wel begin Midden IJzertijd (800-400 v. Chr.). Het materiaal past in het beeld dat we kennen van IJzertijd aardewerk uit Zuid-Nederland uit de Urneveldencultuur.

Tabel 3.1: determinatielijst Prehistorisch aardewerk.

vnr.	put	vlak	spoor	datering	opmerkingen
1	2	1		IJZ	
2	3	1	1	NT	roodgeglazuurd
3	2	1		IJZ	besmijting
4	2	1		IJZ	gepolijst en zwart
5	5	1		IJZ	
6	1	1		IJZV	met lichte besmijting
7	1	1	1	IJZV/IJZM	naar buitenstaand randje met vingertopindrukken er bovenop
8	6	1		IJZ	
9	6	1		IJZV/IJZM	naar buitenstaand randje met vingertopindrukken er bovenop, geglad
10	6	1		NT	geglazuurd aw
11	6	1		IJZ of jonger	
12	2	1	6	IJZV/IJZM	grove besmijting tot aan hals vanaf bodem, ronde rand, dikke fragmenten, slordig
14	9	1		IJZ	besmijting
15	9	1		IJZ	
16	9	1		IJZ	
17	9	1		IJZ	
18	9	1		IJZV/IJZM	besmijting
19	9	1		IJZV/IJZM	besmijting, grof
20	9	1		IJZV/IJZM	met kwarts en besmijting
21	9	1		IJZ	besmijting
22	9	1	1	IJZV	nog ontbrekende stukken van vnr. 41 Maar ook een nieuw individu een open kom gepolijst
23	10	1		VME	of Romeins
24	10	1		IJZ	huttenleem en scherf
25	12	1		IJZ	
26	13	1		ME	verbrand kogelpot?
27	13	1		IJZV/IJZM	bodem van Eierbecher 800-250 v. Chr.
28	13	1		IJZ	

vnr.	put	vlak	spoor	datering	opmerkingen
29	16	1		IJZ	
30	16	1		IJZ	
31	16	1		IJZ	gepolijst en zwart
32	16	1		mogelijk IJZV	scherpe wandknik wel lichte kleur
33	20	1		IJZ	bodem en potgruis
34	20	1		IJZ	afgerond
35	20	1		IJZ	
36	23	1		mogelijk IJZV	potgruis en mineraal en 1 dunwandig hard fragment
37	23	1		IJZ, ROM, ME	gedraaid, wit
38	23	1		IJZ	geglad
39	23	1		IJZ	verbrand
40	23	1		IJZV/IJZM	gebroken kwarts
41	9	1	1	IJZV	1 pot, met vingertopindrukken op de rand, besmijting op buik Harpstedter stijl
42	16	1	1	IJZV/IJZM	gepolijst en zwart
43	16	1	2	IJZ	
44	11	1	1		grondmonster
45	25	1		IJZ	
46	25	1		IJZ	besmijting
47	25	1		IJZ	sterk afgerond
48	25	1		IJZ	
49	15	1		IJZ/ROM	erg compact en hard
50	26	1		IJZ	

3.10 Samenvatting

Uitgaande van de resultaten van het veldwerk en de verschillende determinaties kan gesteld worden dat in het plangebied een nederzetting ligt uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd met waarschijnlijk een bijbehorend grafveld. Daarnaast ook een of meerdere perceleringssystemen bestaande uit sloten/greppels uit een onbekende periode.

De sporen van de nederzetting en het vermoedelijke grafveld liggen vlak onder een antropogene ophoging (een oude bouwvoor) in het westelijke deel van het plangebied (Bijlage 4). De nederzetting en het grafveld zijn verstoord door latere (agrarische) activiteiten in het plangebied. De aangetroffen sporen bestaan uit kuilen, waaronder paalkuilen en een mogelijk graf. De sporen waren moeilijk zichtbaar.

Het vermoedelijke graf

De aanwezigheid van het vermoedelijke graf is geheel gebaseerd op de vondst van aardewerk dat veel voorkomt in een grafcontext. Er zijn geen crematieresten of grafstructuren aangetroffen. De aanwezigheid van de mogelijkheid van een grafveld in het plangebied wordt wel onderstreept door een ARCHIS waarneming (nummer 36864). Het betreft een Harpstedter urn die gedeeltelijk gevuld was met crematieresten. Dezelfde waarneming vermeldt ook een brief uit 1938, waarin staat dat er bij Riel wederom “een paar urnen” gevonden zijn. Deze vrijwel complete urnen bevonden zich op ongeveer 6 m van elkaar, tussen de “straatweg en de spoorlijn”. Op 20 m naar de straatkant toe werden op dezelfde diepte geen urnen aangetroffen maar sporen van houtskool.

Paalkuilen

Gebaseerd op de vullingen zijn drie groepen paalkuilen te onderscheiden. De eerste groep paalkuilen, putten 1, 2, 5, 13, 16, 19, hebben een licht grijze tot licht bruin grijze vulling, kom-

vormig breedte in coupe 11-52 cm, diepte onder vlak nog tot 26 cm. In spoor 1 werkput 1, spoor 6 werkput 2 en in spoor 1 werkput 16 is aardewerk aangetroffen uit de Vroege- Midden-IJzertijd en in spoor 2 in werkput 16 is aardewerk aangetroffen uit de ijzertijd. In deze putten is bij aanleg vooral aardewerk uit de IJzertijd gevonden. Mogelijk hoort spoor 1 uit werkput 12 ook bij deze groep, hij is alleen bruiner van kleur. De tweede groep paalkuilen zitten in werkput 3 en zijn veel donkerder van vulling, zelfs richting zwart (bij het couperen is weleens gedacht dat ze misschien natuurlijk zijn. In deze put is bij de aanleg alleen aardewerk uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangetroffen (rood geglazuurd). De derde groep paalkuilen liggen in werkput 2 (Sporen 3, 4 en 5). Deze lijken erg op elkaar wat vorm en samenstelling betreft. De lichte kleur van de sporen zou wel eens kunnen duiden op een ouderdom richting IJzertijd, er zijn geen vondsten in de sporen gedaan.

Uit de verschillende paalsporen zijn geen structuren af te leiden. Mogelijk behoren ze grotendeels toe aan gebouwen zoals huizen, stalen en spiekers. Tevens kunnen ze onderdeel uitmaken van omheiningen of misschien zelfs grafstructuren. Naast de sporen is ook IJzertijd-aardewerk verspreid gevonden over het westelijke deel van het plangebied; ook buiten de werkputten waarin sporen zijn aangetroffen (zie bijlage 4). Het is niet uit te sluiten dat in dat deel van het plangebied ook nederzettingssporen zijn te verwachten. De nederzetting met mogelijk grafveld bevindt zich op het hoogste punt in het plangebied. In het zuiden, zuidoosten en oosten ligt de natuurlijke bodem van het plangebied aanmerkelijk lager. Deze lager gelegen gebieden zijn, waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen, opgevuld met esdek.

De nederzetting ligt in de westhoek van het plangebied en loopt waarschijnlijk door onder de Alphense weg en daar ten noordwesten van, maar waarschijnlijk zijn de sporen daarvan verdwenen bij de realisatie van het huidige industrieterrein. Verder loopt de nederzetting door in zuidwestelijke richting, een gebied dat deels bebouwd is maar deels in gebruik is als grasland. Buiten het nederzettingsterrein is in werkput 11 een kuil/ waterput aangetroffen die mogelijk ook uit de IJzertijd dateert. Dit zou een off-site fenomeen zijn wat nog enig vervolgonderzoek zou wensen.

Een tweede fenomeen dat bij het onderzoek aan het licht is gekomen zijn greppels/sloten (bijlage 3). Een aantal greppels/sloten die in verschillende putten zijn blootgelegd maken onderdeel uit van dezelfde structuur. Op deze manier zijn verschillende greppels/sloten structuren blootgelegd. Structuur 1 is voor het eerst vastgesteld in werkput 13, loopt waarschijnlijk door werkputten 16, 22 en 24 en loopt ten noordoosten van werkput 24 het plangebied uit.

Structuur 2 is voor het eerst vastgesteld in werkput 7, loopt door werkputten 10, 13, 20, 22 en 24 en loopt ten noordoosten van werkput 24 het plangebied uit. In zuidwestelijke richting loopt de structuur waarschijnlijk het plangebied uit.

Structuur 3 is voor het eerst vastgesteld in werkput 3, loopt door werkputten 7 en 10 en wordt ten noordoosten van 10 niet meer terug gevonden. In zuidwestelijke richting loopt de structuur waarschijnlijk het plangebied uit.

Bovenstaande drie structuren lopen parallel aan elkaar door het plangebied. Dwars op deze drie structuren lopen ook drie structuren van greppels/sloten.

In werkput 17 is voor het eerst een greppel/sloot vastgesteld (structuur 4), die ten westen van de werkput 17 begint en misschien aansluit op structuur 3 en doorloopt in werkput 21 en in zuidoostelijke richting waarschijnlijk het plangebied uitloopt.

Structuur 5 is voor het eerst vastgesteld in werkput 20, ten westen van de werkput 20 zal deze waarschijnlijk beginnen en misschien aansluiten op structuur 2 of 3 en loopt door in werkput 23 die in zuidoostelijke richting waarschijnlijk het plangebied uitloopt of aansluit op een greppel/sloot die in werkput 26 is vastgesteld.

Structuur 6 is ook voor het eerst vastgesteld in werkput 20, ten westen van de werkput 20 zal deze waarschijnlijk beginnen en misschien aansluiten op structuur 2 of 3 en loopt door in werkput 23, die in zuidoostelijke richting waarschijnlijk het plangebied uitloopt of aansluit op een greppel/sloot die in werkput 26 is vastgesteld.

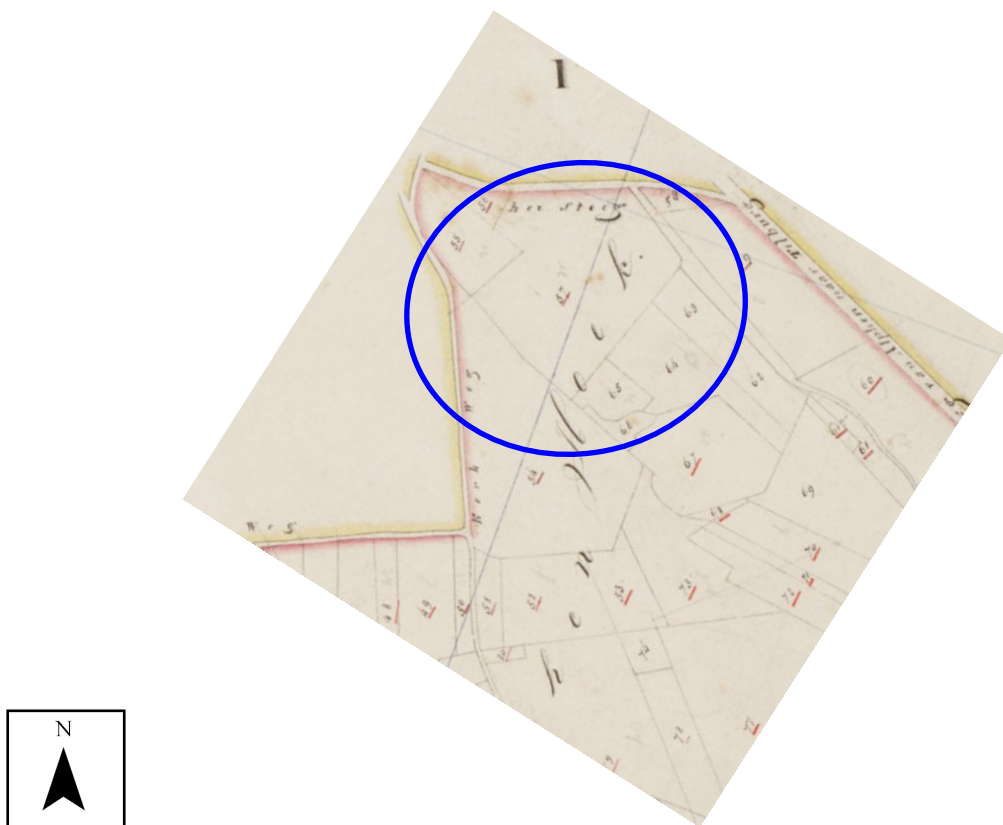
Parallel aan structuren 1 tot en met 3 en dwars op structuur 6 komen ook nog eens twee structuren voor.

In werkput 23 zijn twee greppels/sloten (structuren 7 en 8) blootgelegd die in werkput 25 doorlopen en verder in het plangebied niet teruggevonden worden. In zuidwestelijke richting sluiten

beide structuren mogelijk aan op structuur 6 maar in noordoostelijke richting zijn geen aanwijzingen over het verloop aldaar.

Naast greppels/sloten die in verschillende werkputten doorliepen zijn er ook greppels/sloten in werkputten aangetroffen die niet verbonden konden worden met greppels/sloten in andere werkputten. In werkput 8 is een greppel/sloot aangetroffen die mogelijk ten zuiden van het plangebied begint, maar nergens ten noorden van werkput 8 wordt teruggevonden. In werkput 16 zijn twee greppels/sloten aangetroffen die in oostelijke richting misschien op structuur 1 aansluiten, maar waarvan ten westen van werkput 16 niets was terug te vinden. In werkput 26 is een greppel vastgesteld die mogelijk ten zuiden van de werkput buiten het plangebied begint, maar waarvan ten noorden van werkput 16 niets is teruggevonden, mogelijk sluit deze greppel aan op structuren 5 en 6. In werkputten 30 en 31 zijn tenslotte nog twee greppels vastgesteld. Door het geïsoleerde karakter van deze greppels is het niet mogelijk om ze te verbinden met andere structuren of iets anders zinvols over ze te zeggen.

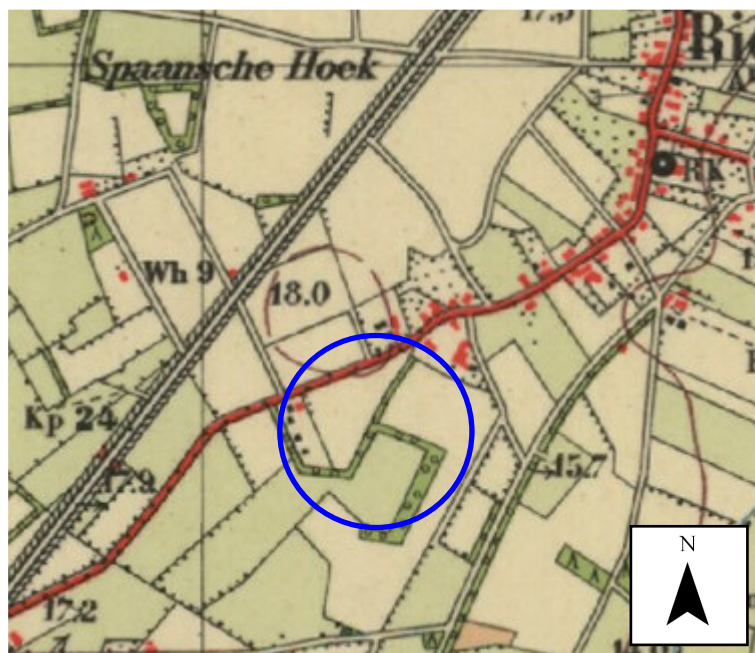
Doordat alleen in een greppel/sloot vondstmateriaal is aangetroffen, spoor 1 in werkput 3, is het lastig de fenomenen te dateren. Het aangetroffen aardewerk in spoor 1 werkput 3 dateert uit de Nieuwe tijd, waardoor het aannemelijk is dat het spoor in deze periode nog in gebruik is geweest of buiten gebruik is geraakt. De enige andere dateringsmogelijkheid die we hebben, zijn historische kaarten. De oudste gedetailleerde kaart van het plangebied is de Kadasterkaart (minuutplan) Alphen en Riel, Noord-Brabant Sectie C, blad 01 uit 1827 (afbeelding 3.3).¹³ Op deze kaart zien we waarschijnlijk een deel van de structuren terug, waarschijnlijk 1, 2 of 3 en 4, 5 en 6. Dit geeft aan dat de structuren waarschijnlijk in het begin van de 19^e eeuw in gebruik waren, maar waarschijnlijk ouder zijn. De laatste kaart waarop we nog wat van de structuren terug zien, is de topografische kaart uit 1938 (Afbeelding 3.4).¹⁴ Op deze kaart zien we waarschijnlijk structuren 1, 2 of 3 en 5 en 6 terug. Op de kaart uit 1947 zijn deze structuren grotendeels verdwenen.



Afbeelding 3.3 Kadasterkaart (minuutplan) Alphen en Riel, Noord-Brabant Sectie C, blad 01 uit 18110-1832. Het plangebied ligt binnen de blauwe cirkel. Bron: watwaswaar.nl

¹³ www.watwaswaar.nl

¹⁴ Idem.



Afbeelding 3.4 Topografische kaart uit 1938. Het plangebied ligt binnen de blauwe cirkel. Bron: watwaswaar.nl

Gebaseerd op de historische kaarten kan de conclusie getrokken worden, ervan uitgaande dat deze zo gedetailleerd zijn dat alle sloten en greppels erop staan, dat een deel van de aangetroffen greppels/sloten in het begin van de 19^e eeuw reeds aanwezig waren en misschien ouder zijn dan Nieuwe tijd. Dit lijkt bevestigd te worden door het vondstmateriaal uit spoor 1 in werkput 3. Deze structuren zijn grotendeels aan het eind van de eerste helft van de 20^e eeuw buiten gebruik geraakt, sommige al eerder.

4 Beantwoording onderzoeksvragen

In § 3.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld, waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden om dit te realiseren. De resultaten van het onderzoek kunnen echter niet op alle vragen een antwoord geven. In hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek, wordt op bepaalde zaken dieper ingegaan.

Algemene vragen:

- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die bedreigd worden door de geplande inrichting?
Er zijn archeologische waarden aanwezig in de vorm van sporen bewoning uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd. Daarnaast zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een grafveld uit dezelfde periode. Deze prehistorische sporen concentreren zich in het westelijke deel van het plangebied. Eveneens zijn verspreid over het plangebied sporen aangetroffen, greppels/sloten die wijzen op landgebruik in het gebied
- In welke mate is het plangebied verstoord?
Alleen in het uiterste zuiden van het plangebied is nog sprake van een intacte podzolprofielen. In de rest van het plangebied is de bodem verstoord, in het oostelijk deel van het plangebied zwaar, als gevolg van latere (voornamelijk agrarische) activiteiten.
- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
Over het algemeen kan gesteld worden dat in het westelijke deel van het plangebied nauwelijks sprake is van een esdek. Onder een bouwvoor van zo'n twintig tot dertig centimeter zat een Ah-horizont van zo'n tien tot dertig centimeter. Heel plaatselijk kwam tussen de A- en de C-horizont een B-horizont voor. In het zuidoostelijke deel van het plangebied bevindt zich wel een esdek. Uit de profielen kon niet worden opgemaakt of deze variaties in dikte een gevolg waren van de ontwikkeling van het esdek, of van egalisatiewerkzaamheden in het sub-recente verleden. Alleen in de werkputten 3, 4, 8 en 11 is een meer of minder intact profiel met een haarpodzol waargenomen. In de overige putten zijn incidenteel restanten, in de vorm van een B-horizont, aangetroffen van het oorspronkelijke podzolprofiel. Ook hier lijkt het steeds te gaan om een haarpodzol.
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
In het westelijke deel van het plangebied is vervolgonderzoek noodzakelijk in de vorm van een vlakdekkende opgraving.

Specifieke vragen indien vindplaatsen/archeologische resten worden aangetroffen:

Wat is de aard, datering en conserveringstoestand van de archeologische laag en grondsporen?

- Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats/de archeologische resten?
In het grootste deel van het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen. De archeologische resten die verder onderzoek behoeven, liggen in het westen van het plangebied en beslaan een oppervlakte van zo'n anderhalve hectare.
- Wat is de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van archeologische lagen?
De archeologische sporen die verder onderzoek behoeven liggen op zo'n 40 tot 50 cm onder maaiveld en bevinden zich op een niveau in de C-horizont.
- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en hoe is de conserveringstoestand?
Bij het onderzoek is alleen aardewerk waargenomen in het westelijk deel van het plangebied (Bijlage 4). De verspreiding van het aardewerk komt grotendeels overeen met

de verspreiding van de vondsten. Het meeste aardewerk is erg afgerond, vermoedelijk door invloed van langdurige blootstelling aan het oppervlak of door transport door water. Ook het ijzer uit het zand is vaak in een roestvorm afgezet op de scherven. Nadat de gebruikers de potten deponeerden of achterlieten zijn de scherven niet veelvuldig belopen, ze hebben nog steeds een aanzienlijk formaat.

- Is er een relatie te leggen tussen de vondsten en de grondsporen?
Een aantal scherven aardewerk zijn in grondsporen aangetroffen.
- Biedt de locatie mogelijkheden om het toenmalige landschap en de exploitatie daarvan te reconstrueren?
Nee, aangezien het grondwaterniveau laag ligt zullen er weinig tot geen organische resten bewaard zijn gebleven. Diepe sporen die tot het grondwaterniveau reiken zijn niet aangetroffen.
- Hoe zeldzaam zijn de aangetroffen sporen binnen de archeoregio en hoe groot is de informatiewaarde?
De sporen uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd zijn redelijk zeldzaam in de archeoregio. De informatiewaarde is door de slechte kwaliteit van de sporen matig tot slecht te noemen.
- Welke graad van waardering dient aan het onderzoeksgebied gegeven te worden?
De nederzetting met mogelijk grafveld uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd wordt dermate hoog gewaardeerd dat vervolgonderzoek geadviseerd wordt. Voor de aangetroffen greppels/structuren geldt een lage waardering, verder onderzoek naar deze fenomenen wordt niet noodzakelijk geacht.
- In hoeverre beantwoorden de nieuw aangetroffen waarden/vindplaatsen aan de archeologische verwachtingen die voor dit gebied bestonden?
Geheel waren er altijd vermoedens dat er resten uit de IJzertijd in het plangebied lagen. De aangetroffen greppels en sloten zijn deels ook op historische kaarten terug te vinden.
- Bestaan er mogelijkheden om beschermende maatregelen te nemen, zodat (een deel) van de archeologische waarden in situ bewaard kunnen blijven door aanpassingen van de plannen?
Aangezien de archeologische sporen redelijk ondiep onder het maaiveld liggen in de C-horizont, is behoud in situ alleen mogelijk als de site niet bebouwd wordt. Aangezien de sporen en vondsten iets meer dan de helft van het plangebied bedekken lijkt dit niet mogelijk.

Mochten er sporen van een grafveld worden aangetroffen, dan dienen de volgende vragen eveneens beantwoord te worden:

- Hoe is de ligging van de graven ten opzichte van elkaar? Is er een patroon zichtbaar?
Er is een vermoedelijk graf aangetroffen. Het betreft hier een *Harptstedt*-pot, een type pot dat veelvuldig (her-)gebruikt is in urnenvelden. Bij de pot zat een kom die gebruikt kan zijn als bijgift maar kan ook gebruikt zijn als deksel op de urn. Bij het aardewerk zijn geen crematieresten of een grafstructuur waargenomen.
- Wat is de conserveringstoestand van de graven?
Als de gevonden concentratie aardewerk inderdaad een graf is en deze representatief is voor het gehele grafveld, dan is de conserveringstoestand van het vermoedelijke grafveld slecht.
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van bovengrondse monumenten en zo ja om welke monumenten handelt het dan?
Hier zijn geen aanwijzingen voor aangetroffen.

5 Conclusie

5.1 Conclusie

In het plangebied zijn nederzettingssporen vastgesteld die waarschijnlijk uit de Vroege- en Midden-IJzertijd (nederzettingssporen) en Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (perceleringssystemen) dateren. Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat uit aardewerk dat voornamelijk in de Vroege- en Midden-IJzertijd in gebruik was.

5.2 Waardering vindplaats

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering geschiedt volgens de door de KNA voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De beoordeling is: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Aangezien er sprake is van twee vindplaatsen, vindt deze waardering twee keer plaats.

5.2.1 Waardering nederzettingssporen

De score voor de nederzetting en mogelijk grafveld uit de Vroege- tot en met Midden-IJzertijd is weergegeven in tabel 6.1. De score voor het perceleringssysteem uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd is weergegeven in tabel 6.2.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria: schoonheid en belevingswaarde. Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenis en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij 5 of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische context en van een landschappelijke context. De representativiteit ten slotte, is de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied.

Tabel 6.1 scoretabel waardestelling nederzetting en mogelijk grafveld

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			n.v.t.
	Herinneringswaarde			n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	n.v.t.		

Parameter Beleving:

De vindplaats scoort niet op beleving. De vindplaats is niet zichtbaar in het landschap en heeft geen verbondenheid met een feitelijke historische gebeurtenis.

Parameter Fysieke kwaliteit:

Gaafheid: de aangetroffen sporen liggen onder de bouwvoor, waardoor ze enigszins zijn aangetast door agrarische activiteiten. De top van de nederzetting en het mogelijke grafveld is verploegd, hierdoor is een deel van het aardewerk verspreid geraakt. Daarnaast zijn de sporen slecht zichtbaar.

Conservering: het meeste aardewerk is erg afgerond vermoedelijk door invloed van langdurige blootstelling aan het oppervlak of door transport door water. Ook het ijzer uit het zand is vaak in een roestvorm afgezet op de scherven. Nadat de gebruikers de potten deponeerden of achterlieten, zijn de scherven niet veelvuldig belopen, ze hebben nog steeds een aanzienlijk formaat. De aangetroffen sporen zijn moeilijk te herkennen in het pleistocene zand. De gecoupeerde sporen waren over het algemeen van redelijke kwaliteit. De sporen liggen allemaal boven de grondwaterspiegel, waardoor er geen antropogeen biochemisch residu is aangetroffen. Door de ondiepe ligging van de archeologica, ligt deze in een onstabiele omgeving.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus 3 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook gemiddeld.

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

Zeldzaamheid: gebieden met sporen uit de overgang Vroege- en Midden-IJzertijd zijn zeldzaam en tot nu toe nog niet voldoende onderzocht.

Informatiewaarde: de potentiële informatiewaarde van de vindplaats in zijn geheel is groot. De nederzetting en het omliggende gebied kunnen informatie verschaffen over het gebruik ervan in de Vroege- en Midden-IJzertijd.

Ensemblewaarde: Binnen de microregio komen niet veel sporen voor uit dezelfde periode wel uit aansluitende perioden waardoor vervolgonderzoek een kennislacune opvult. Het huidige landschap heeft een fysische- en historisch-geografische gaafheid. Onder de opgebrachte antropogene grond bevindt zich nog het landschap zoals dat in de Vroege-IJzertijd aanwezig was. De nederzetting ligt op een vlakte aan de rand van een laag gelegen gebied. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in het laag gelegen zuidwestelijk deel van het plangebied.

Representativiteit: dit criterium is alleen relevant als bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van het monument gerealiseerd kan worden. Dit is bij dit onderzoek niet het geval, waardoor er over representativiteit geen uitspraken worden gedaan.

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats, indien de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit 7 punten of meer bedraagt. Aangezien de fysieke kwaliteit laag is (vier punten) wordt de vindplaats op dit criterium niet behoudenswaardig geacht. In bovenstaande tabel 6.1 bedraagt het totaal aantal punten 8. Hierdoor is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

5.2.2 Waardering perceleringssystemen

Op vergelijkbare wijze is de score voor het perceleringssysteem weergegeven in tabel 6.2.

Parameter Beleving:

De vindplaats scoort laag op beleving. Aangezien er geen relevante archeologische resten aanwezig zijn, is er dientengevolge geen sprake van een mogelijke beleving. Hierop wordt daarom niet gescoord.

Parameter Fysieke kwaliteit:

Gaafheid en conservering: de aangetroffen sporen liggen onder de bouwvoor, waardoor ze zijn aangetast door agrarische activiteiten. De sporen zijn goed zichtbaar. Vondstmateriaal is in de sporen niet aangetroffen.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus 3 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

Tabel 6.2 scoretabel waardestelling perceleringssysteem

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			1
	Herinneringswaarde			1
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	n.v.t.		

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

Zeldzaamheid: perceleringssystemen worden bij elk archeologisch onderzoek aangetroffen en zijn dientengevolge niet zeldzaam.

Informatiewaarde: de potentiële informatiewaarde is laag. Aan de gegevens die zijn verzameld tijdens het proefsleuvenonderzoek, zal een eventueel vervolg weinig tot niets toevoegen.

Ensemblewaarde: Binnen de microregio komen veel sporen voor uit dezelfde periode. Het huidige landschap heeft een fysische- en historisch-geografische gaafheid. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving.

Representativiteit: dit criterium is alleen relevant als bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van het monument gerealiseerd kan worden. Dit is bij

dit onderzoek niet het geval, waardoor er over representativiteit geen uitspraken worden gedaan.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 3 en de waardering van de vindplaatsen op basis van deze criteria is dan ook laag.

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit 7 punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt het totaal aantal punten daar 3. Hierdoor is er geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

5.3 Selectieadvies

De hoge waardering volgens de normering van de KNA leidt tot het selectieadvies dat de Vroege- en Midden-IJzertijd nederzetting en mogelijk grafveld als behoudenswaardig moeten worden gezien. Het advies is diensgevolge dan ook om vervolgonderzoek uit te voeren gericht op de aangetroffen nederzetting, het mogelijke grafveld en haar directe omgeving. Dit advies beperkt zich tot de op de kaart in bijlage 4 rood omlijnd gebied. Mochten de resultaten van het onderzoek daar toe aanleiding geven is het raadzaam om het opgravingsterrein uit te breiden tot de op de kaart in bijlage 4 geel omlijnd gebied aangezien daar nog IJzertijd aardewerk is aangetroffen, waardoor er mogelijk ook sporen te verwachten zijn. Een derde gebied dat verder onderzocht behoeft is de kuil/waterput in werkput 11. Het is raadzaam om dit fenomeen en de directe omgeving nader te onderzoeken om preciezer de datering van dit fenomeen vast te stellen.

De minimale waardering voor het perceleringssysteem leidt tot het advies om na dit fenomeen geen enkel vervolgonderzoek uit te voeren.

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Heijmans, H., E. Drenth, D. Keijers & J. Schreurs, 2007: Archeologisch onderzoek te Ittervoort. Oude bedrijvigheid op het industrieterrein Santfort ontsloten. Stichting Streekarcheologie Peel, Maas & Kempen, Ittervoort.

Hissel, M., A.Tol, 1999: Het aardewerk uit het urnenveld te Weert-Raak. In: Roymans, N., A. Tol & H. Hiddink (red.), 1999: Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert. Campagne 1996-1998. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten, 5. 75-93.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1, 2006. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Bronnen

Website: watwaswaar.nl, januari 2010

Verklarende woordenlijsten en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, danwel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
CIS-code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer”, en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Holoceen	geologisch tijdvak, binnen het Kwartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.

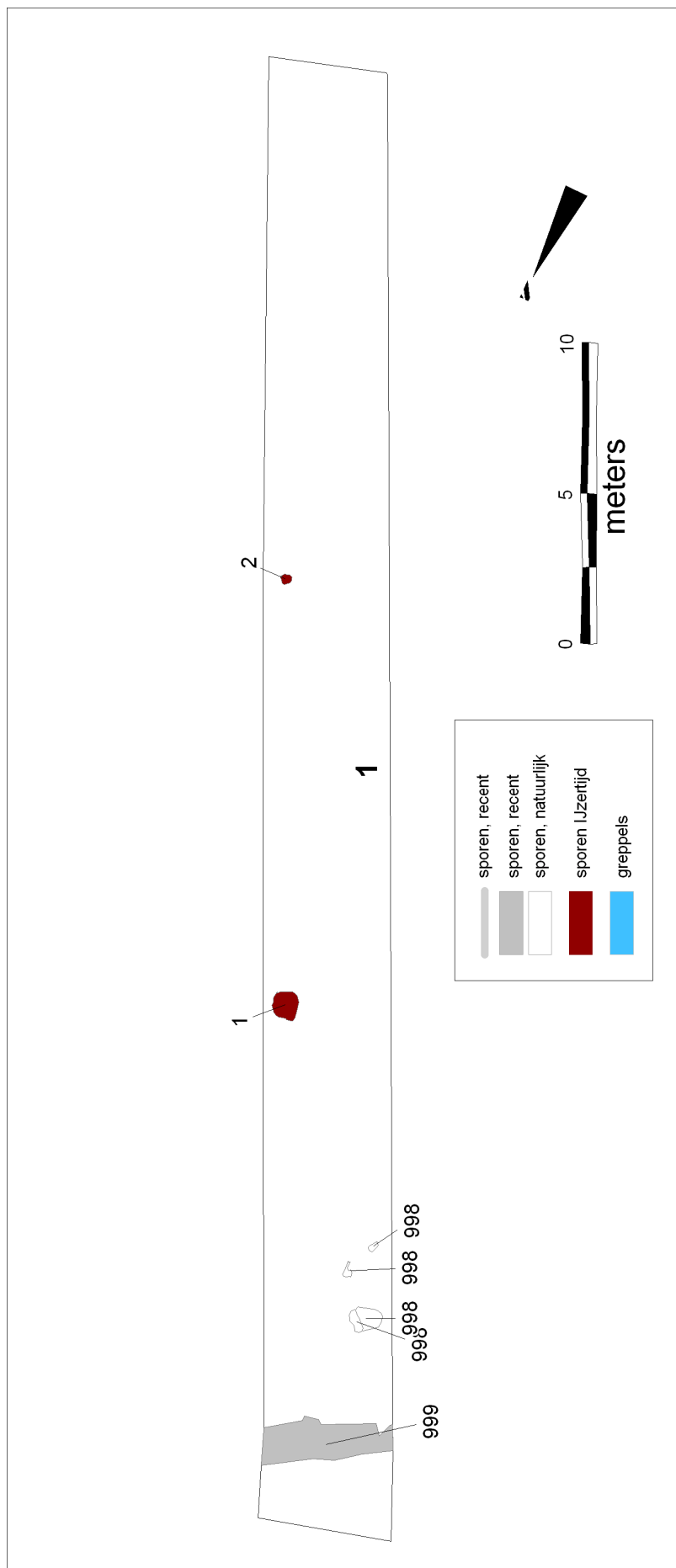
Weichselien geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

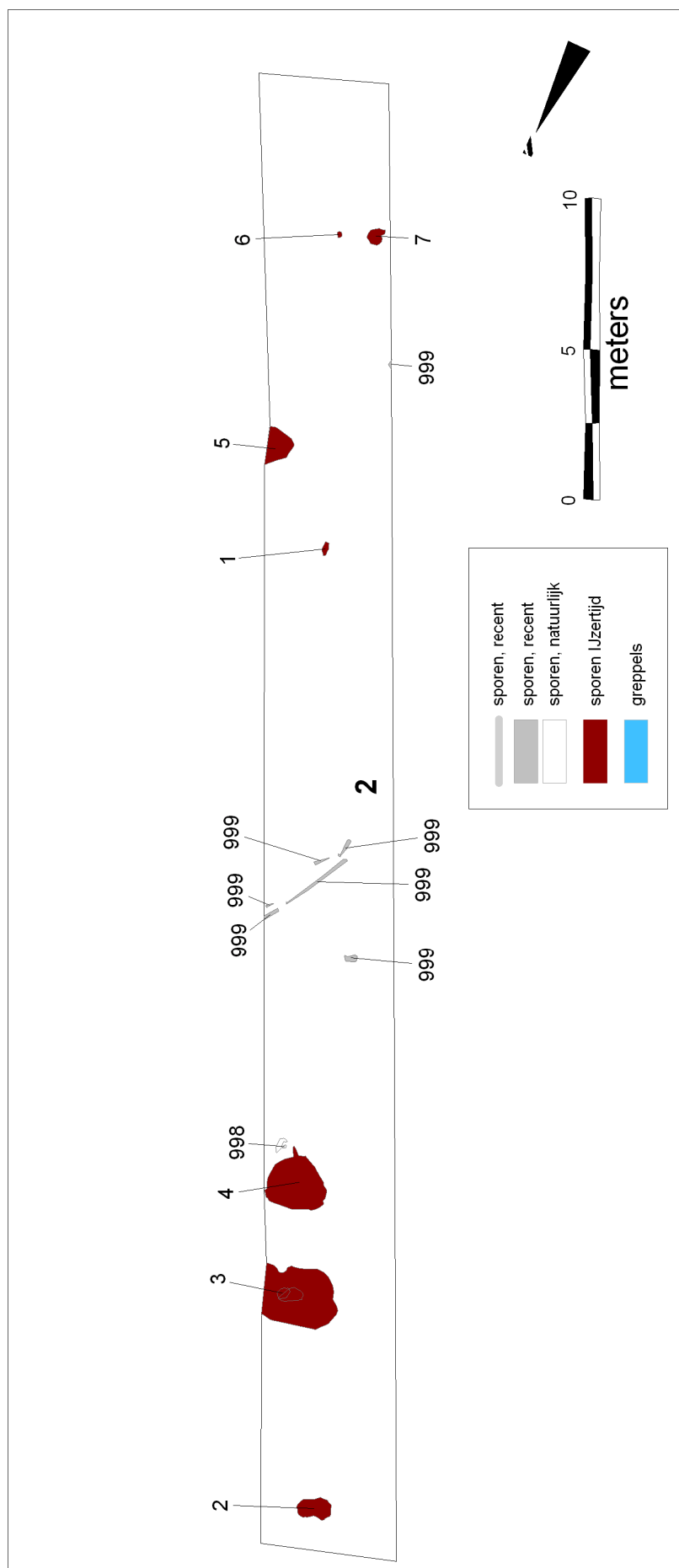
Gebruikte afkortingen

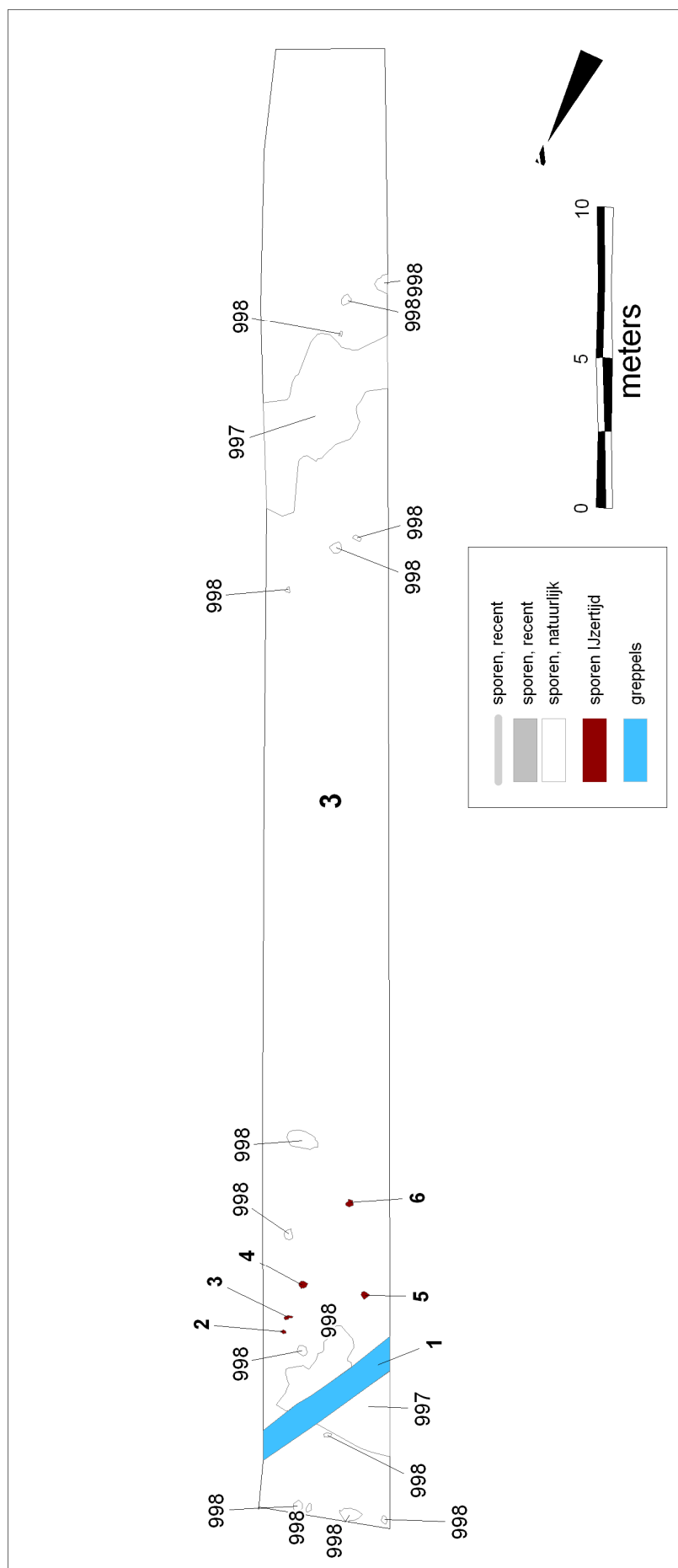
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed

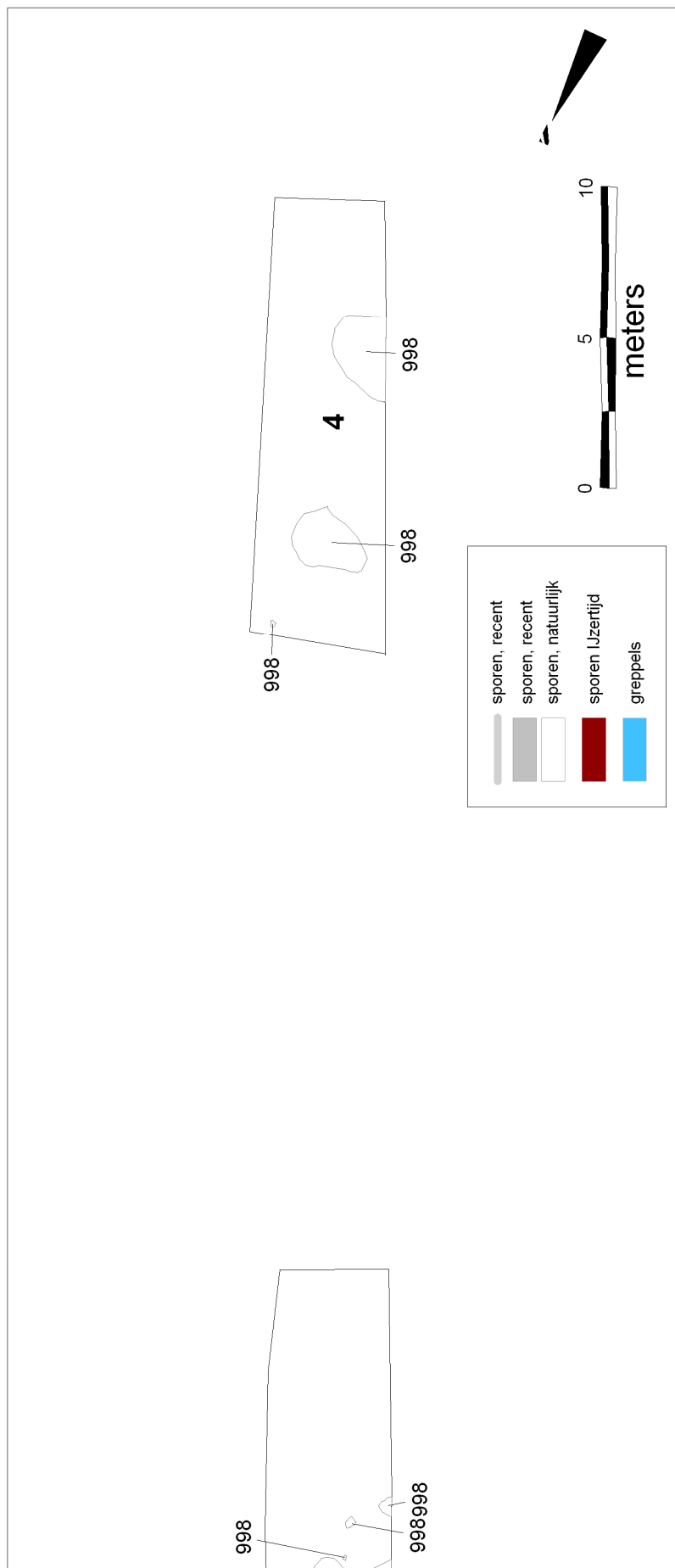
Bijlage 1

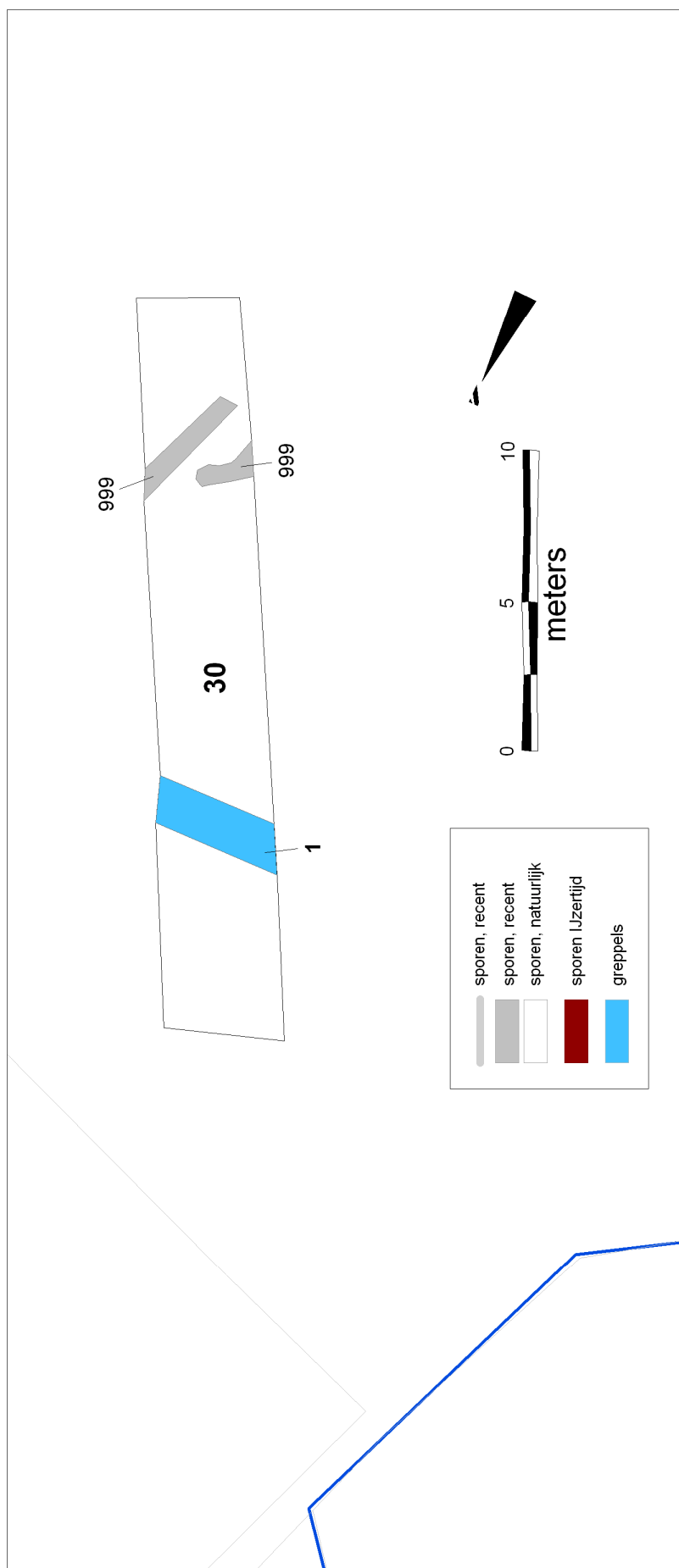
Putten

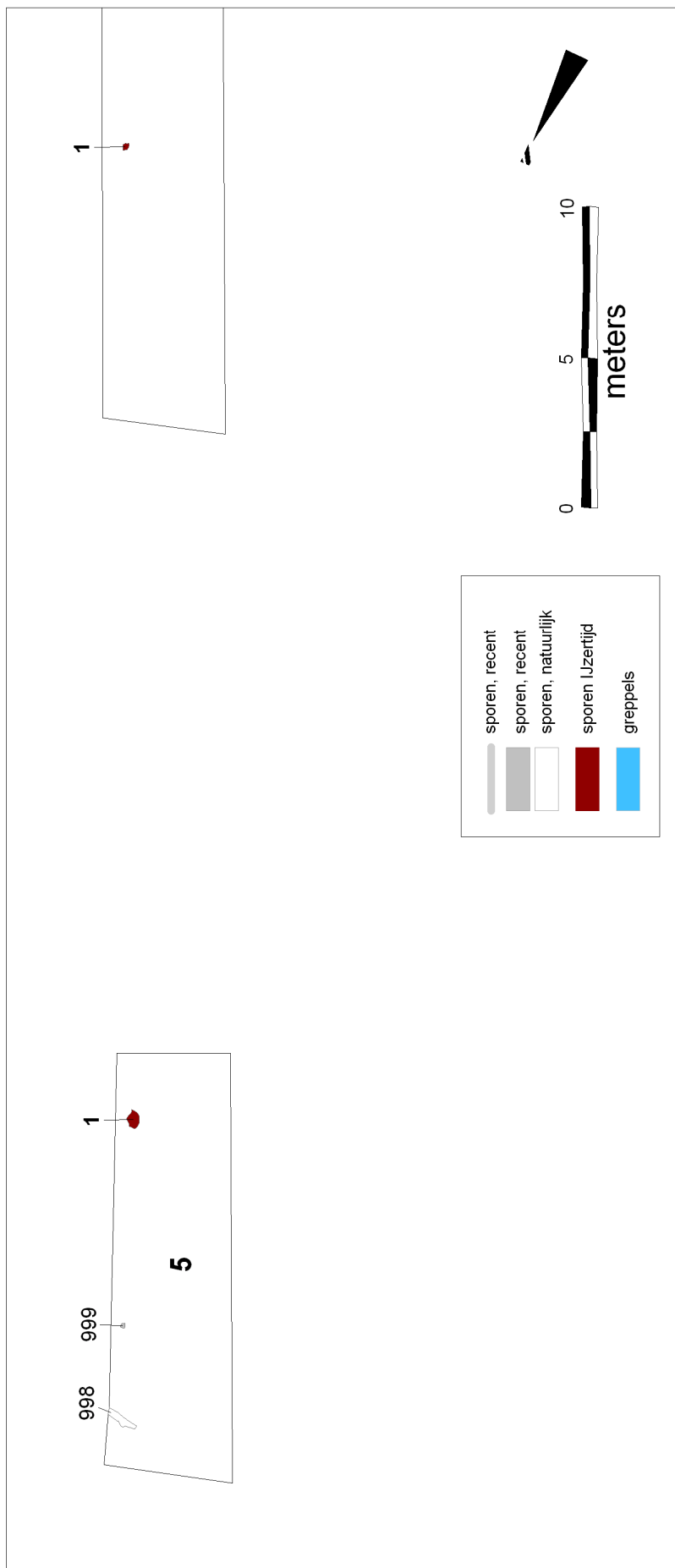


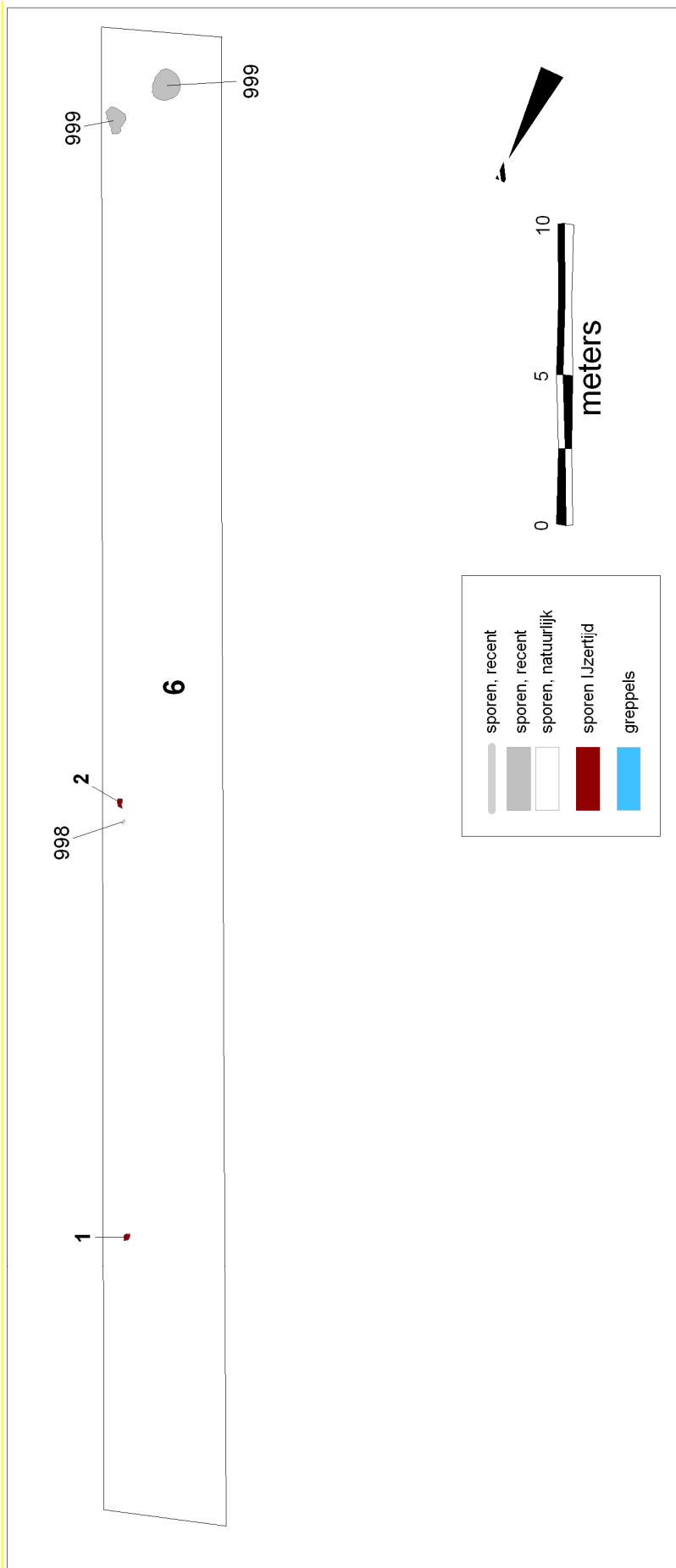


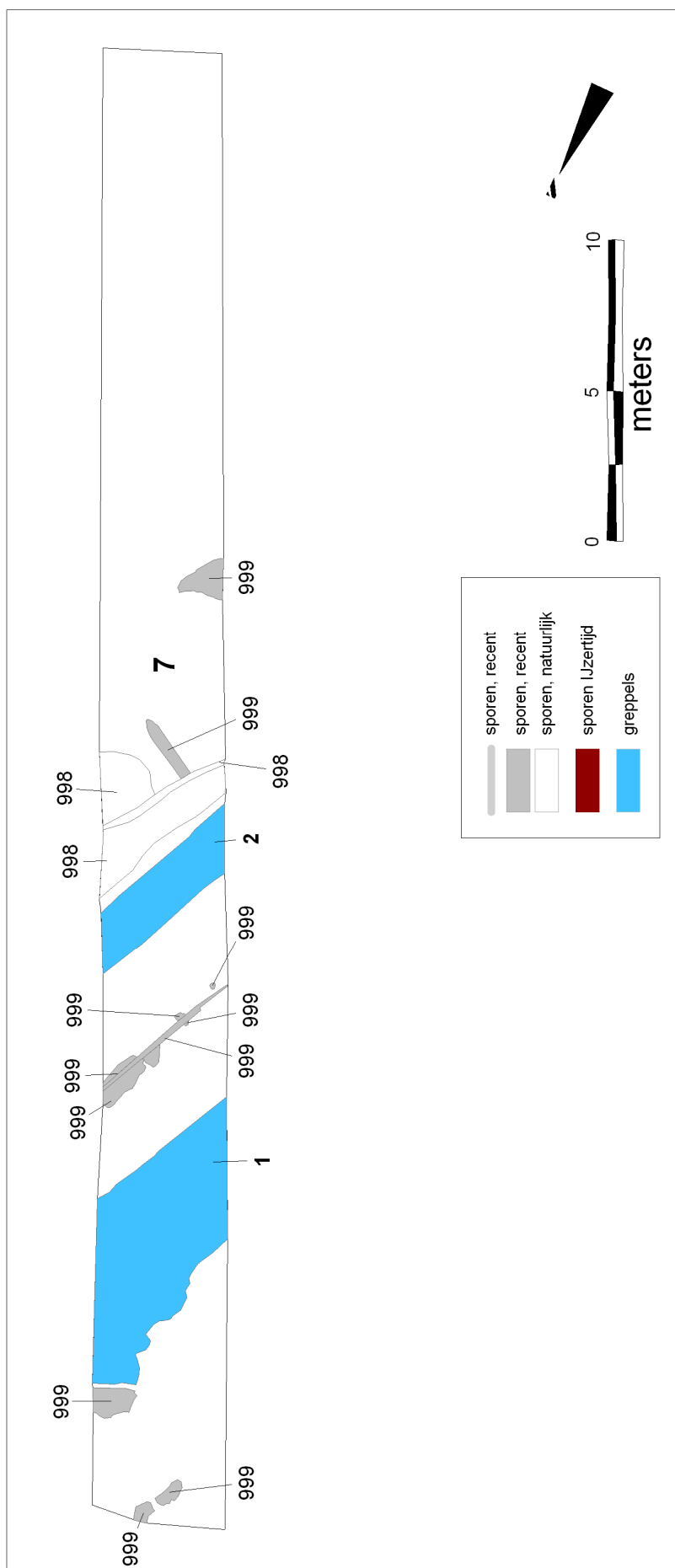


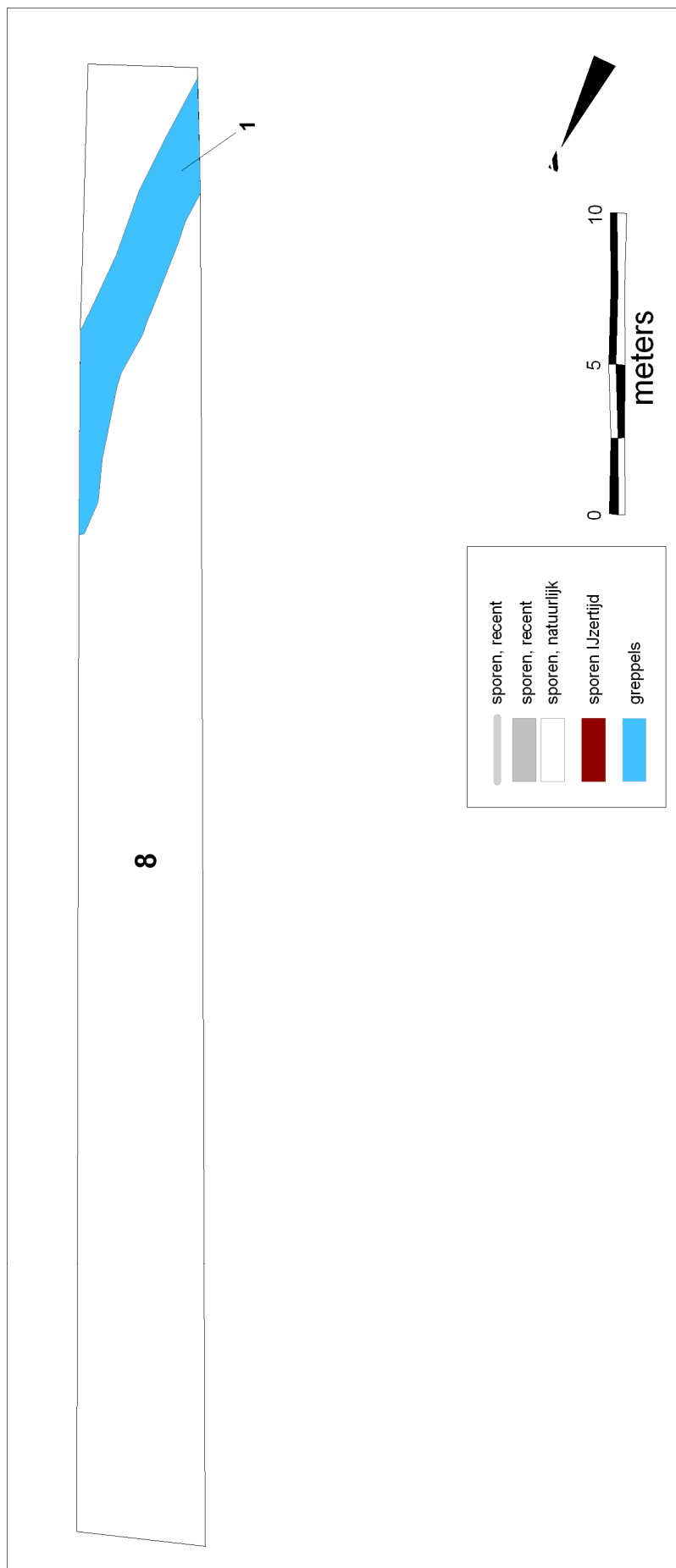


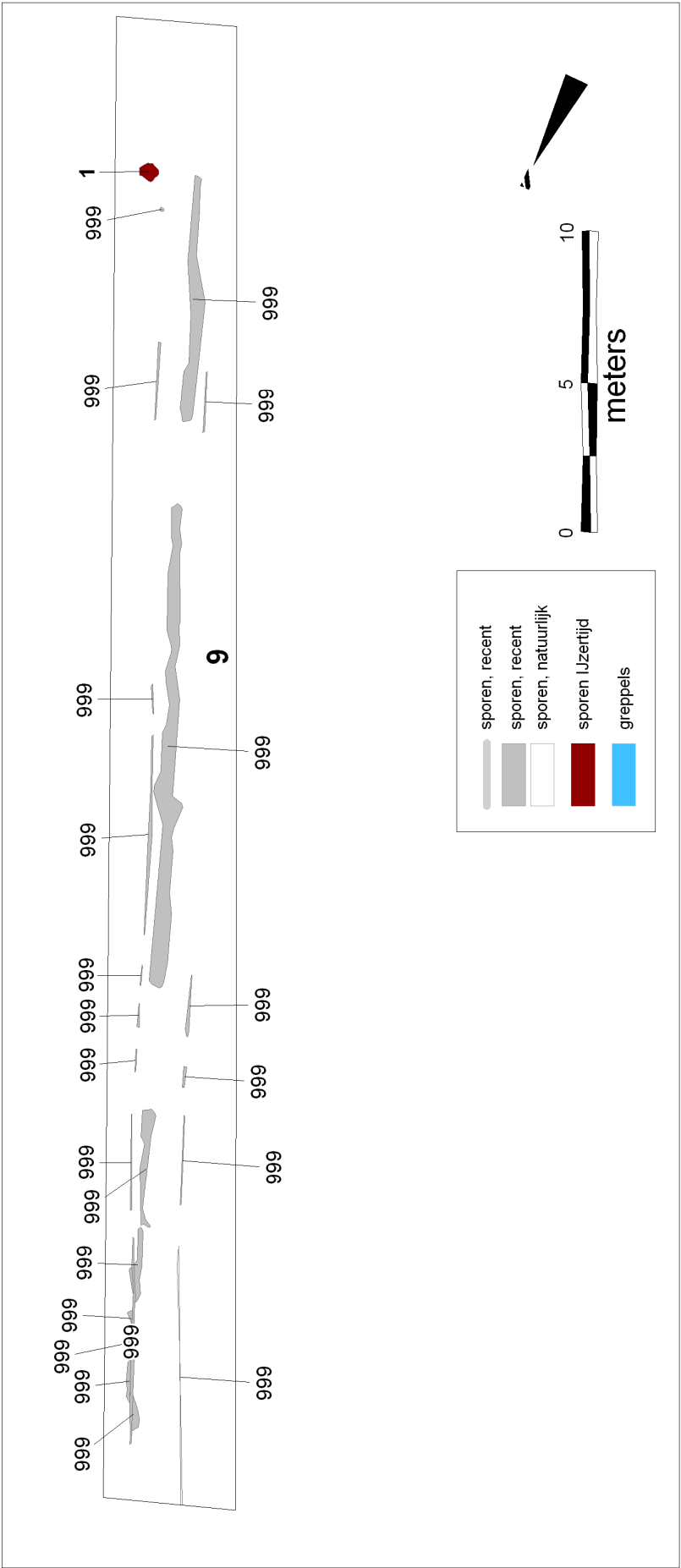


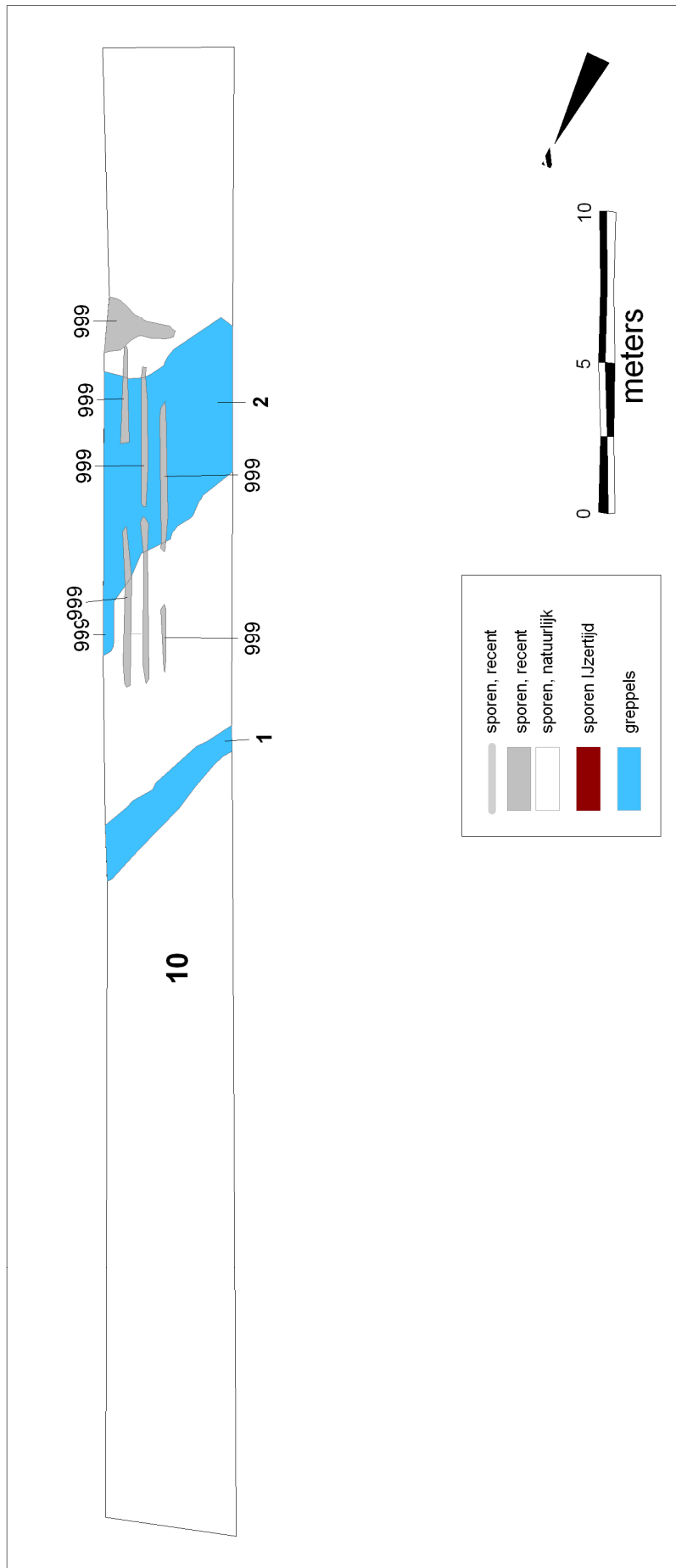


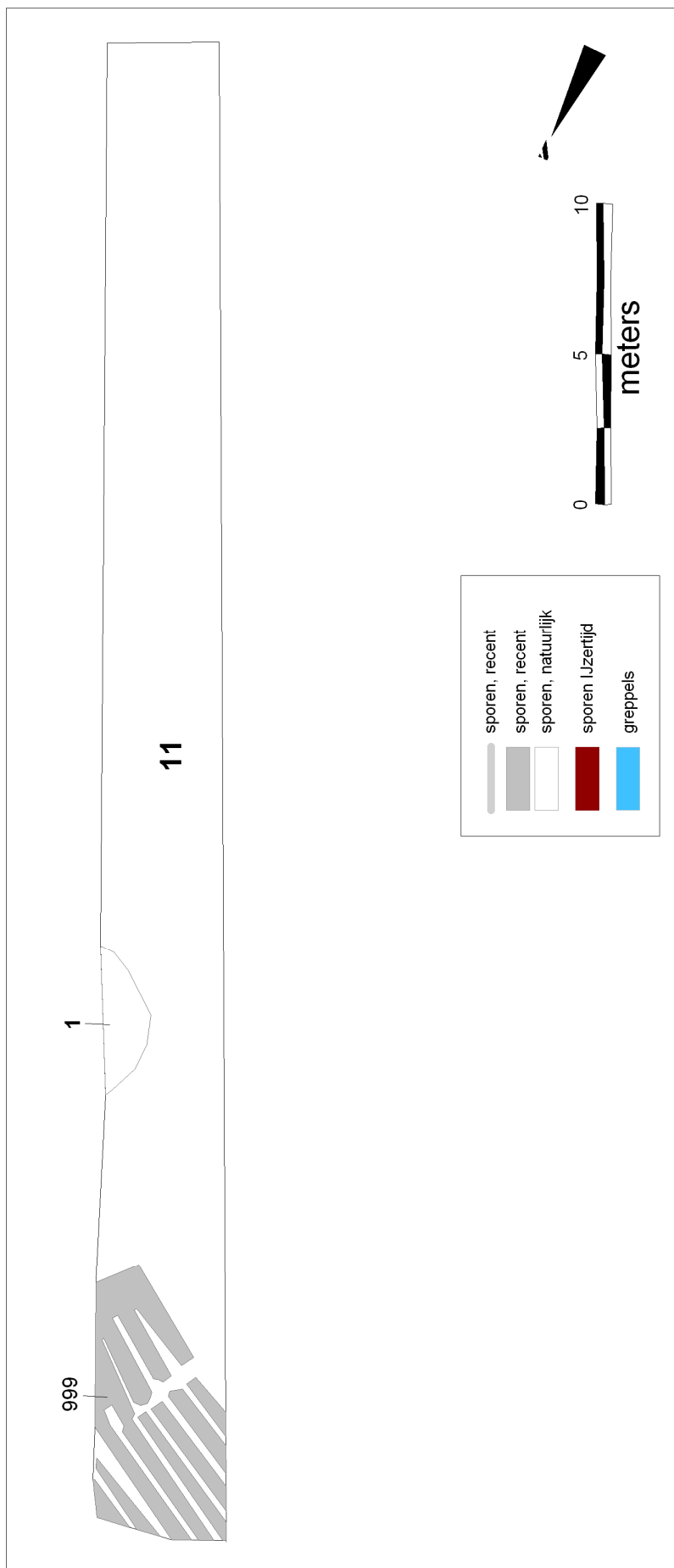


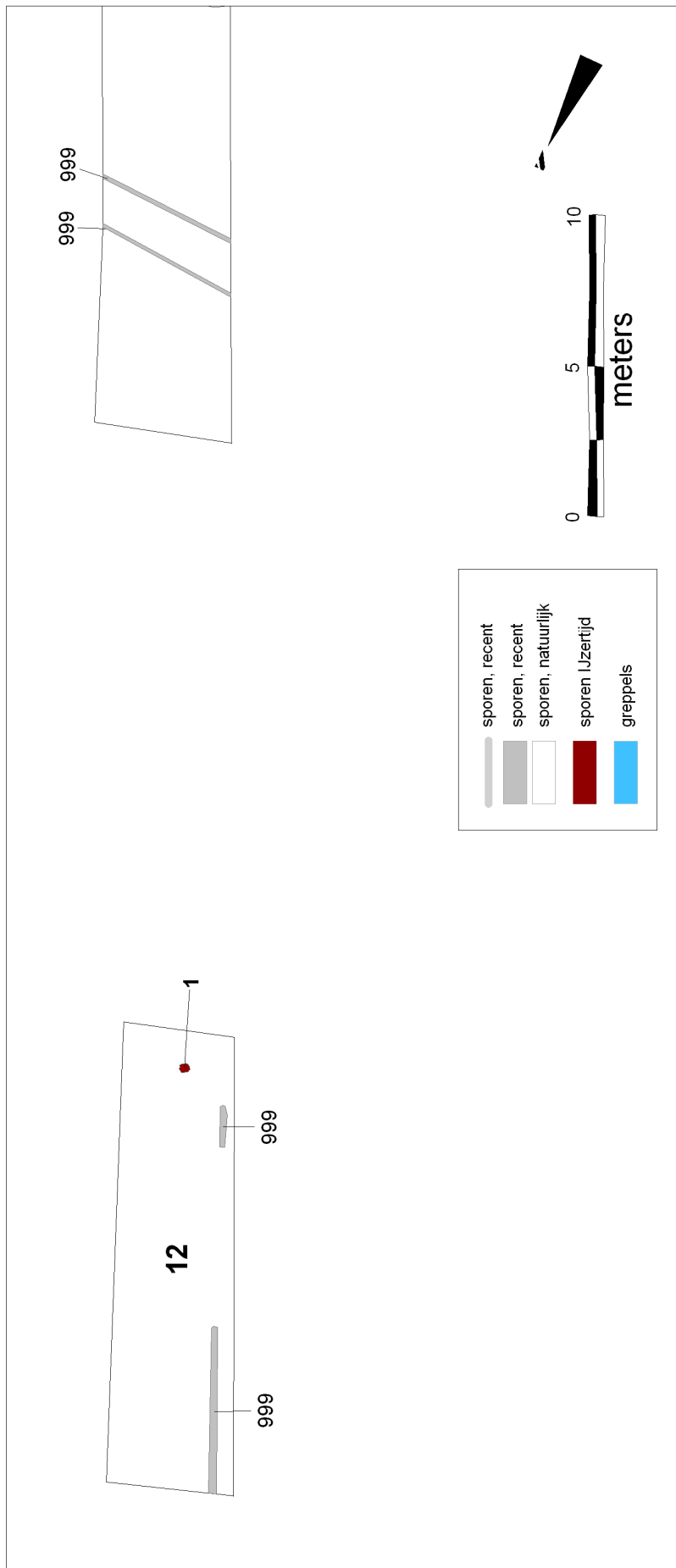


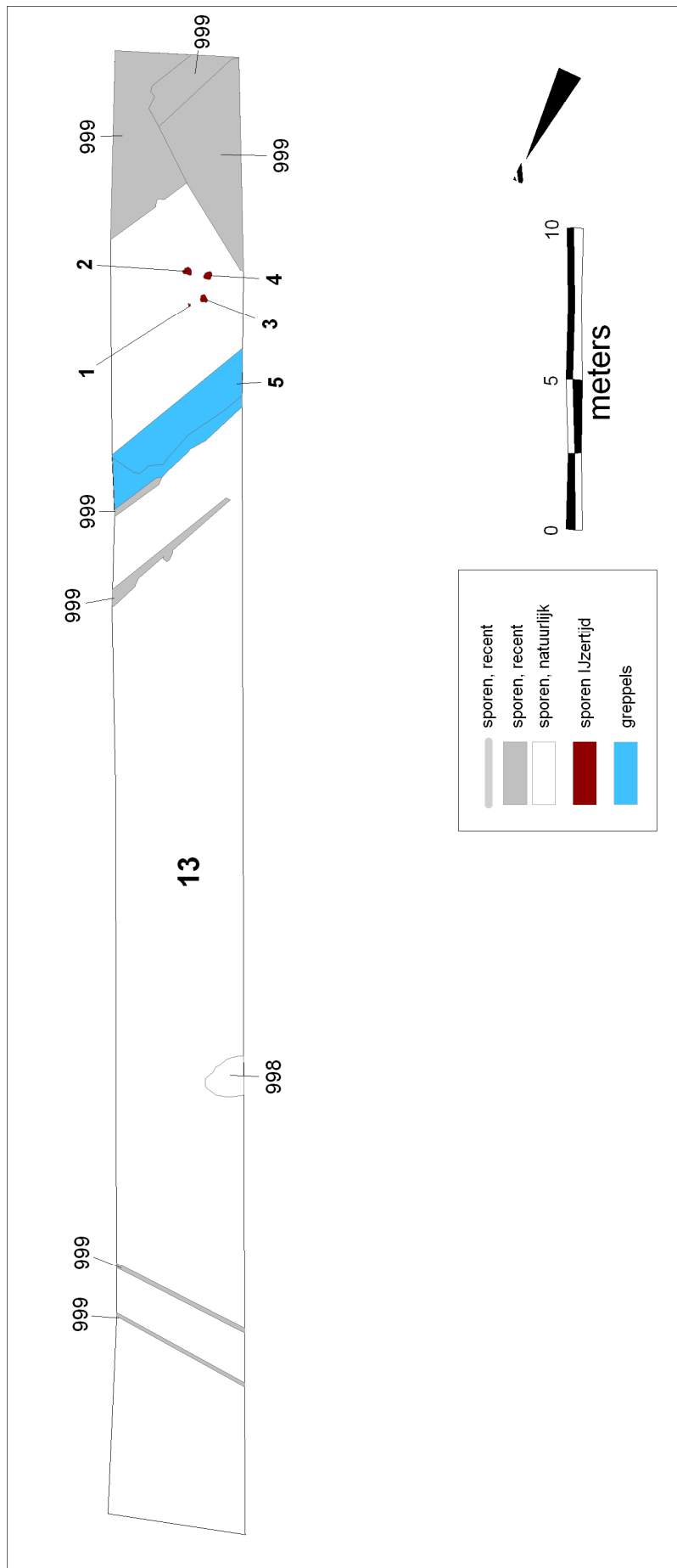


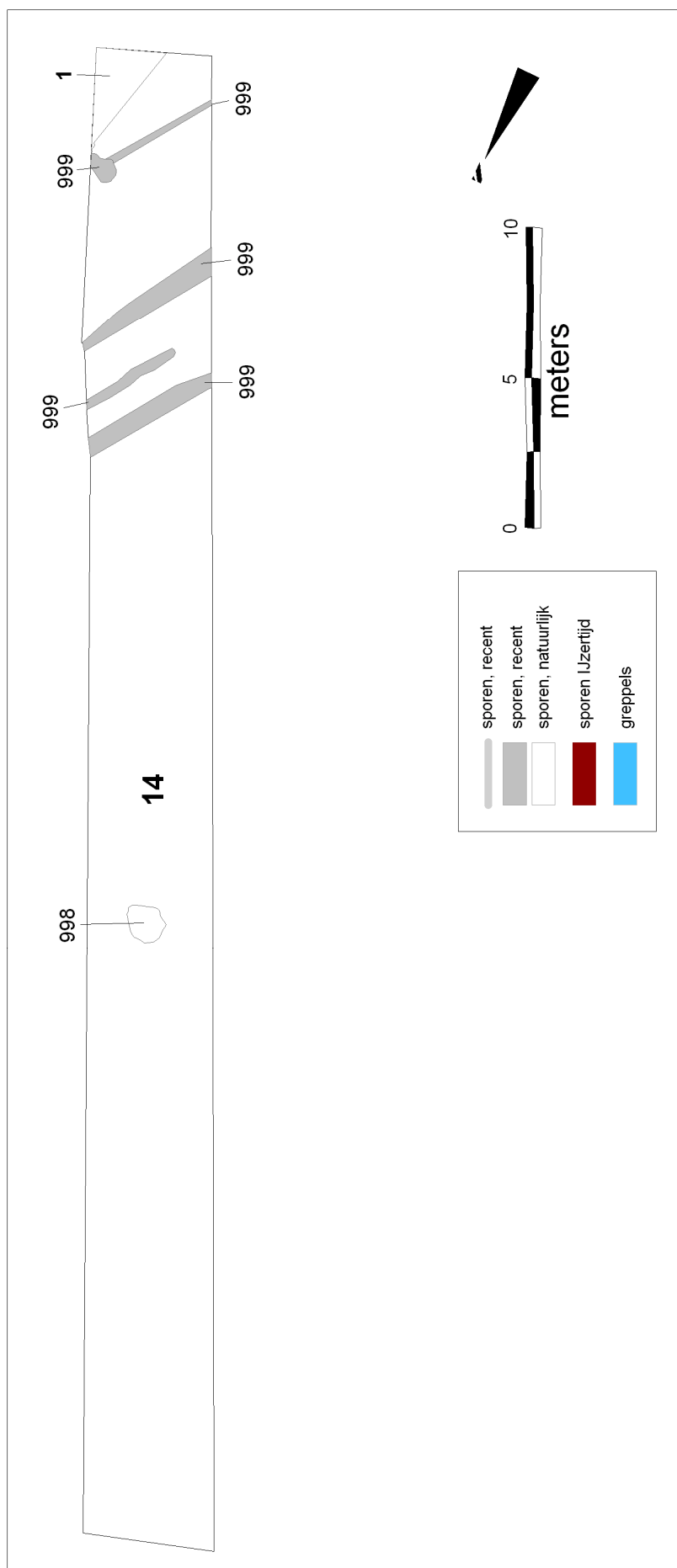


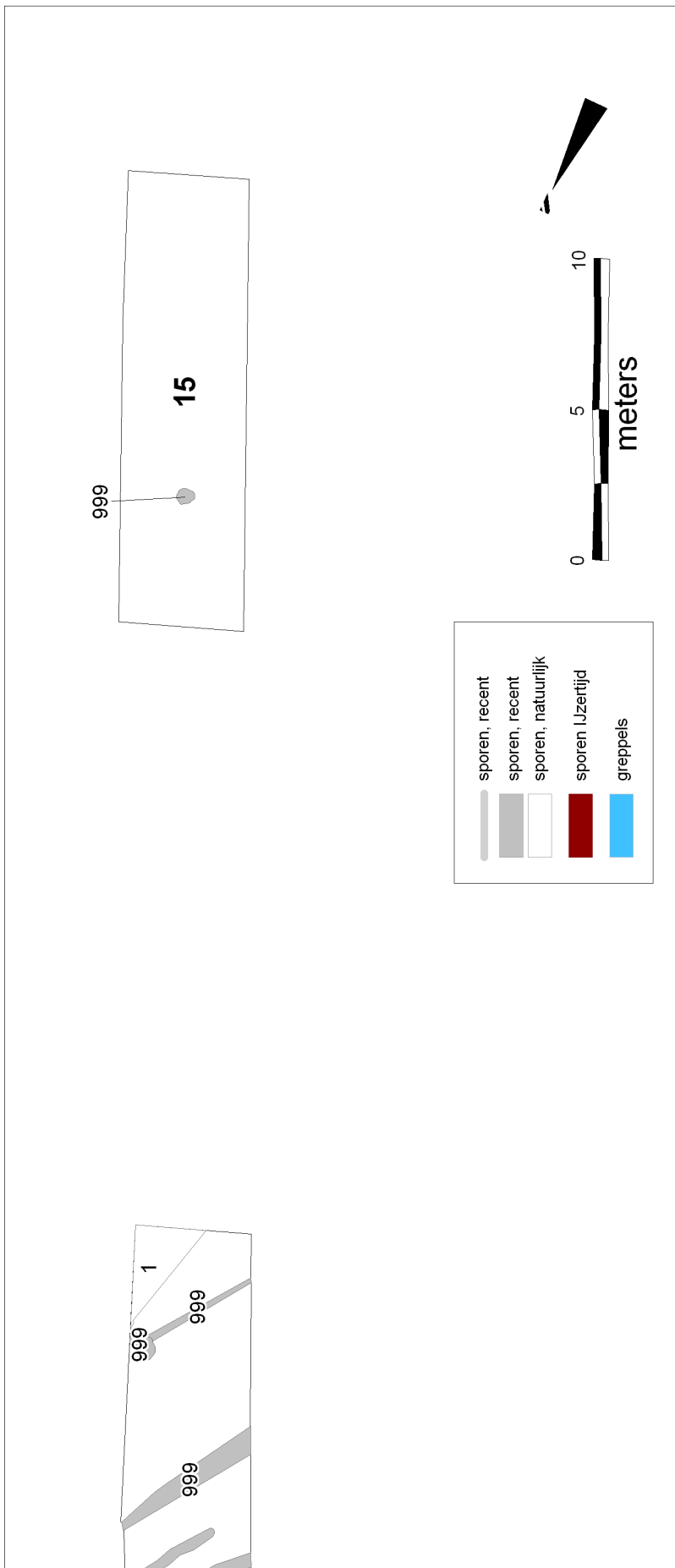


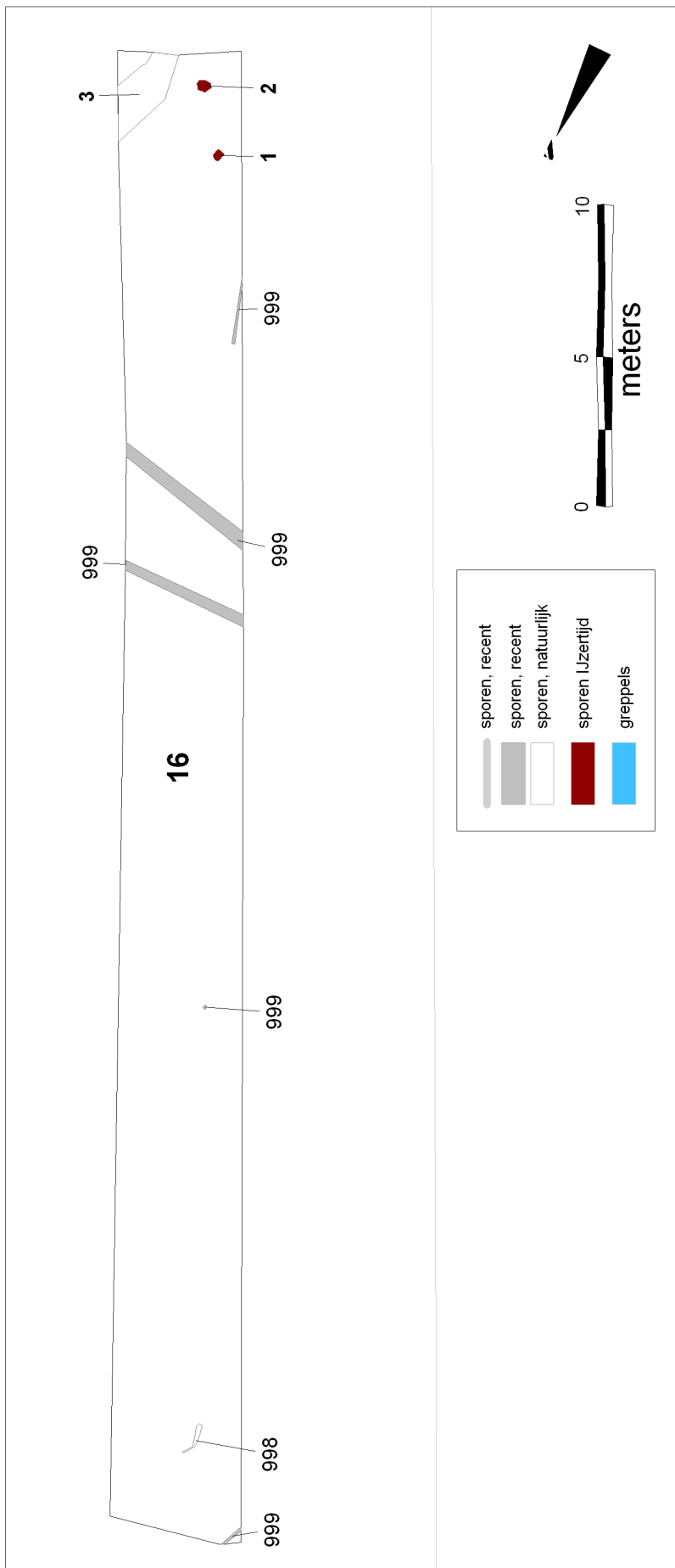


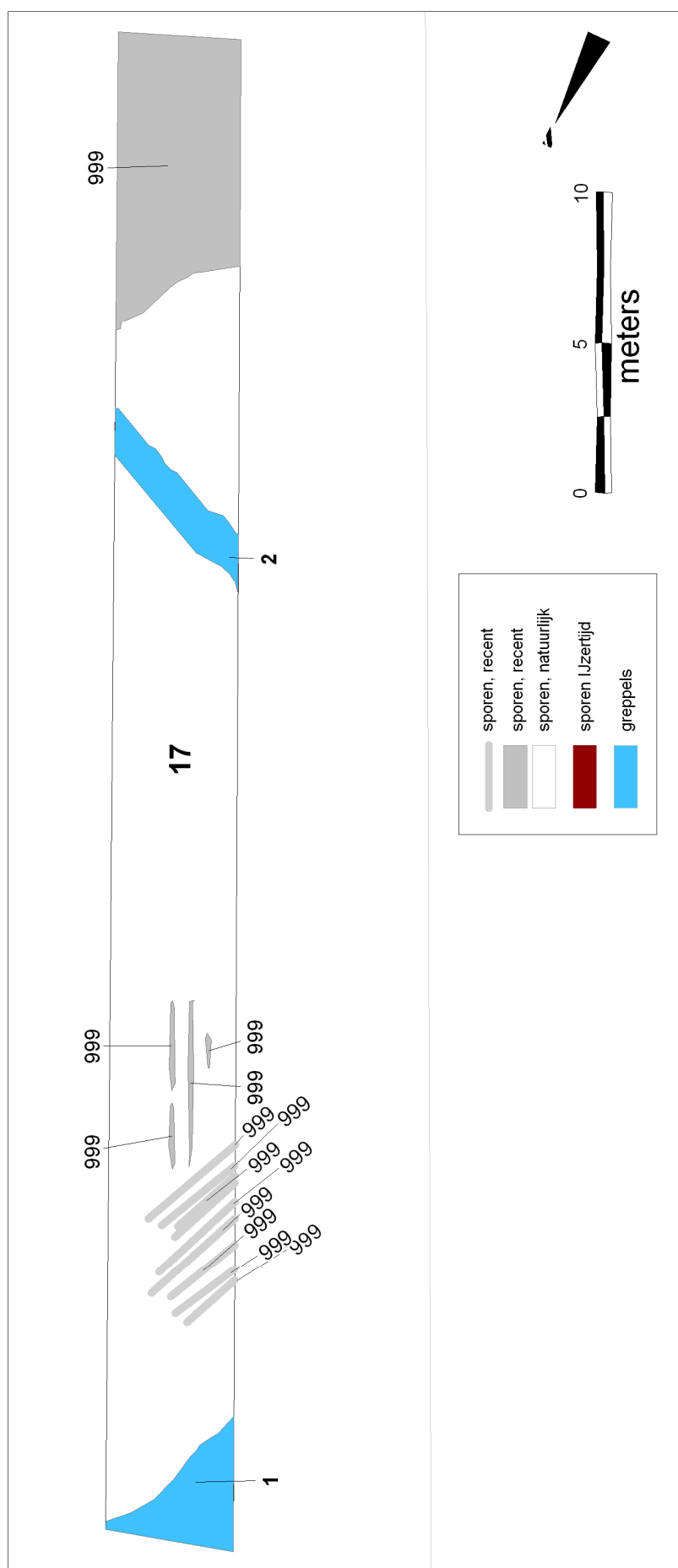


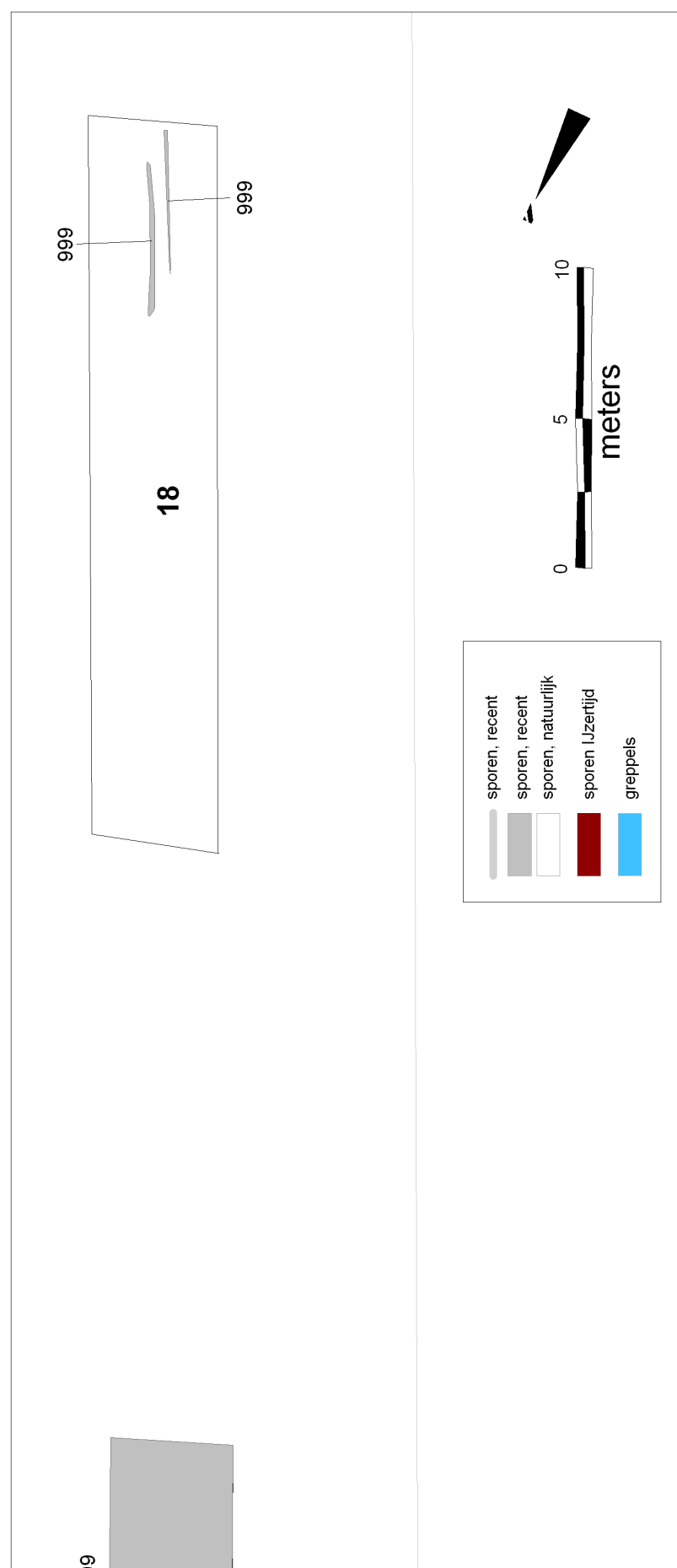


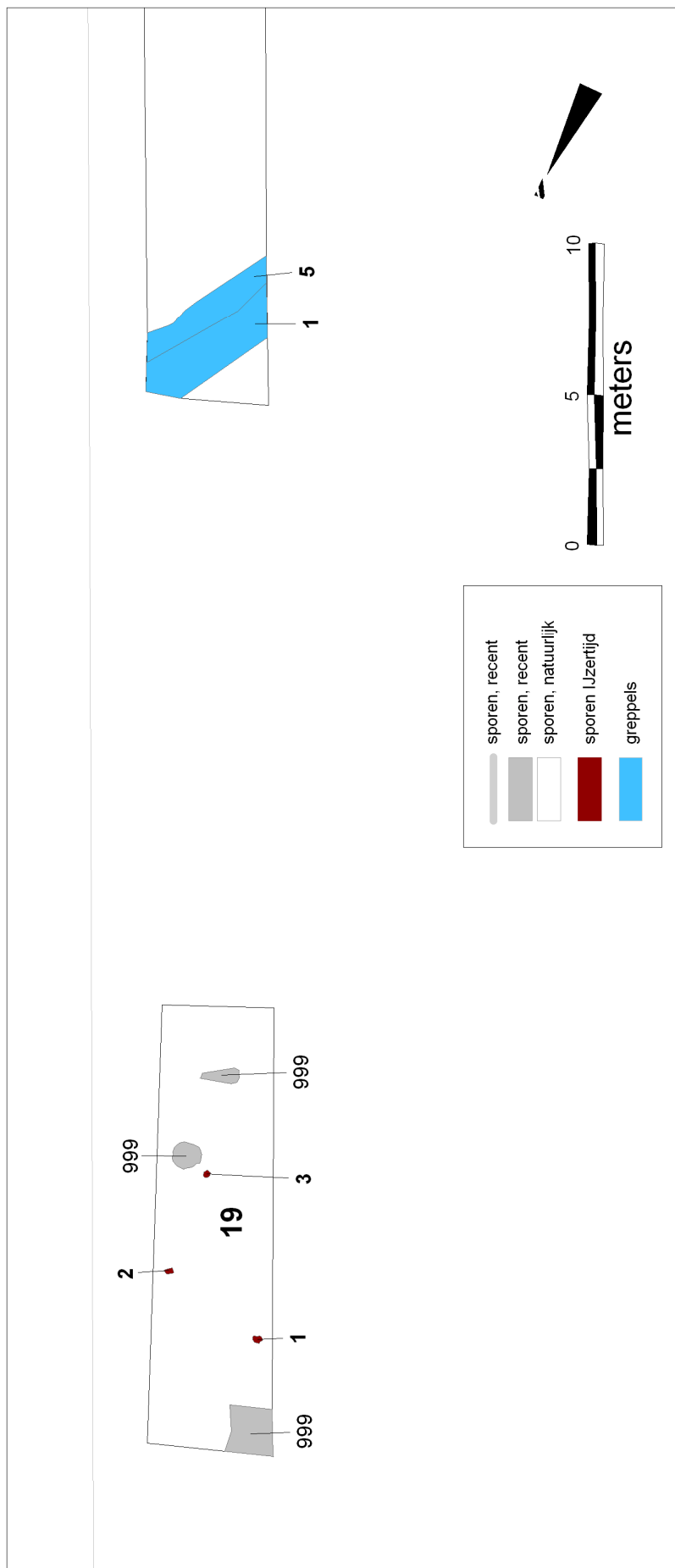


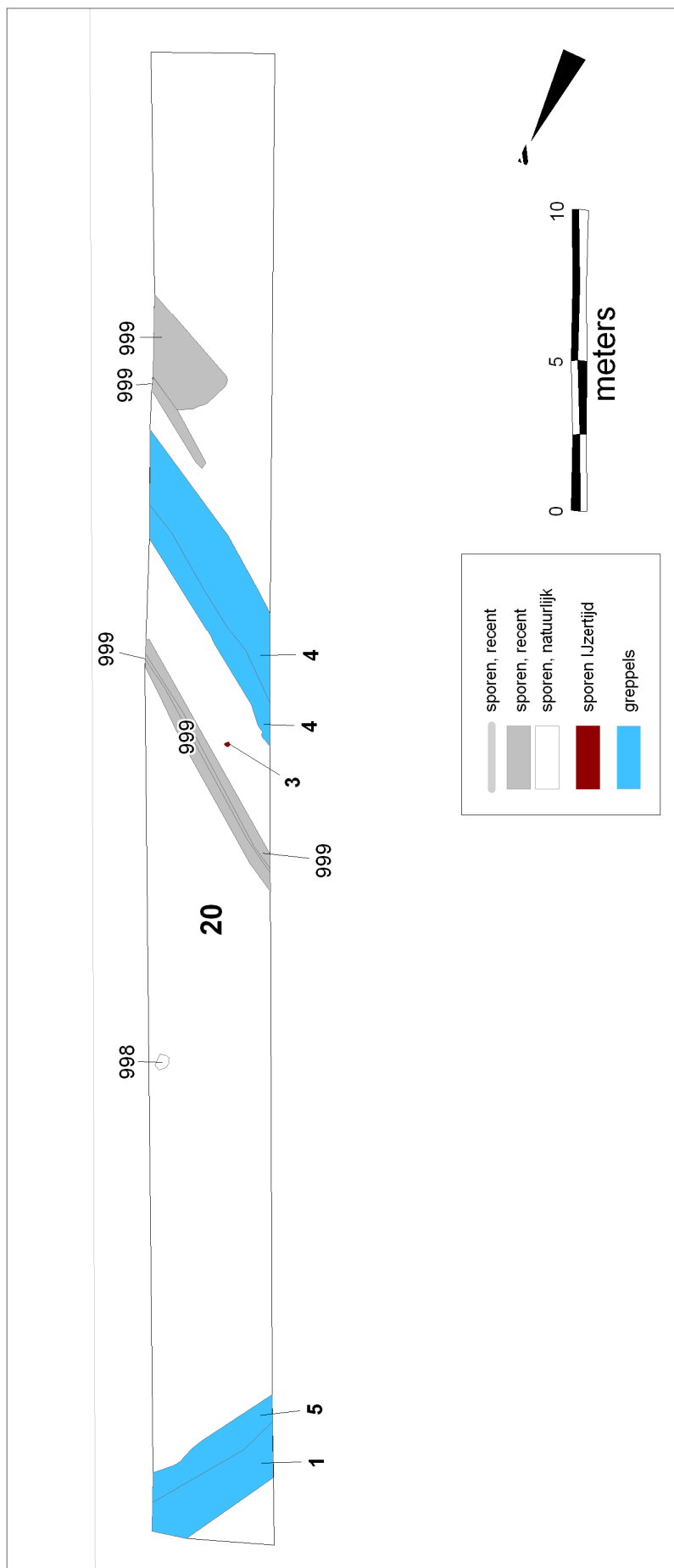


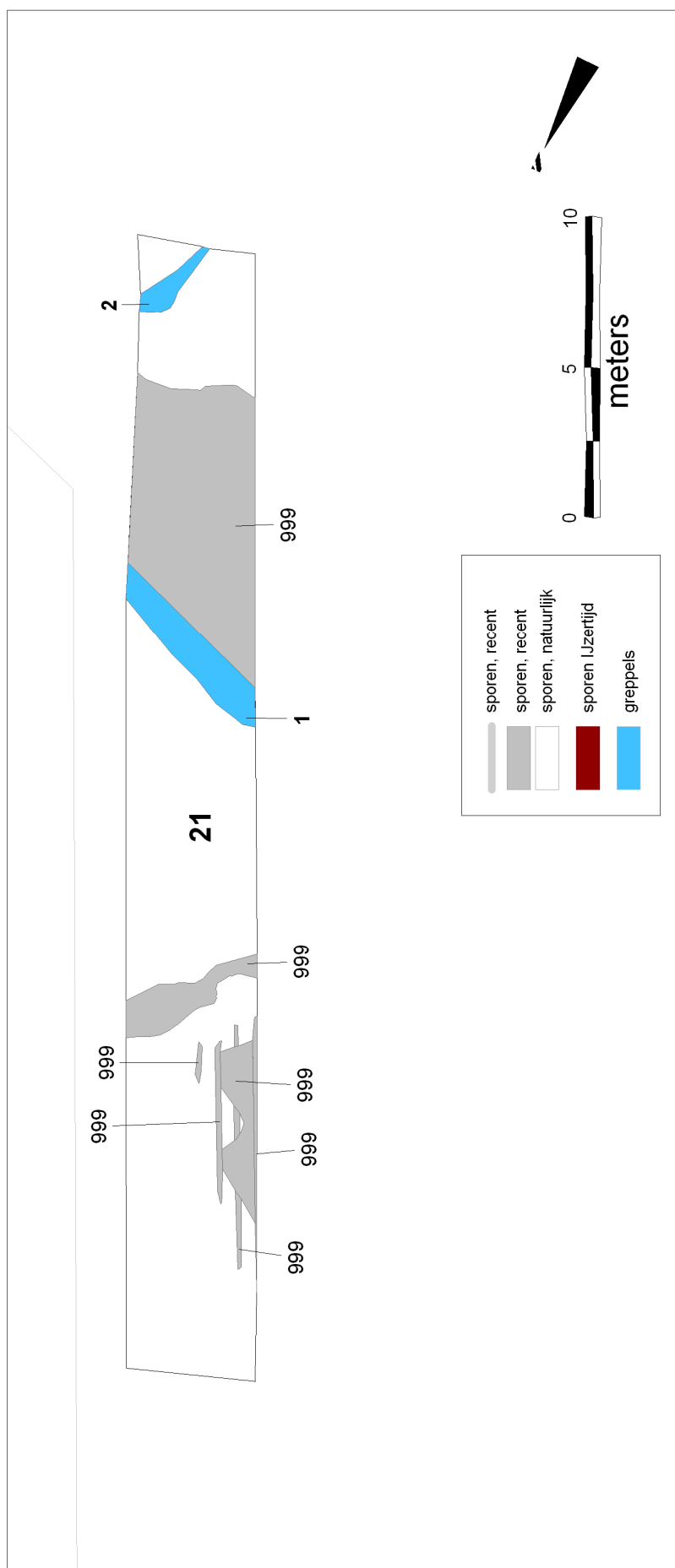


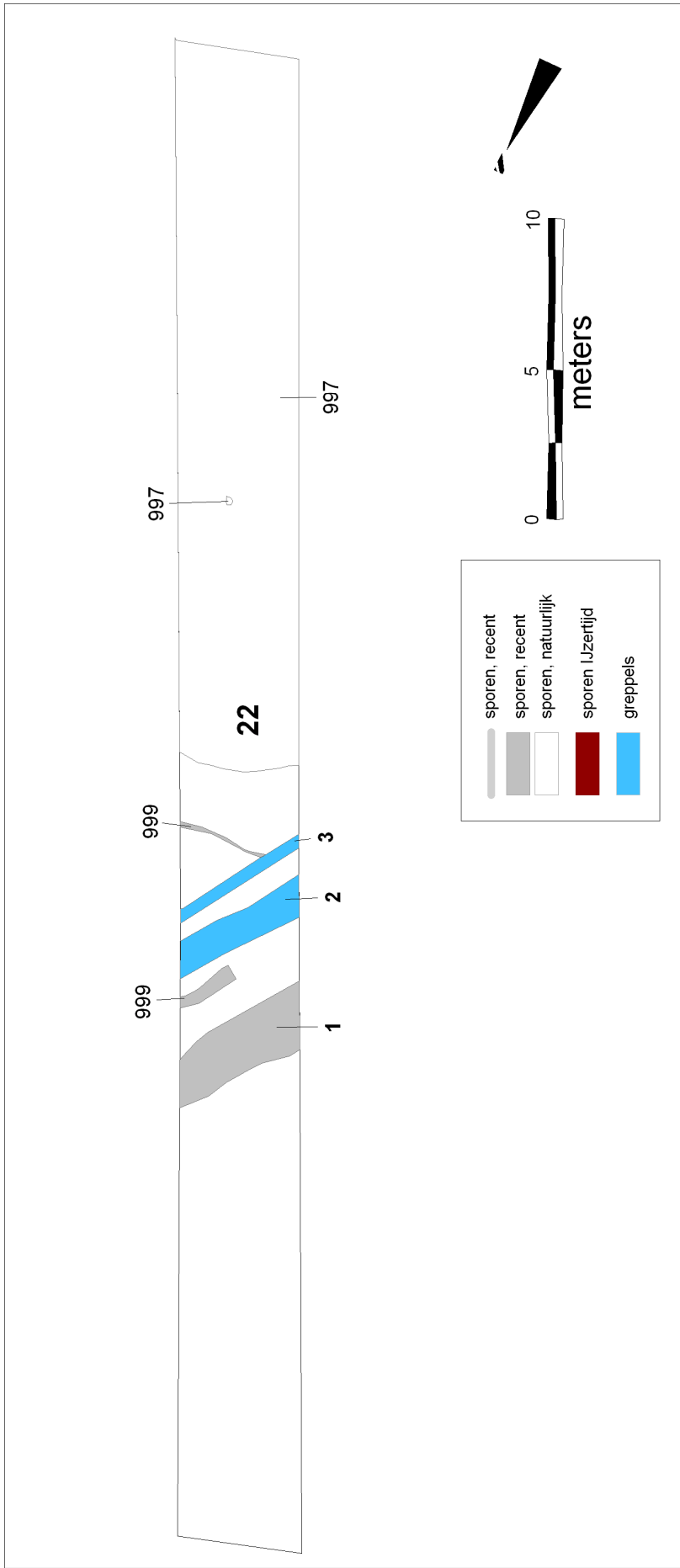


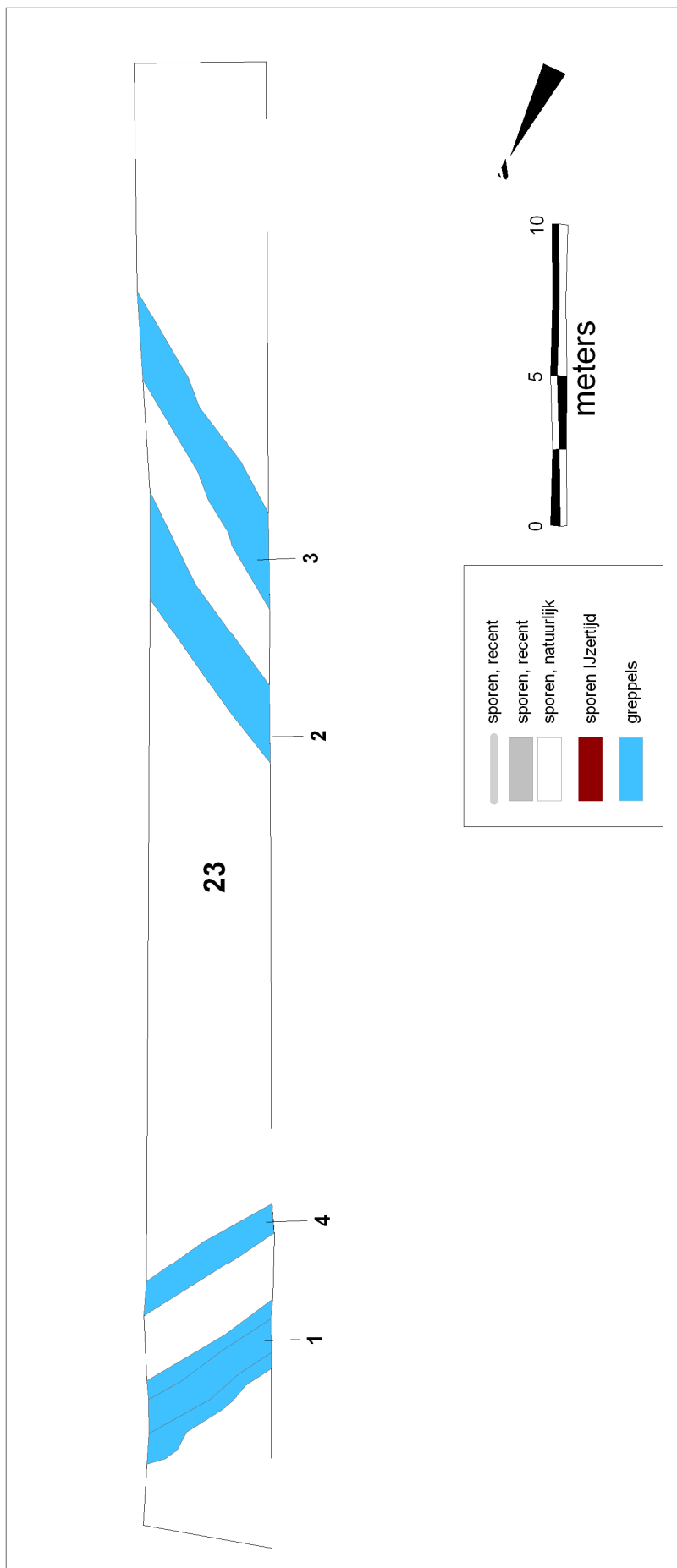


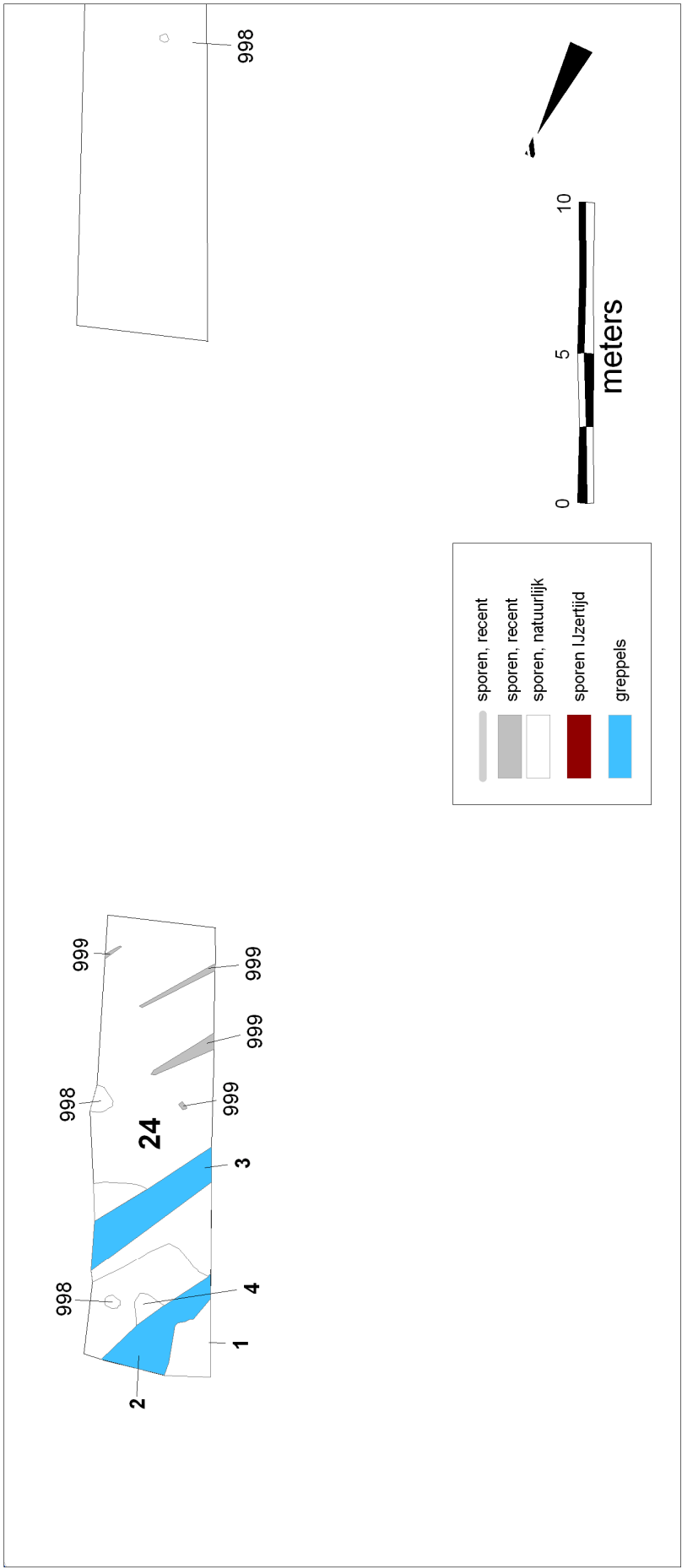


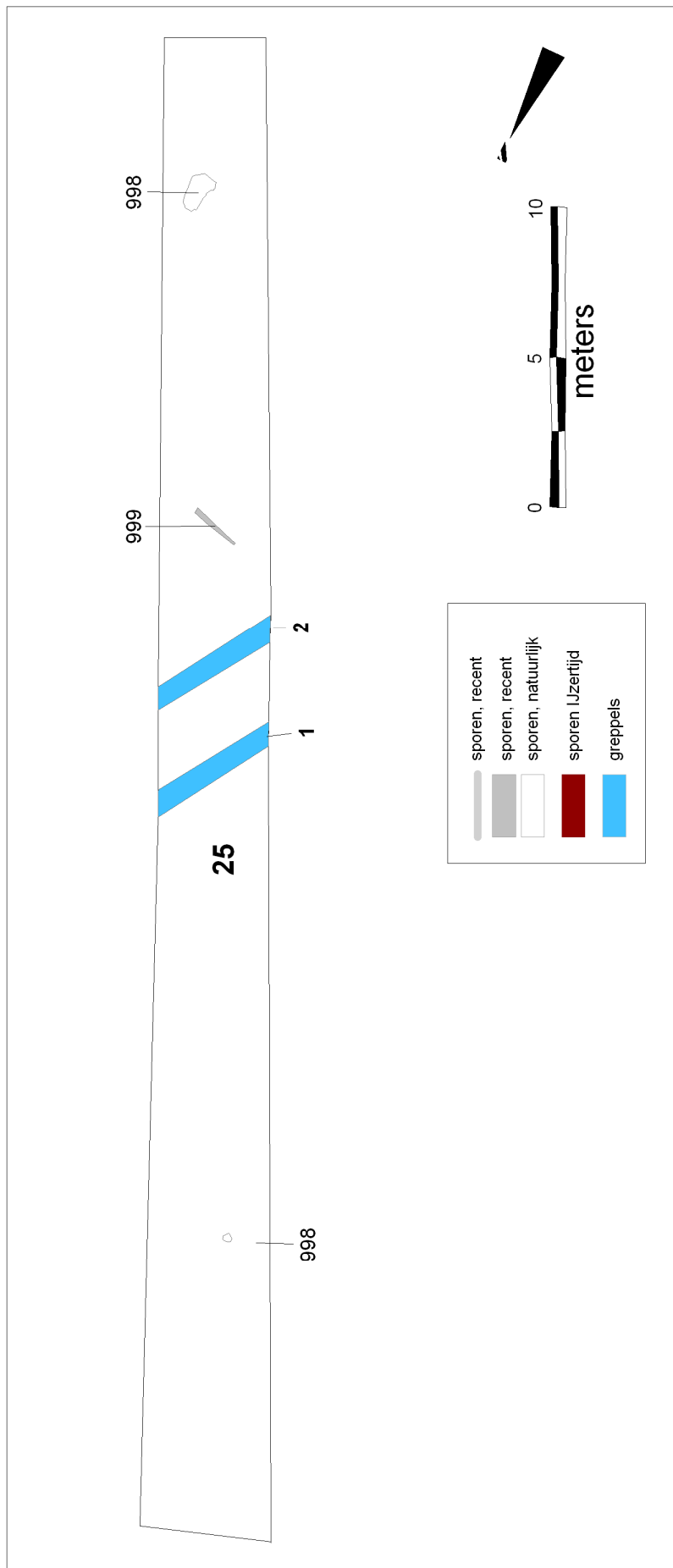


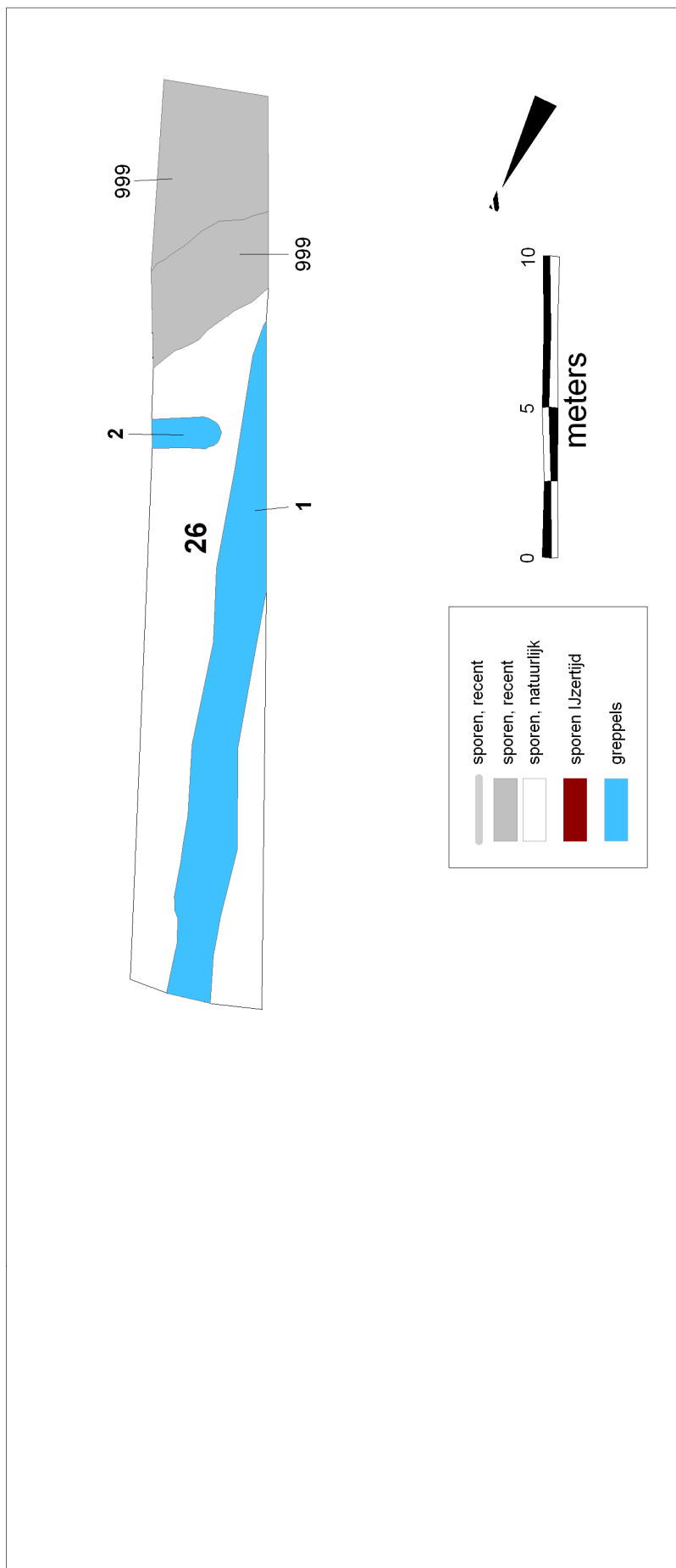


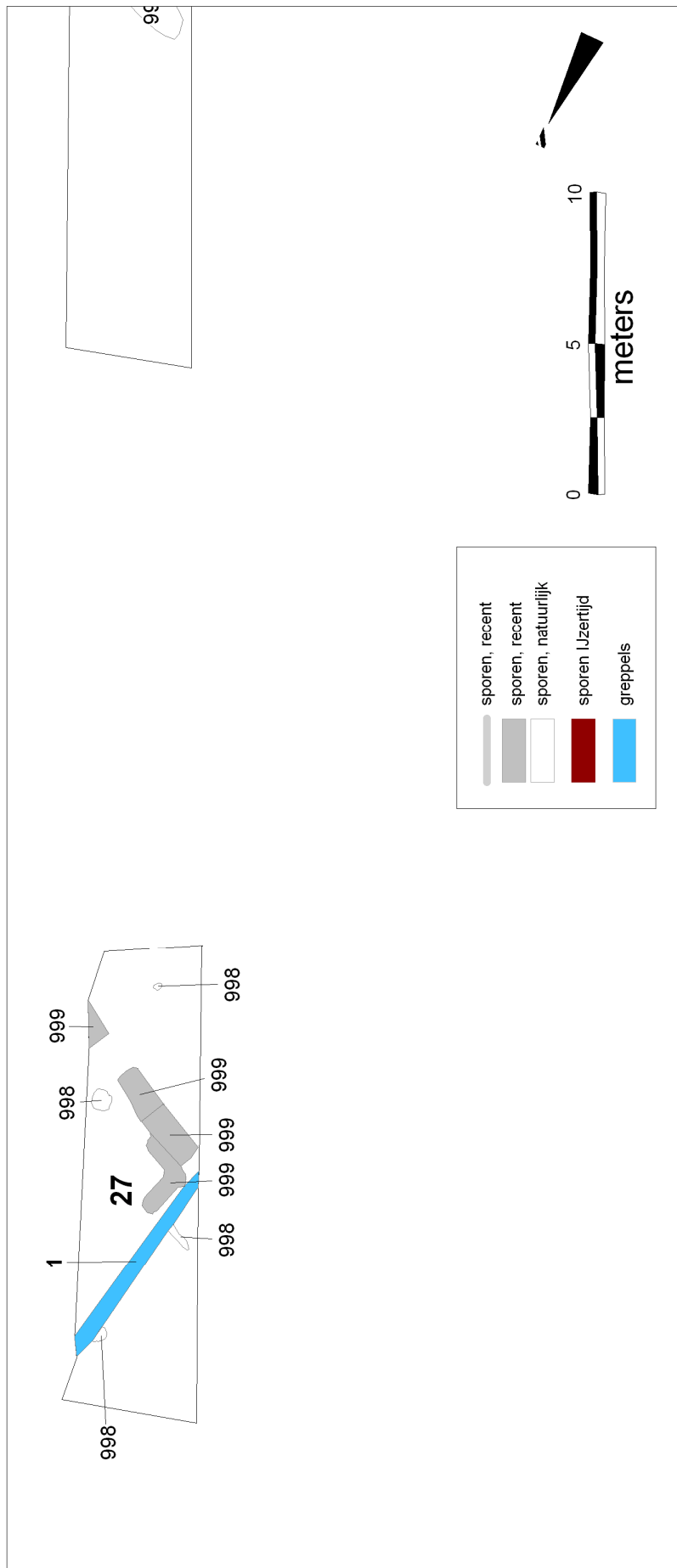


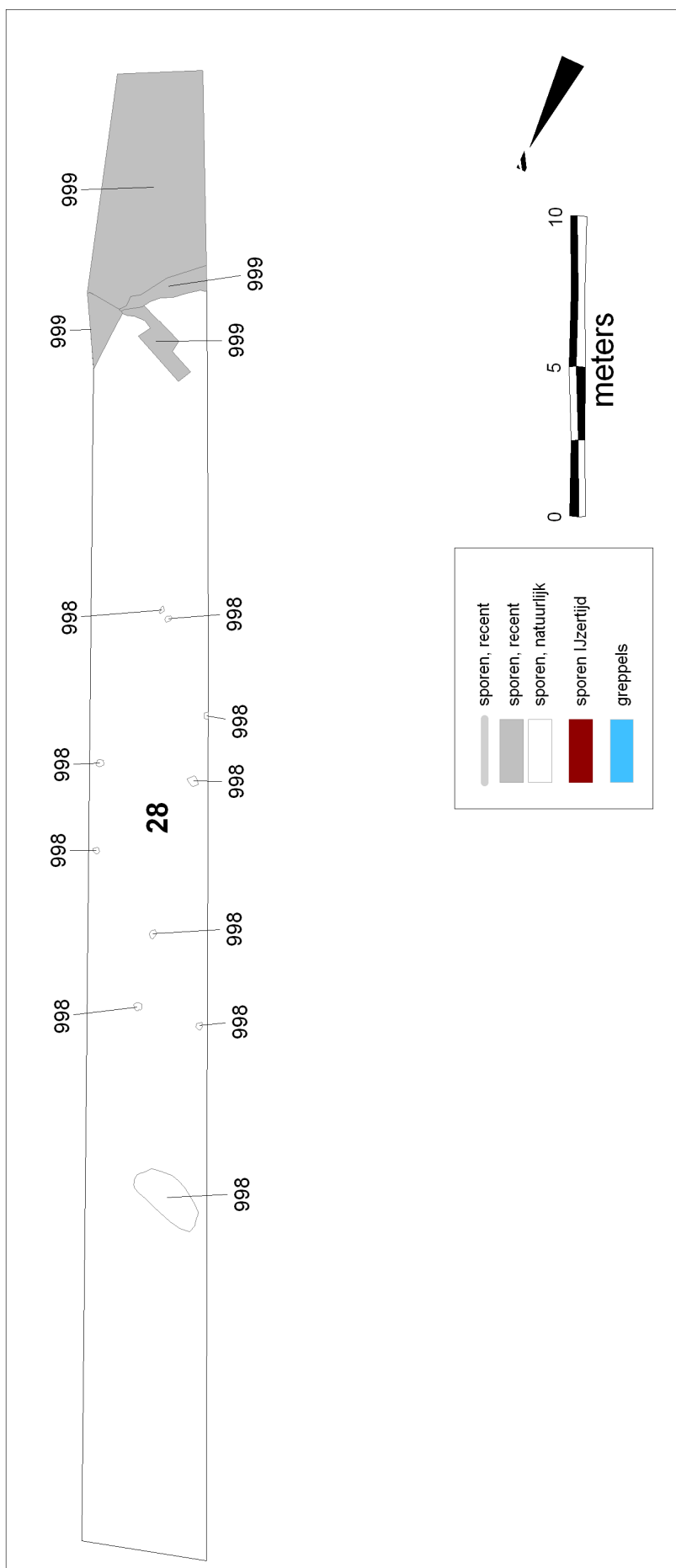


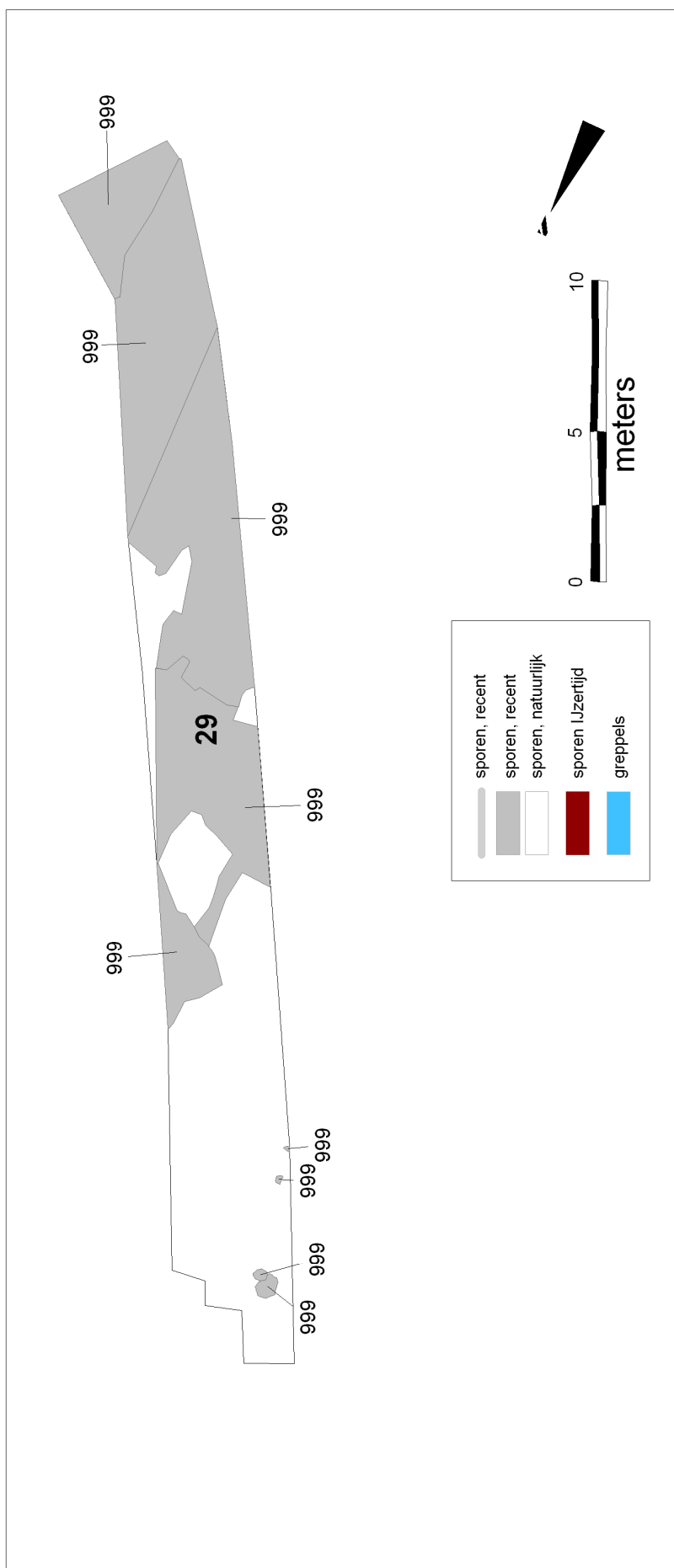


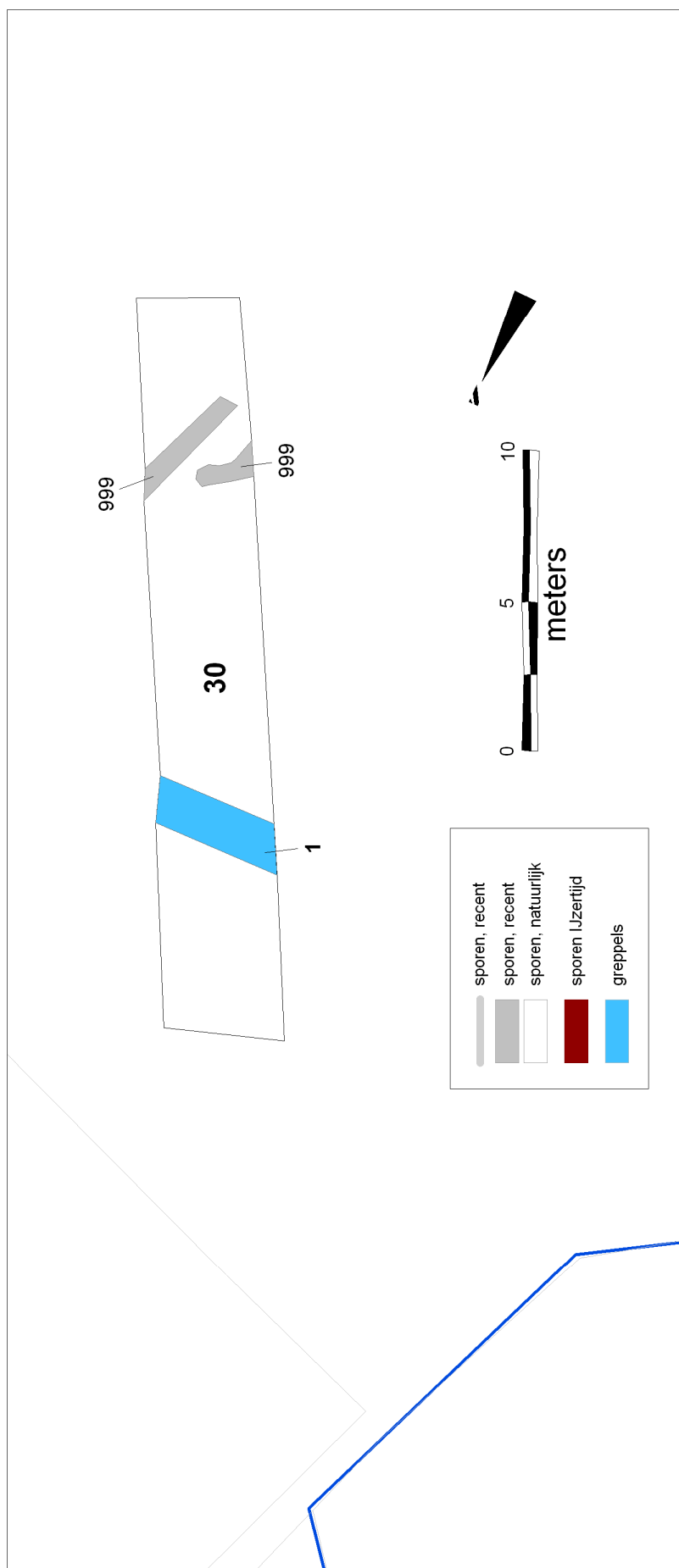


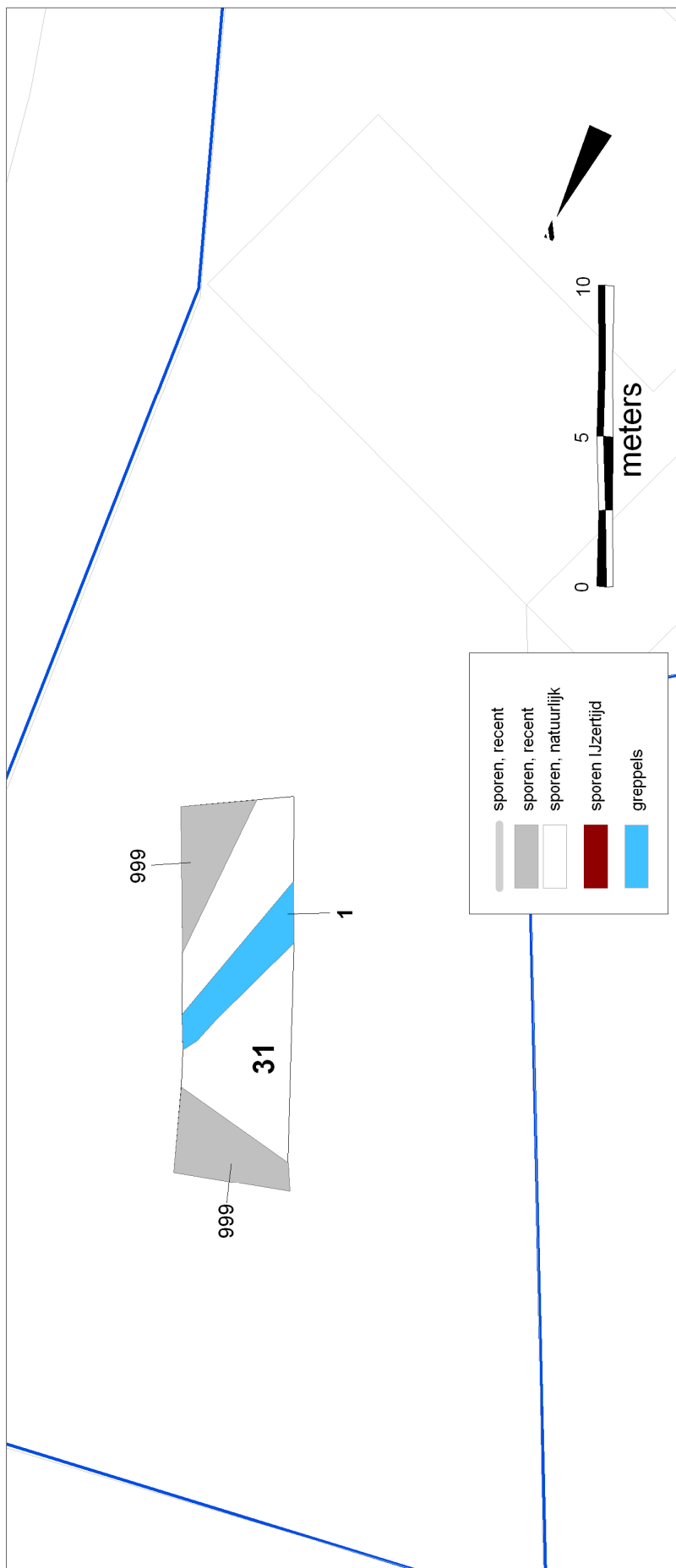






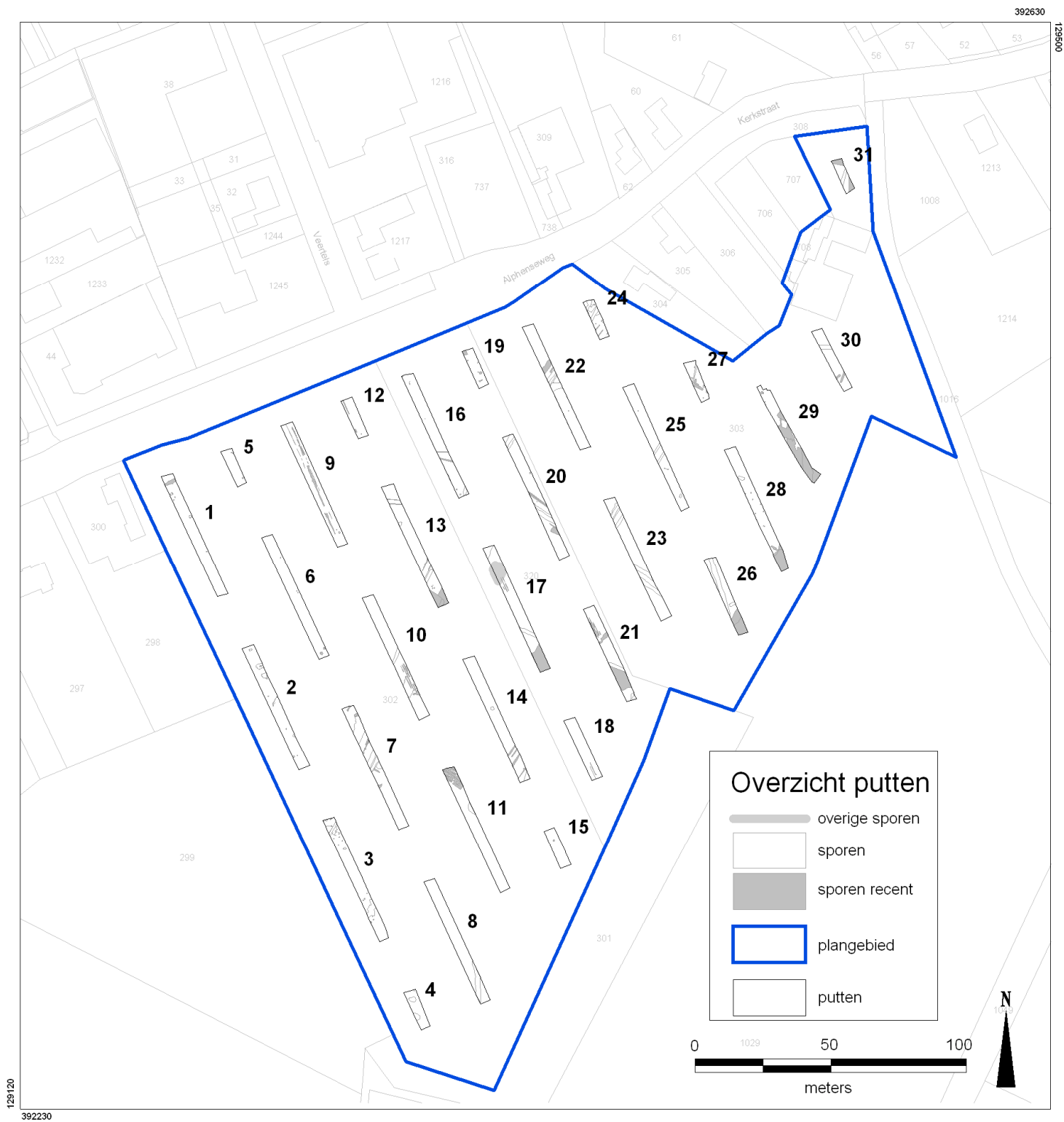






Bijlage 2

Alle sporenkaart werkputten

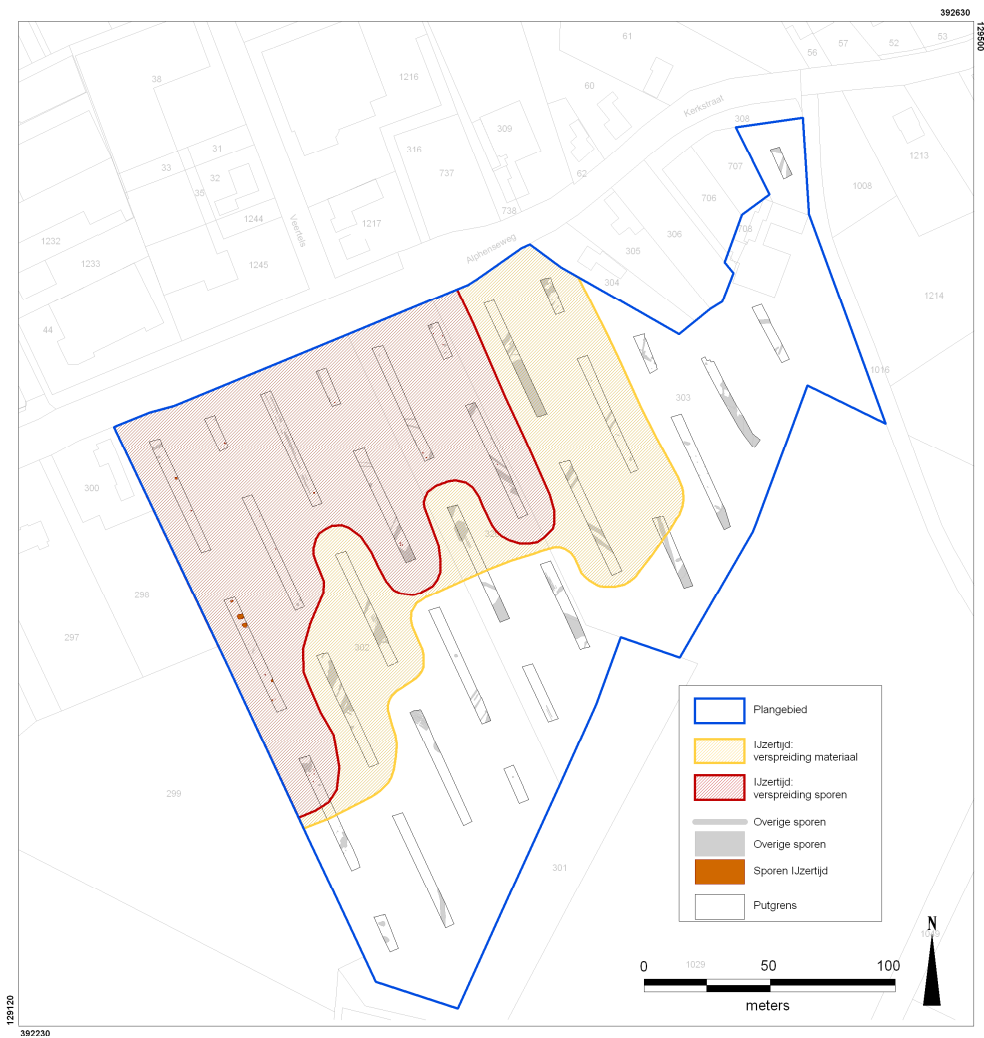


Bijlage 3

Greppels/sloten structuren

Bijlage 4

Ligging vindplaats



Bijlage 5

Sporenlijst

Put	Spoor- nummer	Vlak	Vak	Monster- code	Vondst- nummer	Kleur	Materi- aal	Datering	Tek. nr.	Datum	Om- schrijving
1	1	1			6 & 7	L. Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
1	2	1				L. Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
1	998	1				D. Br.	Zand			25-05	Natuurlijke Verstor- ing (NV)
1	999	1				D.Gr.	Zand	REC		25-05	Recente verstoring
2	1	1				L. Gr.	Zand	IJZ		25-05	
2	2	1				Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil?
2	3	1				Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Kuil met drie vul- lingen
2	4	1				Br,Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Kuil
2	5	1				D.Gr. Br.	Zand	IJZ	5	25-05	Kuil
2	6	1				L. Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
2	7	1				Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
2	998	1				Br.	Zand			25-05	
2	999	1				D.Gr.	Zand	REC		25-05	
3	1	1			2	D.Gr.	Zand	NT	5	25-05	Sloot/Greppel
3	2	1				D.Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
3	3	1				D.Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
3	4	1				D.Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
3	5	1				D.Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
3	6	1			12 & 13	D.Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil
3	997	1				Gr. Br.	Zand			25-05	Natuurlijke Laag (NL)
3	998	1				Br.	Zand			25-05	Natuurlijke Versto- ring (NV)
4	998	1				Br.	Zand			25-05	Natuurlijke Versto- ring (NV)
5	1	1				L. Gr.	Zand	IJZ	5	25-05	Paalkuil?
5	998	1				Br.	Zand			25-05	Natuurlijke Versto- ring (NV)

Put	Spoor- nummer	Vlak	Vak	Monster- code	Vondst- nummer	Kleur	Materi- aal	Datering	Tek. nr.	Datum	Om- schrijving
5	999	1				Rd. Br.	Zand	REC		25-05	Recente verstoring
6	1	1				L. Br.	Zand	IJZ		26-05	Paalkuil?
6	2	1				L. Br.	Zand	IJZ		26-05	Paalkuil?
6	999	1				Br. D.Gr.	Zand	REC		26-05	Recente verstoring
7	1	1				D.Gr.	Zand	NT	13	26-05	Greppel/sloot
7	2	1				D.Gr.	Zand	NT	13	26-05	Greppel/sloot
7	999	1				Br. DGr.	Zand	REC		26-05	Recente verstoring
8	1	1				D.Br. D.Gr.	Zand	NT	5	26-05	Greppel/sloot
9	1	1			22/41		Zand	IJZ	13	27-05	Aardewerk concen- tratie
9	999	1				Br. DGr.	Zand	REC		27-05	Recente verstoring
10	1	1				D.Gr.	Zand	NT	16	27-05	Greppel/sloot
10	2	1				D.Gr.	Zand	NT	13	27-05	Greppel/sloot
10	999	1				Br. Gr.	Zand	REC		27-05	Recente verstoring
11	1	1				D.Gr. Br.	Zand		15	27-05	Kuil/waterput
11	999	1				D.Gr.	Zand	REC		27-05	Recente verstoring
12	1	1				Br.	Zand	IJZ	13	27-05	Paalkuil?
12	999	1				D.Gr.	Zand	REC		27-05	Recente verstoring
13	1	1				L. Gr.	Zand	IJZ	14	27-05	Paalkuil?
13	2	1				L. Gr.	Zand	IJZ	14	27-05	Paalkuil
13	3	1				Br. Gr.	Zand	IJZ	14	27-05	Paalkuil
13	4	1				L. Gr.	Zand	IJZ	14	27-05	Paalkuil
13	5	1				D.Gr.	Zand	NT	14	27-05	Greppel/sloot
13	999	1				D.Gr.	Zand	REC		27-05	Recente verstoring
14	999	1				Rd. Br.	Zand			27-05	Recente verstoring

Put	Spoor-nummer	Vlak	Vak	Monster-code	Vondst-nummer	Kleur	Materiaal	Datering	Tek. nr.	Datum	Om-schrijving
14	999	1				D.Gr.	Zand	REC		27-05	Recente verstoring
15	999	1				Br..Gr.	Zand	REC		27-05	Recente verstoring
16	1	1			42	L.Gr.	Zand	IJZ	14	28-05	Paalkuil
16	2	1			43	L.Gr.	Zand	IJZ	14	28-05	Paalkuil
16	3	1				D.Gr.	Zand	NT	14	28-05	Greppel/sloot
16	4	1				Br. Gr.	Zand	NT	15	28-05	Greppel/sloot
16	5	1				v	Zand	NT	15	28-05	Greppel/sloot
16	998	1				Br. Gr.	Zand			28-05	Natuurlijke Verstoring (NV)
16	999	1				Br..Gr.	Zand	REC		28-05	Recente verstoring
17	1	1				D.Gr.	Zand	NT	15	28-05	Greppel/sloot
17	2	1				D.Gr.	Zand	NT	15	28-05	Greppel/sloot
17	999	1				Br..Gr.	Zand	REC		28-05	Recente verstoring
18	999	1				Br..Gr.	Zand	REC		28-05	Recente verstoring
19	1	1				L. Gr.	Zand	IJZ	16	28-05	Paalkuil
19	2	1				L. Gr.	Zand	IJZ	16	28-05	Paalkuil
19	3	1				L. Br.	Zand	IJZ	16	28-05	Paalkuil
19	999	1				D.Gr. Br.	Zand	REC		28-05	Recente verstoring
20	1	1				D.Gr.	Zand	NT	16	28-05	Greppel/sloot
20	998	1				Br. Gr.	Zand		16	28-05	Natuurlijke verstoring
20	3	1				D.Br.	Zand	IJZ		28-05	Paalkuil?
20	4	1				D.Gr.	Zand	NT	16	28-05	Greppel/sloot
20	5	1				D.Br.	Zand	NT	16	28-05	Greppel/sloot
20	999	1				Br. D.Gr.	Zand	REC		28-05	Recente verstoring
21	1	1				D.Gr.	Zand	NT	16	28-05	Greppel/sloot

Put	Spoor-nummer	Vlak	Vak	Monster-code	Vondst-nummer	Kleur	Materiaal	Datering	Tek. nr.	Datum	Om-schrijving
21	2	1				Br.Gr. Fe	Zand	NT	16	28-05	Greppel/sloot
21	999	1				Br. D.Gr.	Zand	REC		28-05	Recente verstoring
22	1	1				D.Br. Gr. Gevl.	Zand	NT	17	28-05	Recente verstoring
22	2	1				D.Gr.	Zand	NT	17	28-05	Greppel/sloot
22	3	1				Br. L. Gr.	Zand	NT	17	28-05	Greppel/sloot
22	999	1				Br. Gr.	Zand	REC		28-05	Recente verstoring
23	1	1				D.Br. Gr.	Zand	NT	17	29-05	Greppel/sloot
23	2	1				D.Br. Gr	Zand	NT	17	29-05	Greppel/sloot
23	3	1				D.Gr.	Zand	NT	17	29-05	Greppel/sloot
23	4	1				D.Gr.	Zand	NT	17	29-05	Greppel/sloot
24	1	1				Br. DBr.	Zand			3-06	Natuurlijke laag
24	2	1				D.Br. Gr.	Zand	NT	21	3-06	Greppel/sloot
24	3	1				D.Br. Gr.	Zand	NT	21	3-06	Greppel/sloot
24	4	1				D.Br.	Zand	NT	21	3-06	Natuurlijke verstor- ing
24	998	1				Br.	Zand			3-06	Natuurlijke verstor- ing
24	999	1				Br. Gr.	Zand	REC		3-06	Recente verstoring
25	1	1				D.Br.	Zand	NT	21	3-06	Greppel/sloot
25	2	1				D.Br.	Zand	NT	21	3-06	Greppel/sloot
25	998	1				Br.	Zand			3-06	Natuurlijke verstor- ing
25	999	1				Br. Gr.	Zand	REC		3-06	Recente verstoring
26	1	1				D.Br.	Zand	NT	21	3-06	Greppel/sloot
26	2	1				D.Br.	Zand	NT	22	3-06	Greppel/sloot
26	999	1				Br. Gr.	Zand	REC		3-06	Recente verstoring
27	1	1				Br. Gr.	Zand	NT	22	3-06	Greppel/sloot

Bijlage 6

Vondstenlijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Vak	Spoor	Profiel	Materiaal	Aantal	Tek. nr.	Datum	Opmerkingen
1	2	1	7			KER	3		25-05	AA Vlak
2	3	1		1		KER	9		25-05	AA Vlak
3	2	1	8			KER	6		25-05	AA Vlak
4	2	1	9			KER	1		25-05	AA Vlak
5	5	1				KER	1		25-05	AA Vlak
6	1	1		1		KER	2		25-05	AA Vlak
7	1	1		1		KER	3		26-05	AA Coupe
8	6	1	8			KER	3		26-05	AA Vlak
9	6	1	3			KER	1		26-05	AA Vlak
10	6	1	4			KER	5		26-05	AA Vlak
11	6	1	5			KER	1		26-05	AA Vlak
12	3	1		6		KER	8		26-05	AA Coupe
13										Leeg
14	9	1	3			KER	6		27-05	AA Vlak
15	9	1	3			KER	7		27-05	AA Vlak
16	9	1	4			KER	2		27-05	AA Vlak
17	9	1	5			KER	6		27-05	AA Vlak
18	9	1	6			KER	2		27-05	AA Vlak
19	9	1	8			KER	2		27-05	AA Vlak
20	9	1	9			KER	3		27-05	AA Vlak
21	9	1	10			KER	3		27-05	AA Vlak
22	9	1		1		KER	>30		27-05	AA Vlak
23	10	1	2			KER	1		27-05	AA Vlak
24	10	1	4			KER	2		27-05	AA Vlak
25	12	1	2			KER	3		27-05	AA Vlak
26	13	1	2			KER	8		27-05	AA Vlak
27	13	1	4			KER	4		27-05	AA Vlak
28	13	1	5			KER	3		27-05	AA Vlak
29	16	1	2			KER	1		28-05	AA Vlak
30	16	1	3			KER	1		28-05	AA Vlak
31	16	1	8			KER	3		28-05	AA Vlak
32	16	1	9			KER	3		28-05	AA Vlak
33	20	1	4			KER	3		28-05	AA Vlak
34	20	1	6			KER	3		28-05	AA Vlak
35	20	1	9			KER	2		28-05	AA Vlak
36	23	1	1			KER	5		29-05	AA Vlak
37	23	1	4			KER	6		29-05	AA Vlak

[illegible]

Bijlage 7

Tijdtabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden	
-1950	0	Holoceen	Laat	Vb2	Moderne tijd	
-1500	-500				Middeleeuwen	Laat
-1000	-1000					Vroeg
-500	-1500			Vb1	Romeinse tijd	
0	-2000					
-500	-2500			Va	IJzertijd	Laat
-1000	-3000					Midden
-1500	-3500					Vroeg
-2000	-4000		Midden	IVb	Bronstijd	Laat
-2500	-4500					Midden
-3000	-5000					Vroeg
-3500	-5500			IVa		Laat
-4000	-6000					
-4500	-6500					
-5000	-7000			III	Mesolithicum	Laat
-5500	-7500					Midden
-6000	-8000					Vroeg
-6500	-8500		Vroeg	II		
-7000	-9000					
-7500	-9500	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW II	Laat-Paleolithicum	
-8000	-10000			LW II		
-8500	-11000			LW I		

Tijdtabel Holoceen (bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsauw en L. Verhart; 2005)

www.grontmij.nl

Bijlage 3 Selectiebesluit archeologie Heisteeg

Selectiebesluit archeologisch onderzoek bestemmingsplan "Heisteeg".

Burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle;

overwegende, dat de gemeente Goirle voornemens is om over te gaan tot realisering van bestemmingsplan "Heisteeg", dat voorziet in woningbouw in de kern Riel;

dat het plangebied globaal is gelegen aan de Kerkstraat/Alphenseweg te Riel en globaal wordt begrensd in het noorden door de Alphenseweg die overgaat in de Kerkstraat, in het oosten door een pad, in het zuiden/zuidoosten door het sportpark "De Krim" en in het westen door akkerland;

dat in het kader van de totstandkoming van het bestemmingsplan "Heisteeg" door Grontmij Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek boren is uitgevoerd en dat de resultaten daarvan zijn neergelegd in het rapport "*Archeologisch onderzoek Heisteeg te Riel, gemeente Goirle*" van november 2006 (Grontmij Archeologische Rapporten 302);

dat vervolgens een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd en dat de resultaten daarvan zijn neergelegd in het rapport "*IJzertijd bewoning aan de Alphenseweg*" van Grontmij Nederland B.V. van januari 2012 (Grontmij Archeologische Rapporten 804);

dat uit de resultaten van het proefsleuvenonderzoek blijkt dat de "*gaafheid en conservering van de archeologische vindplaats matig tot slecht zijn*". Het karakter van de IJzertijdbewoning is onduidelijk. De sporendichtheid is laag en nergens zijn clusters van sporen (kuilen, waterput, plattegrond) aanwezig die duiden op de aanwezigheid van een of meerdere woonerven uit de betreffende periode. Mede gezien de landschappelijke ligging van de bewoningssporen op de rand van het beekdal van de Leij is hier waarschijnlijk sprake van de randzone van een nederzetting. De bewoningskern dient waarschijnlijk ter hoogte van het bedrijventerrein gezocht te worden dat ten noorden van het plangebied Heisteeg is aangelegd. Archeologisch onderzoek van de randzone van een nederzetting kan belangrijke informatie opleveren, maar dan wel in samenhang met het onderzoek van de bewoningskern zelf. De kans op werkelijke kenniswinst bij een geïsoleerd onderzoek van off-site sporen kan als beperkt of laag ingeschat worden. Bijkomend aspect is dat een effectief onderzoek van off-site sporen met een lage dichtheid vlakdekkend dient uitgevoerd te worden wat een argument is tegen archeologische begeleiding;

dat in werkput 9 de vondst van een aardewerkconcentratie is geïnterpreteerd als de resten van een mogelijk graf en een indicatie voor de aanwezigheid van een grafveld. De juistheid van deze interpretatie en duiding is niet uit te sluiten maar niet waarschijnlijk omdat verder indicatoren zoals crematieresten en grafstructuren volledig ontbreken. Ook aanwijzingen voor de aanwezigheid van mogelijke andere graven of grafstructuren ontbreken. Conclusie is dan ook dat er geen of onvoldoende aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van prehistorische graven in het plangebied Heisteeg;

dat op basis van bovenstaande analyse gesteld kan worden dat de aanwezige nederzettingsresten in het plangebied Heisteeg vanwege de beperkte conservering en het lage potentieel om kenniswinst te realiseren, geen verder onderzoek behoeven;

dat voor het mogelijke graf geldt dat de interpretatie niet uit te sluiten is maar niet waarschijnlijk vanwege het ontbreken van andere indicatoren in deze richting. Ook hier wordt geen verder onderzoek noodzakelijk geacht;

gelet op het bepaalde in:

- de Monumentenwet 1988;
- het rapport "*Archeologisch onderzoek Heisteeg te Riel, gemeente Goirle*" van Grontmij Nederland B.V. van november 2006 (Grontmij Archeologische Rapporten 302) en
- het rapport "*IJzertijd bewoning aan de Alphenseweg*" van Grontmij Nederland B.V. van januari 2012 (Grontmij Archeologische Rapporten 804);

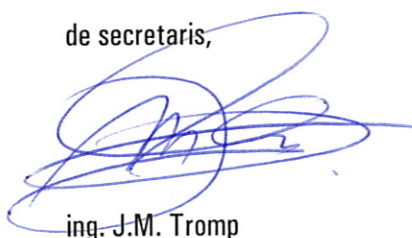
besluiten:

1. van het selectieadvies van Grontmij Nederland B.V. van januari 2012 af te wijken en geen dubbelbestemming op te nemen in het bestemmingsplan "*Heisteeg*" en/of geen verdere beheersmaatregelen in de vorm van een definitief archeologisch onderzoek op te leggen en
2. het plangebied "*Heisteeg*" vrij te geven voor de realisatie van de plannen.

Goirle, 24 januari 2012.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle,

de secretaris,



ing. J.M. Tromp

de burgemeester,



mevrouw M.G. Rijsdorp

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek Alphenseweg 1a Riel

Akoestisch onderzoek

Alphenseweg 1a
te Riel



Akoestisch onderzoek

Alphenseweg 1a
te Riel

Rapportnummer:	P140042.003/JGO
Dossiernummer:	P140042
Naam opdrachtgever:	Vermeer Architecten
Adres opdrachtgever:	Steenfabriek 5 5126 PB GILZE
Opsteller:	J.A.M. Goertz-Habets BBA
Datum:	12 februari 2014

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Lindestraat 48
5721 XP Asten
T (0493) 690 944

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Onderzoekopzet	7
2.1	Rekenmethode	7
2.2	Modellering	7
2.3	Rekenparameters	8
2.4	Definieer Perioden.....	8
3	Bedrijfssituatie en randvoorwaarden	9
3.1	Bedrijfssituatie.....	9
3.2	Bedrijfsactiviteiten.....	9
3.3	Geluidgrenswaarden	9
3.4	Bronbeschrijving representatieve bedrijfssituatie	10
3.4.1	Stationaire en mobiele bronnen in de vigerende situatie	10
3.5	Objecten	12
3.6	Ligging van de beoordelingspunten	12
4	Resultaten.....	13
4.1	Aard van het geluid.....	13
4.2	Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken	13
4.3	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau.....	14
4.4	Indirecte hinder	15
5	Conclusie vigerende bedrijfssituatie	17
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$)	17
5.2	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	17
5.3	Indirecte hinder	17
5.4	Conclusie	17
6	Bijlagen.....	19

1 Inleiding

In opdracht van Vermeer Architecten hebben wij een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsemissie van de activiteiten en werkzaamheden voor de toekomstige situatie bij de inrichting gelegen aan de Alphenseweg 1a te Riel.

Aanleiding van het onderzoek vormt het initiatief om ten westen van het bedrijf 2-onder-1 kapwoningen te realiseren. Hiervoor wordt een bestemmingsplan procedure doorlopen.

Voor de beoordeling of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat worden de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van het aanwezige bedrijf inclusief de toekomstige bedrijfssituatie in kaart gebracht en getoetst aan de te hanteren toetsingskaders uit het “Activiteitenbesluit”.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$, de maximale geluidsniveaus L_{Amax} en de indirecte hinder.

Het betreft een vigerende en toekomstige situatie waarvoor een geluidsoverdrachtsmodel, op basis van meetgegevens bij het betreffende bedrijf en archiefgegevens verkregen uit onderzoeken bij aanverwante bedrijven, is opgesteld om de geluidsimmissie in de omgeving te berekenen.

Onderstaande foto geeft de ligging van de te onderzoeken bedrijfslocatie weer.



Luchtfoto
met ligging
bedrijfslocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de op het bedrijf aanwezige geluidsbronnen en de berekeningen voor de geluidsoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” uitgave 1999 (HMRI-II) en vervolgens getoetst aan het “Activiteitenbesluit”.

2.2 Modelleren

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2.40, ontwikkeld door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. in Den Haag.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de methode II.8 uit de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai”. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname als gevolg van afscherpende obstakels;
- afname/toename als gevolg van reflectie/verstrooiing tegen de bodem;
- afname/toename als gevolg van reflecties/absorptie van obstakels;
- afname van het geluidsniveau door absorptie in de lucht.

De resultaten van het overdrachtsmodel volgens de standaardmethode HRMI resulteren altijd in gelijke of hogere immissiewaarden dan de werkelijke (gemeten) immissieniveaus.

De vervoersbewegingen binnen het model zijn ingevoerd middels een ‘mobiele bron’. Een mobiele bron is een rijlijn opgedeeld in een aantal puntbronnen. Het aantal is afhankelijk van de lengte van de bron en de maximale afstand tussen de puntbronnen. De bedrijfsduurcorrectie wordt vervolgens berekend door de snelheid en het aantal bewegingen in te voeren, overeenkomstig onderstaande formule:

$$Cb = \frac{-10 \log l \times n}{v \times T \times N}$$

Waarin:

l = routelengte (m)

n = aantal vervoersbewegingen (-)

v = snelheid (m/s)

T = tijdsduur beoordelingsperiode (s)

N = aantal puntbronnen (-)

De immissieniveaus ten gevolge van de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting zijn bepaald op de gevel(s) van de dichtstbijzijnde woningen van derden.

Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het aanvoerende en afvoerende verkeer naar en van de inrichting.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard bodemfactor: 1,0 (bodemgebied = akoestisch zacht)
 Meteorologische correctie: Standaardcorrectie 5.0
 Standaardwaarde: HRMI-II.8
 LuchtabSORptie:

<i>frequentie (Hz)</i>	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<i>demping (dB/km)</i>	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definieer Perioden

Naam	Omschrijving	Van	Tot
Dag	Dagperiode	07:00	19:00
Avond	Avondperiode	19:00	23:00
Nacht	Nachtperiode	23:00	07:00
		00:00	00:00

Samengestelde periode

Naam: Etmaal

Omschrijving: Etmaalwaarde

Waarde: Maximum (

0,0	+Dag	; <input type="checkbox"/> negeer periode
5,0	+Avond	; <input type="checkbox"/> negeer periode
10,0	+Nacht	; <input type="checkbox"/> negeer periode
0,0	+) <input checked="" type="checkbox"/> negeer periode

Lden Letmaal

3 Bedrijfsituatie en randvoorwaarden

3.1 Bedrijfsituatie

In hoofdstuk 1 is een foto opgenomen met daarop de bedrijfslocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing).

3.2 Bedrijfsactiviteiten

Ter plaatse is een bouwbedrijf gevestigd. Hieronder zijn de verschillende bedrijfssituaties nader beschouwd. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 2.

In de representatieve bedrijfssituatie wordt de geluidsuitstraling bepaald door:

- afzuiging spuitcabine;
- motafzuiging;
- uitstraling raam 1 en 3;
- uitstraling raam 2 en 4;
- uitstraling deur 1;
- uitstraling deur 2;
- uitstraling deur 3;
- heftruck;
- container;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met personenwagens;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met vrachtwagens;
- telescoopkraan.

3.3 Geluidgrenswaarden

De inrichting is niet gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. Voor de onderhavige situatie geldt derhalve dat met betrekking tot de te stellen geluidsvoorschriften het "Activiteitenbesluit" van toepassing is.

Artikel 2.17

- a. voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting geldt dat de niveaus op de plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan:

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b. voor het maximaal geluidniveau (L_{amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting geldt dat de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, niet meer bedragen dan:

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. tussen 07.00 uur en 19.00 uur zijn de maximale geluidniveaus niet van toepassing op laad- en losactiviteiten;
- d. de waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau gelden niet binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- e. de waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau op de gevel gelden ook bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden slechts in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- g. de waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Artikel 2.18 lid 4

De maximale geluidniveaus L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:

- a. degene die de inrichting drijft aantoonst dat het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , genoemd in artikel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
- b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is dan 65 dB(A).

3.4 Bronbeschrijving representatieve bedrijfssituatie

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van alle geluidsbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele bronnen behorende bij de transportbewegingen op het bedrijfsterrein.

3.4.1 Stationaire en mobiele bronnen in de vigerende situatie

- *Afzuiging spuitcabine (bron: b01 en p01)*

De werkplaats beschikt over een eigen spuitcabine. De afzuiging van de spuitcabine is in de dagperiode 1 uur in bedrijf. Het bronvermogen van de afzuiging bedraagt 109 dB(A). Hierbij kan een piekverhoging optreden van 2 dB(A).

- *Motafzuiging (bron: b02)*

In de werkplaats vindt bewerking van hout, kunststof en aluminium plaats. Tijdens werkzaamheden is de gedeeltelijk in pandig opgestelde motafzuiging ingeschakeld. Het bronvermogen van de motafzuiging bedraagt 95 dB(A). De motafzuiging is in de dag- en avondperiode respectievelijk 8 en 2 uur in bedrijf. Er treden hierbij geen relevante piekniveaus op.

- *Uitstraling raam 1 en 3 (bron: b03 en b04)*

De geluiduitstraling door raam 1 en 3 bedraagt 59 dB(A). De uitstraling is in de dag- en avondperiode respectievelijk 8 en 2 uur. Er treden hierbij geen relevante piekniveaus op.

- *Uitstraling raam 2 en 4 (bron: b05 en b06)*

De geluiduitstraling door raam 2 en 4 bedraagt 61 dB(A). De uitstraling is in de dag- en avondperiode respectievelijk 8 en 2 uur. Er treden hierbij geen relevante piekniveaus op.

- *Uitstraling deur 1 (bron: b07)*

De geluiduitstraling door deur 1 bedraagt 64 dB(A). De uitstraling is in de dag- en avondperiode respectievelijk 8 en 2 uur. Er treden hierbij geen relevante piekniveaus op.

- *Uitstraling deur 2 (bron: b08)*

De geluiduitstraling door deur 1 bedraagt 61 dB(A). De uitstraling is in de dag- en avondperiode respectievelijk 8 en 2 uur. Er treden hierbij geen relevante piekniveaus op.

- *Uitstraling deur 3 (bron: b09)*

Aan de achterkant van het bedrijf wordt een nieuwe deur voorzien. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat de geluiduitstraling door de nieuw te realiseren deur hetzelfde is als door deur 2 dus 61 dB(A). De uitstraling is in de dag- en avondperiode respectievelijk 8 en 2 uur. Er treden hierbij geen relevante piekniveaus op.

- *Heftruck (bron: b10 t/m b17 en p05, p06 en p08)*

Binnen de inrichting is een heftruck aanwezig. In de dagperiode wordt de heftruck maximaal 60 minuten gebruikt. De heftruckbewegingen zijn in Geomilieu gemodelleerd middels 6 puntbronnen (b10 t/m b15). Het bronvermogen van de heftruck is 107 dB(A). Hierbij kan een piekverhoging optreden van 4 dB(A). In de avondperiode wordt de heftruck alleen aan de achterkant van het bedrijf gebruikt gedurende maximaal 15 minuten. Deze heftruckbewegingen zijn in Geomilieu gemodelleerd middels 3 puntbronnen (b16 t/m b18).

- *Afval storten in container (bron: p07)*

Tijdens het storten van afval in de afvalcontainer treedt een piekgeluid op. Het gemeten piekgeluid bedraagt 111 dB(A).

- *Aanvoer- en afvoerbewegingen met personenwagens (bron: mb01+mb02 en p02)*

Op het terrein van de inrichting vinden vervoersbewegingen met personenauto's plaats (personeel, vertegenwoordigers, onderhoudswerkzaamheden etc.).

In de dag-, avond- en nachtperiode bezoeken respectievelijk maximaal 10, 4 en 1 personenauto de inrichting. Uit archiefgegevens blijkt dat voor het bronvermogen van een weggrijdende auto 92 dB(A) representatief is. Piekverhogingen zijn voornamelijk afkomstig van het dichtslaan van portieren en kunnen gesteld worden op 7 dB(A).

De bedrijfsauto bezoekt maximaal 6 keer in de dagperiode de inrichting. Het gehanteerde bronvermogen van de bedrijfsauto bedraagt 92 dB(A).

- *Aanvoer- en afvoerbewegingen met vrachtwagens (bron: mb03 + p03 en p04)*

Maximaal 4 keer per dag bezoekt een vrachtwagen de inrichting (leveranciers en ophalen container). Uit archiefgegevens blijkt dat voor het bronvermogen van een vrachtwagen 100 dB(A) representatief is. Piekverhogingen zijn afkomstig van het ontluchten van remsystemen en kunnen gesteld worden op 10 dB(A).

- *Telescoopkraan (bron: mb04)*

Maximaal 1 keer per dag verlaat de telescoopkraan de inrichting en komt hij terug. Volgens archiefgegevens is het bronvermogen van een telescoopkraan 100 dB(A). Er treden hierbij geen relevante piekniveaus op.

3.5 Objecten

In de bijlagen 1 en 2 zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. Voor de directe omgeving van het bedrijf is daartoe gebruik gemaakt van figuur 2 in hoofdstuk 1. De omliggende omgeving van het bedrijf is als overwegend zacht aangemerkt met uitzondering van de wegen en andere harde ondergronden.

3.6 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 1 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 2 zijn de invoergegevens hiervan te vinden.

De immissieniveaus ter hoogte van woningen zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode.

4 Resultaten

4.1 Aard van het geluid

Gezien de aard van de geluidsbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is. Tevens wordt niet verwacht dat er sprake is van trillinghinder of laagfrequent geluid.

Binnen de inrichting en in de bezoekende voertuigen zijn geen audioapparatuur of omroepinstallaties aanwezig welke buiten de inrichtingsgrens te horen zijn.

4.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de BBT (Best Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een 'redelijke investering' de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Aangezien de geluidsimmissie van de door de inrichting aanwezige geluidsbronnen is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen in betekenende mate verder te verminderen.

Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van andere rijroutes of geluidsafscherming de geluidsbelasting in de omgeving te verminderen.

Om te kunnen voldoen aan het maximale geluidniveau van 70 dB(A) op de woning Alphenseweg 1 is het noodzakelijk om aan het begin van de oprit een geluidwerende voorziening te treffen. In Geomilieu is deze geluidwerende voorziening ingevoerd als een scherm (s 02) met een hoogte van 1,20 meter.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

4.3 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten van zowel de vast opgestelde installaties en toestellen en van de mobiele bronnen in de vigerende bedrijfssituatie beknopt samengevat.

Rekenpunt	Geluidniveaus in dB(A)						
	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$
Woning 1 (gevel noord)	34	62	30	59	20	59	35
Woning 1 (gevel west)	41	63	36	60	25	60	41
Woning 2 (gevel west)	42	59	38	48	25	48	43
Woning 2 (gevel zuid)	38	46	34	45	19	42	39
Woning 3 (gevel noord)	36	44	34	47	20	38	39
Woning 3 (gevel west)	42	57	38	50	25	43	43
Woning 4 (gevel west)	42	55	40	56	25	37	45
Woning 4 (gevel zuid)	39	58	45	64	19	23	50
Alphenseweg 1 (gevel west)	37	70	32	60	21	60	37
Alphenseweg 3 (gevel oost)	45	62	43	58	19	36	48
Alphenseweg 3 (gevel zuid)	43	54	43	58	15	32	48
Alphenseweg 1 (gevel noord)	26	69	21	42	-	42	26
Alphenseweg 3 (gevel noord)	35	56	32	39	-	32	37

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de “in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en laad- en losactiviteiten”, op de gevel van gevoelige gebouwen, voldoet aan 50 dB(A) etmaalwaarde.

De maximale geluidniveaus overschrijden de te hanteren grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde, op de gevel van gevoelige gebouwen, niet.

De rekenresultaten uit bovenstaande tabel zijn te vinden in bijlage 3 en 4.

4.4 Indirecte hinder

In de milieuwetgeving wordt er, naast een beoordeling van de geluidsemissie ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting, tevens gevraagd naar een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting, voor zover dit direct verband heeft met de aanvoer- en afvoerbewegingen voor de inrichting. Dit verkeer dient, volgens de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer”, beoordeeld te worden op basis van de equivalente geluidsniveaus door de berekende etmaalwaarde te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en indien noodzakelijk wordt geacht na bestuurlijke afweging aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A).

In de vigerende bedrijfssituatie vinden met personenwagens in de dag- avond en nachtperiode respectievelijk 32, 8 en 2 bewegingen plaats. Met vrachtwagens zijn er alleen 8 bewegingen in de dagperiode. Met de telescoopkraan zijn er 2 bewegingen in de dagperiode.

Middels het rekenprogramma Geomilieu is de indirecte hinder vanwege het aanvoerende en afvoerende verkeer berekend. De berekening is uitgevoerd voor een snelheid van 30 km/uur. In onderstaande tabel zijn enkel de maatgevende gevels opgenomen.

<i>Rekenpunt</i>	<i>Geluidsniveaus in dB(A)</i>			
	<i>Dag</i> <i>L_{AR,LT}</i>	<i>Avond</i> <i>L_{AR,LT}</i>	<i>Nacht</i> <i>L_{AR,LT}</i>	<i>Etmaalwaarde</i> <i>L_{etmaal}</i>
Alphenseweg 1 (gevel noord)	42	35	26	42
Alphenseweg 3 (gevel noord)	32	28	19	33

Met betrekking tot het aanvoerende en afvoerende verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

De rekenresultaten uit bovenstaande tabel zijn te vinden in bijlage 4.

5 Conclusie vigerende bedrijfssituatie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond de inrichting van Vromans zijn uitgevoerd, kunnen in de onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$)

Met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) veroorzaakt door de “in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en laad- en losactiviteiten” kan geconcludeerd worden dat, op de gevel van gevoelige gebouwen, voldaan wordt aan de richtwaarden van 50 dB(A) voor de dagperiode, 45 dB(A) voor de avondperiode en 40 dB(A) voor de nachtperiode.

5.2 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) veroorzaakt door de “in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en laad- en losactiviteiten” kan geconcludeerd worden dat, op de gevel van gevoelige gebouwen, voldaan wordt aan de richtwaarden van 70 dB(A) voor de dagperiode, 65 dB(A) voor de avondperiode en 60 dB(A) voor de nachtperiode

5.3 Indirecte hinder

Met betrekking tot het aanvoerende en afvoerende verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

5.4 Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat in het kader van de beoordeling of sprake is van ‘een goede ruimtelijke ordening’ het akoestisch woon- en leefklimaat bij geluidsgevoelige bestemmingen aanvaardbaar is. Er vindt geen onacceptabele hinder plaats. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

6 Bijlagen

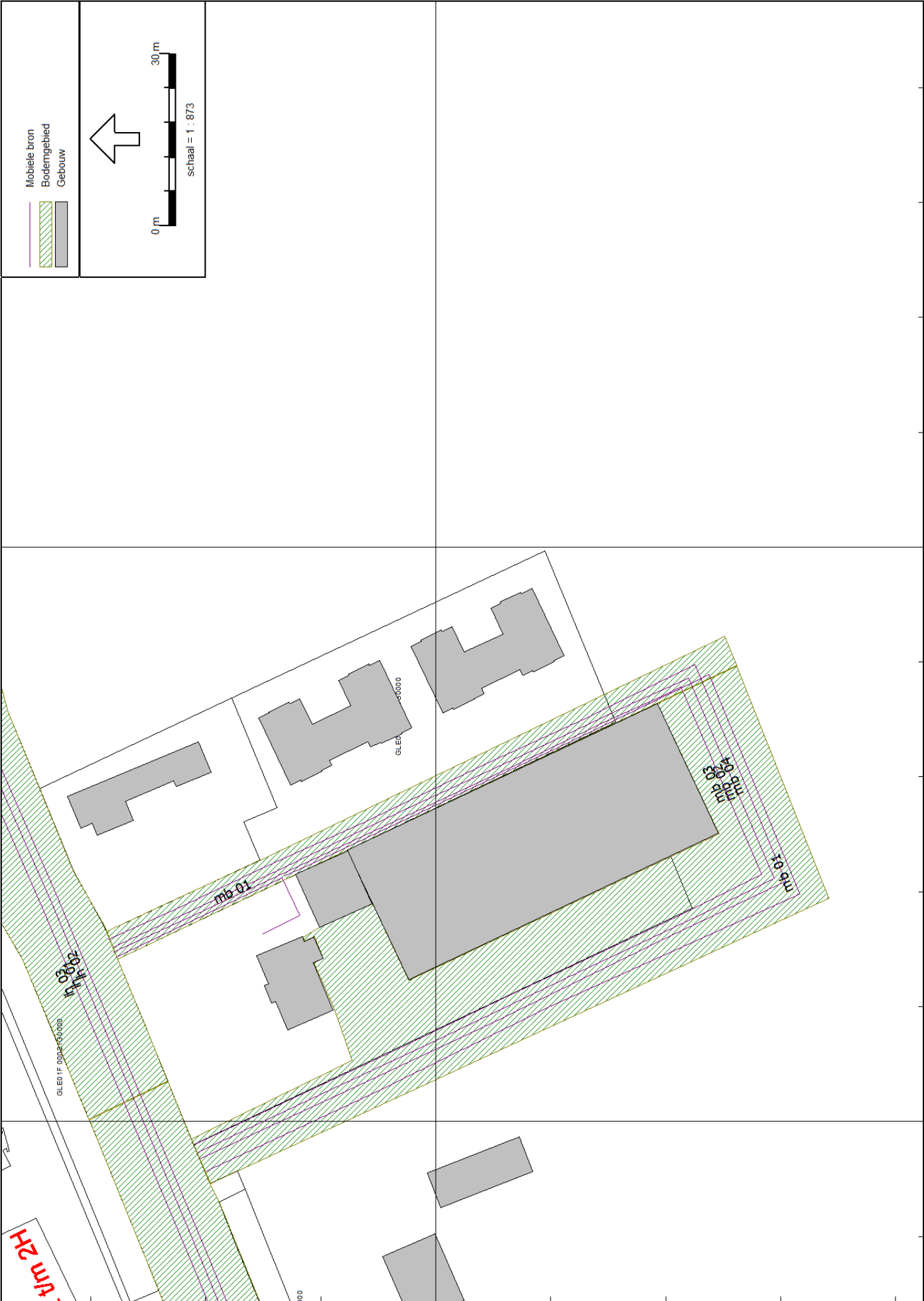
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten $L_{Ar,LT}$
- 4) Resultaten L_{Amax}
- 5) Resultaten indirecte hinder
- 6) Toegepaste bronvermogens

Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Baexem

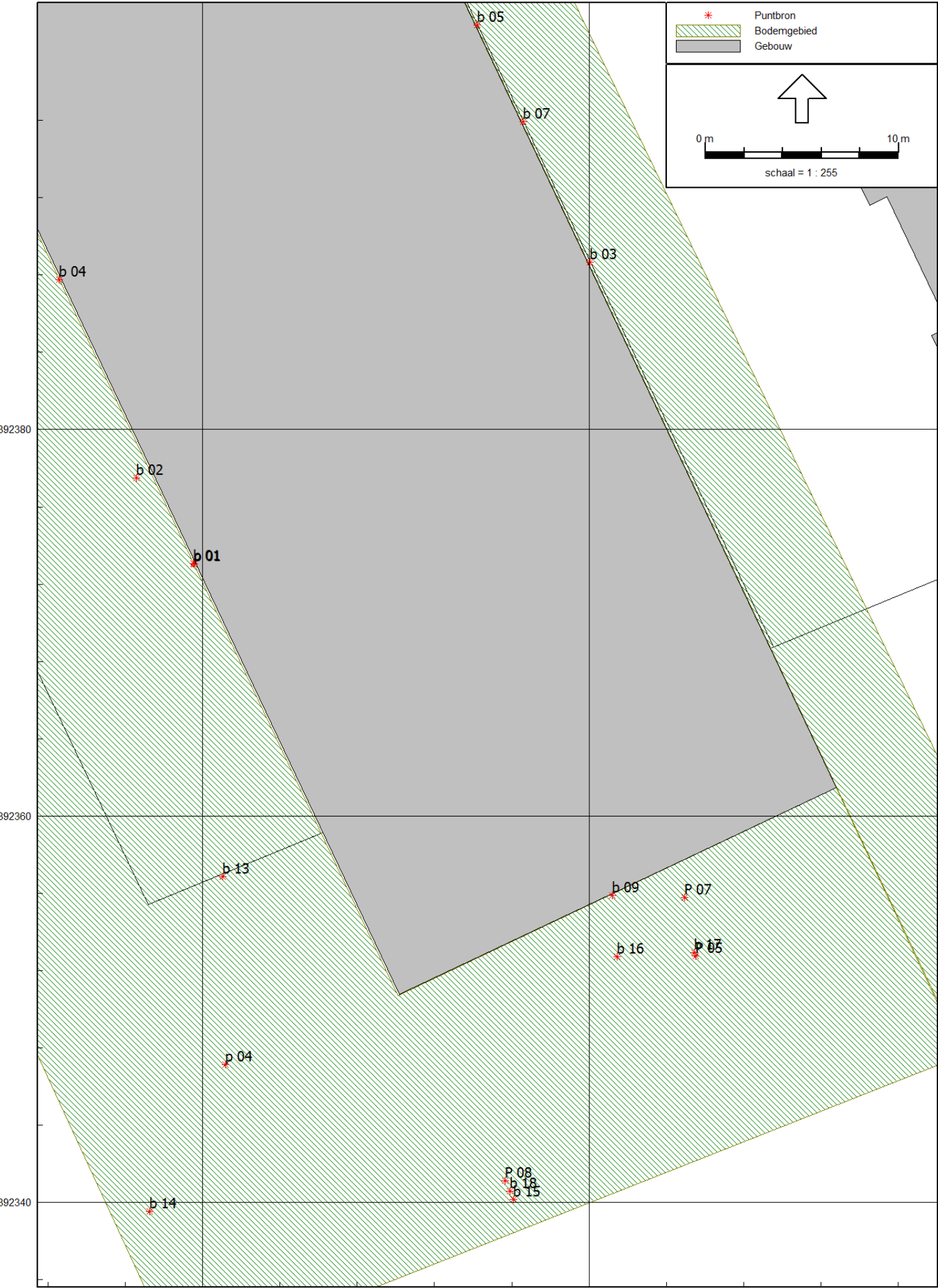


J.A.M. Goertz-Habets BBA



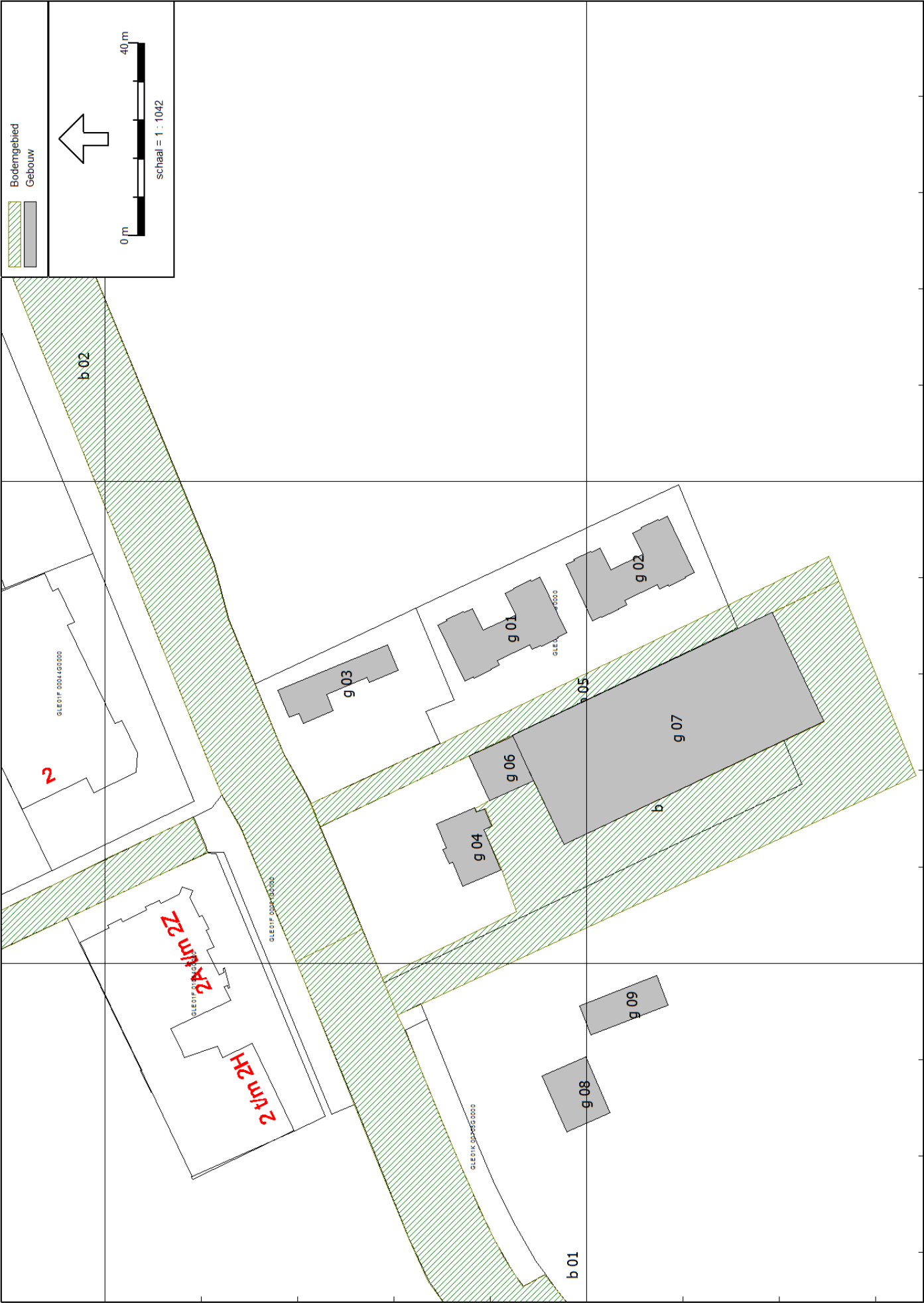
129200

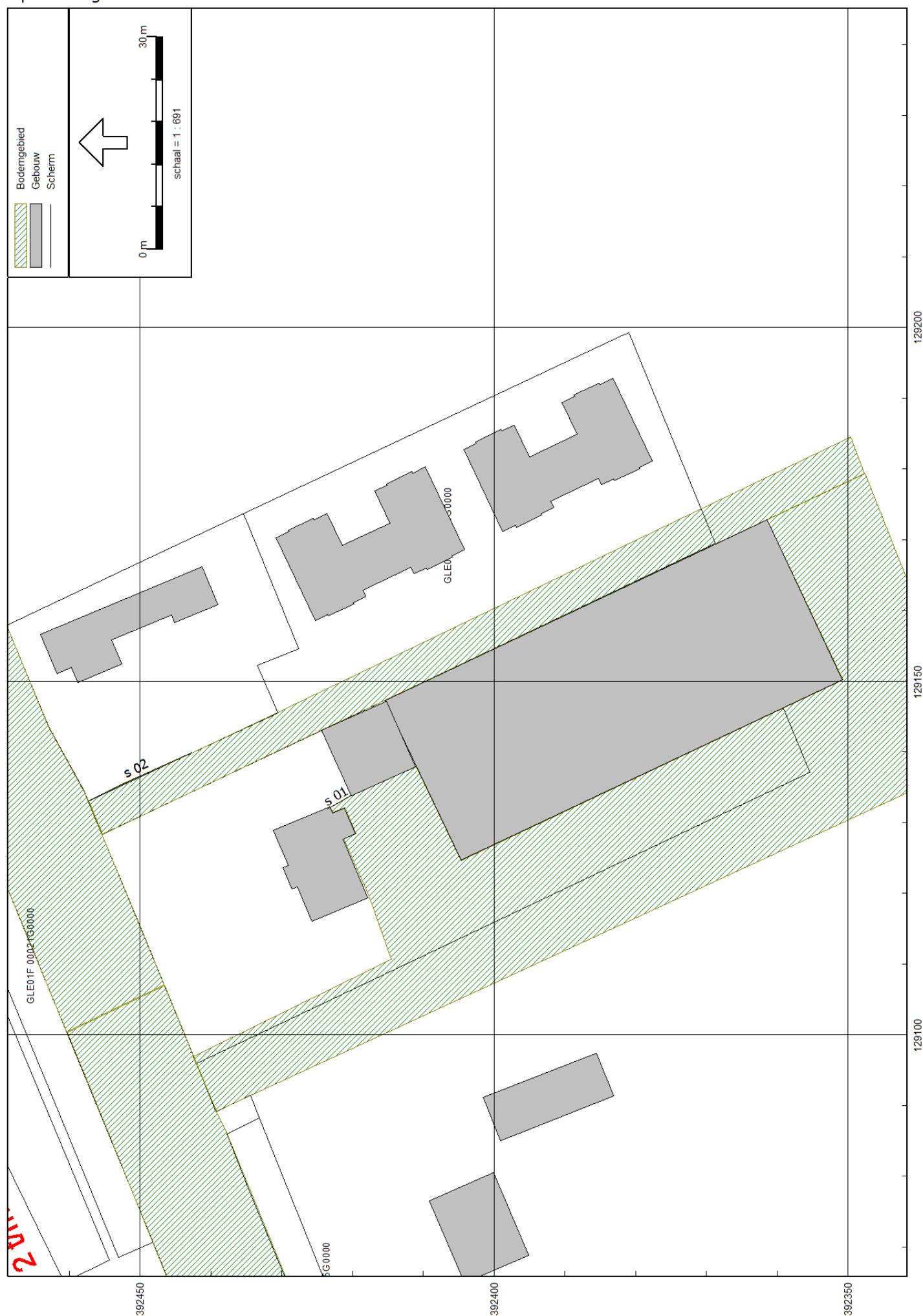
129100
Industrielaan - IL, [Vromans - P140042.003/JGO (RBS)], Geomilieu V2.40











Vromans

Bijlage 2.1

Alphenseweg 1a te Riel

Lijst van mobiele bronnen

Model: P140042.003/JGO (RBS)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Onschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
ih 01	Personenauto's (ih)	0,75	0,00	Relatief	32	8	2	26,73	27,98	37,01	30	25,00	0,00
ih 02	Vrachtwagen (ih)	1,50	0,00	Relatief	8	--	--	32,75	--	--	30	25,00	0,00
ih 03	Telescoopkraan (ih)	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	38,77	--	--	30	25,00	0,00
mb 01	Personenauto's	0,75	--	Relatief	10	4	1	35,62	34,82	43,86	15	5,00	0,00
mb 01	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	10	4	1	35,88	35,09	44,12	15	5,00	--
mb 02	Bedrijfsauto	0,75	0,00	Relatief	6	--	--	37,79	--	--	15	5,00	0,00
mb 03	Vrachtwagen leverancier en ophalen container	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	39,56	--	--	15	5,00	0,00
mb 04	Telescoopkraan	1,50	0,00	Relatief	1	--	--	45,62	--	--	15	5,00	0,00

Vromans

Bijlage 2.1

Alpheneseweg 1a te Riel

Lijst van mobiele bronnen

Model: P140042.003/JGO (RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
ih 01	74,80	72,10	76,00	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,71
ih 02	80,00	83,70	96,00	88,60	93,30	93,00	86,70	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,03
ih 03	80,00	83,70	96,00	88,60	93,30	93,00	86,70	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,03
mb 01	74,80	72,10	76,00	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,71
mb 01	74,80	72,10	76,00	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,71
mb 02	74,80	72,10	76,00	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,71
mb 03	80,00	83,70	96,00	88,60	93,30	93,00	86,70	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,03
mb 04	80,00	83,70	96,00	88,60	93,30	93,00	86,70	86,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,03

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
b 01	Afzuiging spuitcabine	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	66,41	84,01	99,61	101,11	104,71
b 02	Motafzuiging	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	3,01	--	65,61	76,18	93,10	83,60	82,83
b 03	Raam 1	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	3,01	--	--	--	50,26	58,26	48,26
b 04	Raam 3	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	3,01	--	--	--	50,26	58,26	48,26
b 05	Raam 2	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	3,01	--	--	--	51,51	59,51	49,51
b 06	Raam 4	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	3,01	--	--	--	51,51	59,51	49,51
b 07	Deur 1	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	3,01	--	--	--	54,52	62,52	52,52
b 08	Deur 2	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	3,01	--	--	--	51,51	59,51	49,51
b 09	Deur 3	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	3,01	--	--	--	51,51	59,51	49,51
b 10	Heftruck	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
b 11	Heftruck	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
b 12	Heftruck	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
b 13	Heftruck	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
b 14	Heftruck	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
b 15	Heftruck	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
b 16	Heftruck (avondperiode)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	16,83	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
b 17	Heftruck (avondperiode)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	16,83	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
b 18	Heftruck (avondperiode)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	16,83	--	60,09	88,19	93,29	88,89	100,19
p 01	Spuitcabine afzuiging (piek)	4,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	68,61	81,71	101,61	103,21	106,01
p 02	Personenauto (piek)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	73,10	81,80	83,80	93,20
p 03	Vrachtwagen (piek)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	0,00	87,00	93,60	103,80	101,70
p 04	Vrachtwagen (piek)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	0,00	87,00	93,60	103,80	101,70
p 05	Heftruck (piek)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	0,00	--	52,29	85,39	86,39	93,19	105,89
p 06	Heftruck (piek)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	52,29	85,39	86,39	93,19	105,89
p 07	Container (piek)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	52,29	85,39	86,39	93,19	105,89
p 08	Heftruck dag- en avond (piek)	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	52,29	85,39	86,39	93,19	105,89

Alpheneseweg 1a te Riel

Lijst van puntbronnen

Model: P140042.003/JGO (RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal
b 01	102,91	98,91	91,71	81,51	109,08
b 02	81,95	78,45	78,61	70,31	94,50
b 03	42,26	39,26	39,26	32,26	59,44
b 04	42,26	39,26	39,26	32,26	59,44
b 05	43,51	40,51	40,51	33,51	60,69
b 06	43,51	40,51	40,51	33,51	60,69
b 07	46,52	43,52	43,52	36,52	63,70
b 08	43,51	40,51	40,51	33,51	60,69
b 09	43,51	40,51	40,51	33,51	60,69
b 10	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
b 11	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
b 12	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
b 13	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
b 14	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
b 15	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
b 16	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
b 17	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
b 18	101,59	101,49	93,89	83,09	106,55
p 01	105,21	102,91	95,51	85,91	111,21
p 02	94,00	92,10	88,80	82,50	98,79
p 03	104,50	103,00	97,40	95,70	109,95
p 04	104,50	103,00	97,40	95,70	109,95
p 05	105,79	104,29	98,39	87,09	110,56
p 06	105,79	104,29	98,39	87,09	110,56
p 07	105,79	104,29	98,39	87,09	110,56
p 08	105,79	104,29	98,39	87,09	110,56

Vromans
Alphenseweg 1a te Riel

Bijlage 2.3
Lijst van toetspunten

Model: P140042.003/JGO (RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
o 01	woning 1 (gevel noord)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 02	woning 1 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 03	woning 2 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 04	woning 2 (gevel zuid)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 05	woning 3 (gevel noord)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 06	woning 3 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 07	woning 4 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 08	woning 4 (gevel zuid)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 09	woning Alphenseweg 1 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 10	woning Alphenseweg 3 (gevel oost)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 11	woning Alphenseweg 3 (gevel zuid)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 12	Alphenseweg 1 (gevel noord)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
o 13	Alphenseweg 3 (gevel noord)	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja

Vromans
Alphenseweg 1a te Riel

Bijlage 2.4
Lijst van bodemgebieden

Model: P140042.003/JGO (RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Alphenseweg 60 km/h.	0,00
b 02	Alphenseweg 30 km/h.	0,00
b 03	Spoorweide	0,00
b 04	Veertels	0,00
b 05	Bedrijfsterrein	0,00
b 06	Bedrijfsterrein	0,00

Vromans
Alphenseweg 1a te Riel

Bijlage 2.5
Lijst van gebouwen

Model: P140042.003/JGO (RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31
g 01	Nieuw te bouwen woning 1 en 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 02	Nieuw te bouwen woning 3 en 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 03	Alphenseweg 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 04	Alphenseweg 1A	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 06	showroom	3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 07	Bedrijfsruimte	6,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 08	Woning Alphenseweg 3	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 09	Bijgebouw bij woning Alphenseweg 3	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: P140042.003/JGO (RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31
s 01	muurtje	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
s 02	Scherm	1,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Vromans

Alphenseweg 1a te Riel

Bijlage 3

Resultaten LAeq

Rapport: Resultatentabel
 Model: P140042.003/JGO (RBS)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 01_A	woning 1 (gevel noord)	1,50	33,8	28,8	19,4	33,8	73,6
o 01_B	woning 1 (gevel noord)	5,00	35,0	29,7	20,3	35,0	74,4
o 02_A	woning 1 (gevel west)	1,50	40,9	35,4	25,0	40,9	80,3
o 02_B	woning 1 (gevel west)	5,00	41,9	36,5	25,4	41,9	80,7
o 03_A	woning 2 (gevel west)	1,50	41,8	36,7	25,1	41,8	80,6
o 03_B	woning 2 (gevel west)	5,00	42,6	37,7	25,3	42,7	80,8
o 04_A	woning 2 (gevel zuid)	1,50	37,5	31,9	19,0	37,5	74,1
o 04_B	woning 2 (gevel zuid)	5,00	38,8	33,5	19,4	38,8	74,5
o 05_A	woning 3 (gevel noord)	1,50	36,4	32,8	19,2	37,8	74,2
o 05_B	woning 3 (gevel noord)	5,00	37,5	34,2	19,5	39,2	74,6
o 06_A	woning 3 (gevel west)	1,50	42,1	37,3	25,1	42,3	80,6
o 06_B	woning 3 (gevel west)	5,00	42,9	38,5	25,3	43,5	80,9
o 07_A	woning 4 (gevel west)	1,50	41,7	39,5	25,0	44,5	80,5
o 07_B	woning 4 (gevel west)	5,00	42,7	40,5	25,2	45,5	80,7
o 08_A	woning 4 (gevel zuid)	1,50	39,1	44,0	18,6	49,0	73,9
o 08_B	woning 4 (gevel zuid)	5,00	41,0	45,3	19,1	50,3	74,3
o 09_A	woning Alphenseweg 1 (gevel west)	1,50	36,8	29,4	18,8	36,8	75,2
o 09_B	woning Alphenseweg 1 (gevel west)	5,00	39,2	32,0	21,4	39,2	76,3
o 10_A	woning Alphenseweg 3 (gevel oost)	1,50	45,3	36,7	17,4	45,3	73,4
o 10_B	woning Alphenseweg 3 (gevel oost)	5,00	53,6	43,4	19,4	53,6	75,7
o 11_A	woning Alphenseweg 3 (gevel zuid)	1,50	43,1	34,8	10,6	43,1	67,7
o 11_B	woning Alphenseweg 3 (gevel zuid)	5,00	53,1	42,6	15,3	53,1	73,1
o 12_A	Alphenseweg 1 (gevel noord)	1,50	25,9	17,9	6,3	25,9	65,2
o 12_B	Alphenseweg 1 (gevel noord)	5,00	27,7	20,9	10,1	27,7	66,1
o 13_A	Alphenseweg 3 (gevel noord)	1,50	35,3	28,4	11,8	35,3	68,2
o 13_B	Alphenseweg 3 (gevel noord)	5,00	38,0	31,6	13,8	38,0	68,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vromans
Alphenseweg 1a te Riel

Bijlage 4
Resultaten LMax

Rapport: Resultatentabel
Model: P140042.003/JGO (RBS)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pieken

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	woning 1 (gevel noord)	1,50	62,4	56,7	56,7
o 01_B	woning 1 (gevel noord)	5,00	65,0	58,6	58,6
o 02_A	woning 1 (gevel west)	1,50	62,6	58,4	58,4
o 02_B	woning 1 (gevel west)	5,00	65,2	59,8	59,8
o 03_A	woning 2 (gevel west)	1,50	59,2	44,0	43,7
o 03_B	woning 2 (gevel west)	5,00	62,9	47,6	47,6
o 04_A	woning 2 (gevel zuid)	1,50	45,6	42,0	38,1
o 04_B	woning 2 (gevel zuid)	5,00	48,7	45,2	41,8
o 05_A	woning 3 (gevel noord)	1,50	44,1	44,1	34,2
o 05_B	woning 3 (gevel noord)	5,00	47,2	47,2	37,9
o 06_A	woning 3 (gevel west)	1,50	56,7	47,5	39,6
o 06_B	woning 3 (gevel west)	5,00	60,5	49,6	43,4
o 07_A	woning 4 (gevel west)	1,50	54,8	55,0	35,2
o 07_B	woning 4 (gevel west)	5,00	58,3	55,6	37,3
o 08_A	woning 4 (gevel zuid)	1,50	58,2	63,1	20,8
o 08_B	woning 4 (gevel zuid)	5,00	60,5	63,9	23,3
o 09_A	woning Alphenseweg 1 (gevel west)	1,50	70,4	57,6	57,6
o 09_B	woning Alphenseweg 1 (gevel west)	5,00	71,6	59,5	59,5
o 10_A	woning Alphenseweg 3 (gevel oost)	1,50	61,9	43,8	33,0
o 10_B	woning Alphenseweg 3 (gevel oost)	5,00	67,2	58,4	36,3
o 11_A	woning Alphenseweg 3 (gevel zuid)	1,50	54,4	46,5	31,5
o 11_B	woning Alphenseweg 3 (gevel zuid)	5,00	64,6	58,2	32,1
o 12_A	Alphenseweg 1 (gevel noord)	1,50	69,0	39,3	39,3
o 12_B	Alphenseweg 1 (gevel noord)	5,00	69,9	41,7	41,7
o 13_A	Alphenseweg 3 (gevel noord)	1,50	56,5	36,5	30,1
o 13_B	Alphenseweg 3 (gevel noord)	5,00	59,4	39,2	32,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vromans
Alphenseweg 1a te Riel

Bijlage 5
Resultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: P140042.003/JGO (RBS)
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 01_A	woning 1 (gevel noord)	1,50	26,2	20,3	11,2	26,2	61,9
o 01_B	woning 1 (gevel noord)	5,00	29,4	23,3	14,3	29,4	62,9
o 02_A	woning 1 (gevel west)	1,50	24,0	18,2	9,1	24,0	59,6
o 02_B	woning 1 (gevel west)	5,00	27,1	21,0	12,0	27,1	60,3
o 03_A	woning 2 (gevel west)	1,50	22,3	16,9	7,8	22,3	58,0
o 03_B	woning 2 (gevel west)	5,00	25,2	19,4	10,4	25,2	58,9
o 04_A	woning 2 (gevel zuid)	1,50	17,0	11,5	2,5	17,0	53,4
o 04_B	woning 2 (gevel zuid)	5,00	19,9	14,1	5,1	19,9	54,5
o 05_A	woning 3 (gevel noord)	1,50	15,9	10,3	1,3	15,9	52,7
o 05_B	woning 3 (gevel noord)	5,00	18,2	12,5	3,5	18,2	53,5
o 06_A	woning 3 (gevel west)	1,50	19,1	14,1	5,0	19,1	54,9
o 06_B	woning 3 (gevel west)	5,00	22,9	17,5	8,4	22,9	56,9
o 07_A	woning 4 (gevel west)	1,50	17,1	12,3	3,3	17,3	53,7
o 07_B	woning 4 (gevel west)	5,00	19,7	14,4	5,4	19,7	54,8
o 08_A	woning 4 (gevel zuid)	1,50	4,8	-0,6	-9,7	4,8	41,7
o 08_B	woning 4 (gevel zuid)	5,00	6,3	0,6	-8,4	6,3	41,6
o 09_A	woning Alphenseweg 1 (gevel west)	1,50	32,4	26,7	17,7	32,4	66,4
o 09_B	woning Alphenseweg 1 (gevel west)	5,00	33,6	27,8	18,8	33,6	67,1
o 10_A	woning Alphenseweg 3 (gevel oost)	1,50	28,5	22,7	13,7	28,5	63,6
o 10_B	woning Alphenseweg 3 (gevel oost)	5,00	30,2	24,5	15,5	30,2	63,6
o 11_A	woning Alphenseweg 3 (gevel zuid)	1,50	13,6	7,3	-1,7	13,6	49,2
o 11_B	woning Alphenseweg 3 (gevel zuid)	5,00	15,8	9,9	0,8	15,8	49,4
o 12_A	Alphenseweg 1 (gevel noord)	1,50	41,6	35,1	26,1	41,6	74,8
o 12_B	Alphenseweg 1 (gevel noord)	5,00	41,5	35,0	26,0	41,5	74,6
o 13_A	Alphenseweg 3 (gevel noord)	1,50	32,2	26,3	17,2	32,2	66,5
o 13_B	Alphenseweg 3 (gevel noord)	5,00	34,0	28,3	19,3	34,0	67,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Bijlage 6

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Smitcabine afzuiging
 MeetDatum : 7-5-2007
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 4,50
 Meetafstand [m] : 11,50
 Meethoogte [m] : 5,00

Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	34,2	51,8	67,4	68,9	72,5	70,7	66,7	59,5	49,3	76,9
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB(A)]	66,4	84,0	99,6	101,1	104,7	102,9	98,9	91,7	81,5	109,1

\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\DSC01292.JPG

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Mot-afzuiging
 MeetDatum : 7-5-2007
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 2,00
 Meetafstand [m] : 15,00
 Meethoogte [m] : 2,00

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	31,1	42,2	58,6	49,3	49,1	49,4	47,8	44,1	35,8	60,4
Achtergr	[dB(A)]	0,0	32,8	32,7	36,2	41,3	45,0	45,5	0,0	0,0	49,5
DGeo	[dB]	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB(A)]	65,6	76,2	93,1	83,6	82,8	82,0	78,5	78,6	70,3	94,5

\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\DSC01285.JPG

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Heftruck
 MeetDatum : 7-5-2007
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,50
 Meetafstand [m] : 7,00
 Meethoogte [m] : 2,50

Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	32,2	60,3	65,4	61,0	72,3	73,7	73,6	66,0	55,2	78,7
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB(A)]	60,1	88,2	93,3	88,9	100,2	101,6	101,5	93,9	83,1	106,6

\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\BouwFysica\foto's\DSC01300.JPG

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Lmax heftruck
 MeetDatum : 7-5-2007
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,50
 Meetafstand [m] : 7,50
 Meethoogte [m] : 2,50

Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	31,8	64,9	65,9	72,7	85,4	85,3	83,8	77,9	66,6	90,1
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	--
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Lw	[dB(A)]	60,3	93,4	94,4	101,2	113,9	113,8	112,3	106,4	95,1	118,6

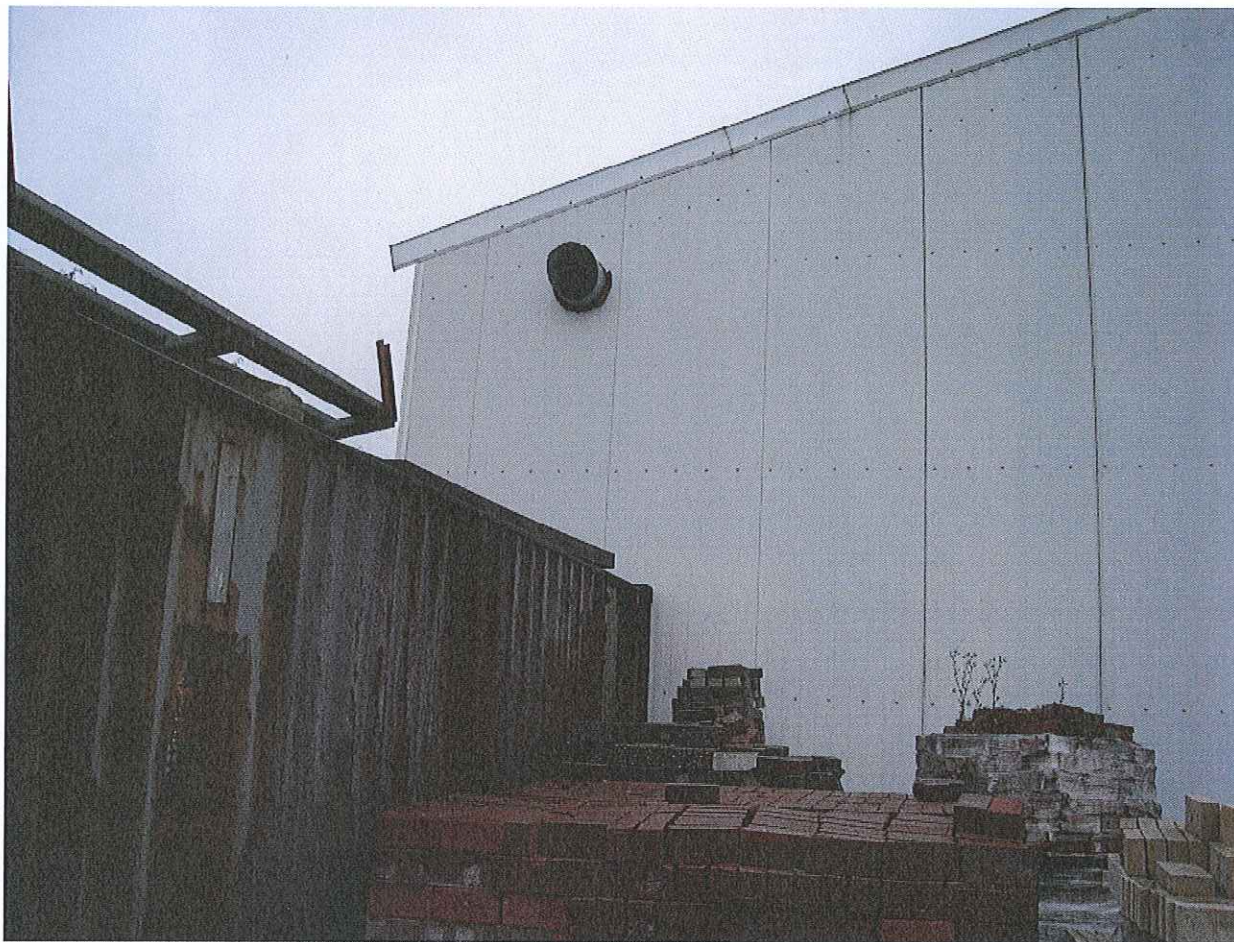


\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\DSC01300.JPG

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Lmax Spuitcabine afzuiging
 MeetDatum : 7-5-2007
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 4,50
 Meetafstand [m] : 11,50
 Meethoogte [m] : 5,00

Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	36,4	49,5	69,4	71,0	73,8	73,0	70,7	63,3	53,7	79,0
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw	[dB(A)]	68,6	81,7	101,6	103,2	106,0	105,2	102,9	95,5	85,9	111,2



\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\DSC01292.JPG

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Raam 1									
MeetDatum	:	7-5-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	1,50									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	73,5	80,5	79,5	80,5	77,5	77,5	70,5	86,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	--	50,3	58,3	48,3	42,3	39,3	39,3	32,3	59,4

\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\DSC01322.JPG

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Deur 1									
MeetDatum	:	7-5-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	4,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	73,5	80,5	79,5	80,5	77,5	77,5	70,5	86,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	--	54,5	62,5	52,5	46,5	43,5	43,5	36,5	63,7

\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\D3C01308.JPG

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Raam 2
 MeetDatum : 7-5-2007
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 2,00
 Cd [dB] : 3

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	--	73,5	80,5	79,5	80,5	77,5	77,5	70,5	86,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie	[dB]	0,0	0,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	--	51,5	59,5	49,5	43,5	40,5	40,5	33,5	60,7

\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\DSC01309.JPG

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Raam 3
 MeetDatum : 7-5-2007
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 1,50
 Cd [dB] : 3

Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	--	73,5	80,5	79,5	80,5	77,5	77,5	70,5	86,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	--
Isolatie	[dB]	0,0	0,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	--
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw	[dB(A)]	--	--	50,3	58,3	48,3	42,3	39,3	39,3	32,3	59,4

\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\DSC01288.JPG

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Deur 2
 MeetDatum : 7-5-2007
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 2,00
 Cd [dB] : 3

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	--	73,5	80,5	79,5	80,5	77,5	77,5	70,5	86,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie	[dB]	0,0	0,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	--	51,5	59,5	49,5	43,5	40,5	40,5	33,5	60,7



\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\Foto's\DSC01286.JPG

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Raam 4									
MeetDatum	:	7-5-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	73,5	80,5	79,5	80,5	77,5	77,5	70,5	86,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	22,0	21,0	30,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	--	--	51,5	59,5	49,5	43,5	40,5	40,5	33,5	60,7



\\RSDDC01\Locatie\$\Projecten\208288\Gi\Bouwfysica\foto's\DSC01286.JPG

**Bijlage 5 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï nieuwe
woningen Alphenseweg 1a**

Berekening gevelbelasting

Alphenseweg 1
te Riel

Berekening gevelbelasting

Alphenseweg 1
te Riel

Rapportnummer:	P140042.002/JGO
Dossiernummer:	P140042
Naam opdrachtgever:	Vermeer Architecten
Adres opdrachtgever:	Steenfabriek 5 5126 PB GILZE
Opsteller:	J.A.M. Goertz-Habets BBA
Datum:	5 februari 2014

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

Lindestraat 48
5721 XP Asten
T (0493) 690 944

info@aelmans.com

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	5
2.1	Industrielawaai	5
2.2	Spoorweglawaai	5
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaai	5
2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
2.5	Zones langs wegen	6
2.6	Aftrek volgens artikel 3.6 van het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Verkeersintensiteiten wegverkeer	7
3.2	Wegdektype	7
3.3	Omgevingskenmerken.....	7
3.4	Waarneemhoogte.....	8
3.5	Verdeling van de voertuigen in de dag-, avond- en nachtperiode.....	8
4	Resultaten.....	9
4.1	Resultaten omliggende wegen	9
4.2	Resultaten gecumuleerde geluidbelasting	10
5	Conclusie	13
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

Clïënt, Vermeer Architecten, wenst op de locatie Alphenseweg 1 te Riel 2-onder-1 kapwoningen op te richten. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan, voor het oprichten van nieuwe woningen, is het opstellen van een akoestisch onderzoek. In opdracht van cliënt is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de gevelbelasting berekend ten gevolge van het omliggende weggennet voor het jaar 2014 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidsbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De gevelwering van de te realiseren woningen is niet berekend; het betreft momenteel een bestemmingsplanprocedure waarvoor in eerste instantie een berekening gevelbelasting aan de orde is. De berekening van de gevelwering zal, indien nodig, deel uitmaken van de later te volgen vergunningprocedure.

Onderstaande luchtfoto geeft de ligging van de te onderzoeken locatie weer. De planlocatie is gelegen in een, conform de Wet geluidhinder, stedelijk gebied.



Luchtfoto met
aanduiding
locatie

In onderhavig figuur is het bouwplan weergegeven.



Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De locatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De locatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, dan kan door het college van B&W een hogere waarde worden vastgesteld.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan het college van B&W ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in de vergunning zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidsbelasting in de geluidsgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en te realiseren binnenwaarden weergegeven.

<i>Omschrijving</i>	<i>Wegverkeerslawaai</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximaal toelaatbare waarde nieuw te bouwen woning stedelijk	63 dB
Maximaal toelaatbare waarden in geluidsgevoelige ruimten	33 dB

Tabel 1: Voorkeursgrenswaarde en te realiseren binnenwaarden

2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaaï. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

De planlocatie aan de Alphenseweg 1 te Riel is gelegen in een stedelijk gebied.

2.5 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones van wegen gedefinieerd. De geluidszone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

De planlocatie aan de Alphenseweg 1 te Riel is gelegen in een stedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidszone van de Alphenseweg, Spoorweide en Veertels. Deze wegen hebben allemaal maximaal twee rijstroken. Het Bels Lijntje betreft een fietspad.

In onderstaande tabel wordt de breedte van de geluidszone van bovengenoemde wegen weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Stedelijk gebied</i>
1 of 2	200 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.6 Aftrek volgens artikel 3.6 van het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

Krachtens artikel 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag het berekende resultaat met een waarde worden verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

Op de Alphenseweg geldt een snelheidsregime van respectievelijk 30 en 60 km/uur. Op de Spoorweide en Veertels geldt een snelheidsregime van 30 km/uur. Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, bedraagt op grond van artikel 110g Wgh de toegestane aftrek 5 dB. Het Bels Lijntje betreft een fietspad.

3 Uitgangspunten

3.1 Verkeersintensiteiten wegverkeer

De verkeersgegevens met betrekking tot de Spoorweide, Alphenseweg en Veertels zijn verkregen van mevrouw Lückman van de gemeente Goirle.

Volgens de gegevens van de gemeente Goirle is de gemiddelde etmaalintensiteit op de

Spoorweide in het jaar 2007: 250 mvt/etm;

Alphenseweg in het jaar 2012: 4.106 mvt/etm;

Over de Veertels is geen informatie beschikbaar. In dit onderzoek worden voor de Veertels dezelfde uitgangspunten gehanteerd als voor de Spoorweide.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar + 10 jaar na realisatie = 2024. Onderstaande tabel geeft de berekende etmaalintensiteiten weer. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 1,0 %. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**.

In onderstaande tabel wordt de autonome groei en berekende etmaalintensiteit op de Spoorweide en Alphenseweg weergegeven.

	<i>Spoorweide</i>	<i>Alphenseweg</i>
<i>Autonome groei</i>	1,0%	1,0%
2007	250	
2012		4.106
2024	296	4.627

Tabel 3: Berekende etmaalintensiteit incl. autonome groei

3.2 Wegdektype

De Alphenseweg is voorzien van een gewoon Dicht Asphalt Beton (DAB). Dit is een verharding die niet geluidreducerend is. In Geomilieu is derhalve voor deze weg het “referentiewegdek” gemodelleerd. De Spoorweide en Veertels zijn voorzien van een klinkerverharding en gelegd in keperverband. Op deze wegen geldt een snelheidsregime van 30 km/h. Voor deze wegen is in Geomilieu het wegdektype “elementenverharding in keperverband (30 km/h)” gemodelleerd.

3.3 Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de luchtfoto (figuur 1). De toetspunten zijn ontleend aan de bouwplankaart (figuur 2).

3.4 Waarneemhoogte

Ter bepaling van de geluidsbelastingen zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld.

3.5 Verdeling van de voertuigen in de dag-, avond- en nachtperiode

Voor de verdeling van het verkeer in een etmaal is aangesloten bij de tabel uit het ASVV 2004 (uitgave van het CROW). De verdeling luidt:

- 80,20% in de dagperiode;
- 14,50% in de avondperiode;
- 5,20% in de nachtperiode.

Voor de berekening van het percentage lichte, middelzware en zware voertuigen in de verschillende perioden is aangesloten op de verkeersgegevens welke aangeleverd zijn door de gemeente Goirle.

In onderstaande tabellen zijn de verdeling van de voertuigen en de berekende uurintensiteit op de Alphenseweg weergegeven. Van de Spoorweide en Veertels zijn deze gegevens niet bekend. In dit onderzoek worden voor deze wegen dezelfde uitgangspunten gehanteerd als voor de Alphenseweg.

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
<i>Lichte</i>	90,82	90,82	90,82
<i>Middelzware</i>	6,53	6,53	6,53
<i>Zware</i>	2,65	2,65	2,65

Tabel 4: Verdeling van de voertuigen op de Alphenseweg

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
<i>Uurintensiteit</i>	6,69	3,63	0,65

Tabel 5: Berekende uurintensiteit Alphenseweg

4 Resultaten

4.1 Resultaten omliggende wegen

Conform de gewijzigde Wet geluidhinder, die op 1 januari 2007 in werking is getreden, wordt de geluidsbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd (zie **bijlage 3**).

In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de omliggende wegen weergegeven. De resultaten zijn *inclusief* de ingevolge artikel 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 toe te passen aftrek.

<i>Alphenseweg</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidsbelasting in dB</i>
Woning 1 gevel noord	1,5	43
	4,5	45
Woning 1 gevel oost	1,5	40
	4,5	42
Woning 1 gevel west	1,5	40
	4,5	42

Tabel 6: Resultaten op gevels t.g.v. Alphenseweg

<i>Alphenseweg</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidsbelasting in dB</i>
Woning 2 gevel oost	1,5	38
	4,5	39
Woning 2 gevel zuid	1,5	30
	4,5	32
Woning 2 gevel west	1,5	36
	4,5	38

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. Alphenseweg

<i>Alphenseweg</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidsbelasting in dB</i>
Woning 3 gevel noord	1,5	31
	4,5	33
Woning 3 gevel oost	1,5	36
	4,5	38
Woning 3 gevel west	1,5	33
	4,5	35

Tabel 8: Resultaten op gevels t.g.v. Alphenseweg

<i>Alphenseweg</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidsbelasting in dB</i>
Woning 4 gevel oost	1,5	35
	4,5	36
Woning 4 gevel zuid	1,5	-
	4,5	-
Woning 4 gevel west	1,5	30
	4,5	32

Tabel 9: Resultaten op gevels t.g.v. Alphenseweg

Op alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, zijnde 48 dB voor wegverkeerslawaai. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. In **bijlage 3** zijn bovengenoemde rekenresultaten te vinden.

4.2 Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Ter bepaling van de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,K}$ dient de totale geluidsbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen reductie conform artikel 110g Wgh worden toegepast.

<i>Rekenpunt - gevel</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidbelasting in dB</i>
Woning 1 (gevel noord)	1,5	48
	4,5	50
Woning 1 (gevel oost)	1,5	45
	4,5	47
Woning 1 (gevel west)	1,5	46
	4,5	48
Woning 2 (gevel oost)	1,5	43
	4,5	44
Woning 2 (gevel zuid)	1,5	35
	4,5	37
Woning 2 (gevel west)	1,5	42
	4,5	43
Woning 3 (gevel noord)	1,5	36
	4,5	38
Woning 3 (gevel oost)	1,5	41
	4,5	43
Woning 3 (gevel west)	1,5	38
	4,5	40
Woning 4 (gevel oost)	1,5	40
	4,5	42
Woning 4 (gevel zuid)	1,5	-
	4,5	-
Woning 4 (gevel west)	1,5	36
	4,5	38

Tabel 10: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op alle gevels voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zijnde 48 dB voor wegverkeerslawaaï. Op gevel noord van woning 1 is de gecumuleerde geluidbelasting 50 dB. Een normale gevel van een woning heeft een minimale geluidwering van 20 dB. Geconcludeerd kan worden dat het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd is. In **bijlage 4** zijn bovengenoemde rekenresultaten te vinden.

5 Conclusie

In opdracht van cliënt, Vermeer Architecten, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Alpanseweg 1 te Riel. Op deze locatie wenst cliënt 2-onder-1 kapwoningen op te richten.

Uit tabel 6, 7, 8 en 9 blijkt dat in het jaar 2024, 10 jaar na realisatie, op alle gevels van de nieuw te bouwen woningen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan onderhoudig planvoornemen.

Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting (tabel 10) wordt geconcludeerd dat een berekening van de geluidwering van de gevel niet noodzakelijk is. De binnenwaarde van 33 dB is gewaarborgd.

6 Bijlagen

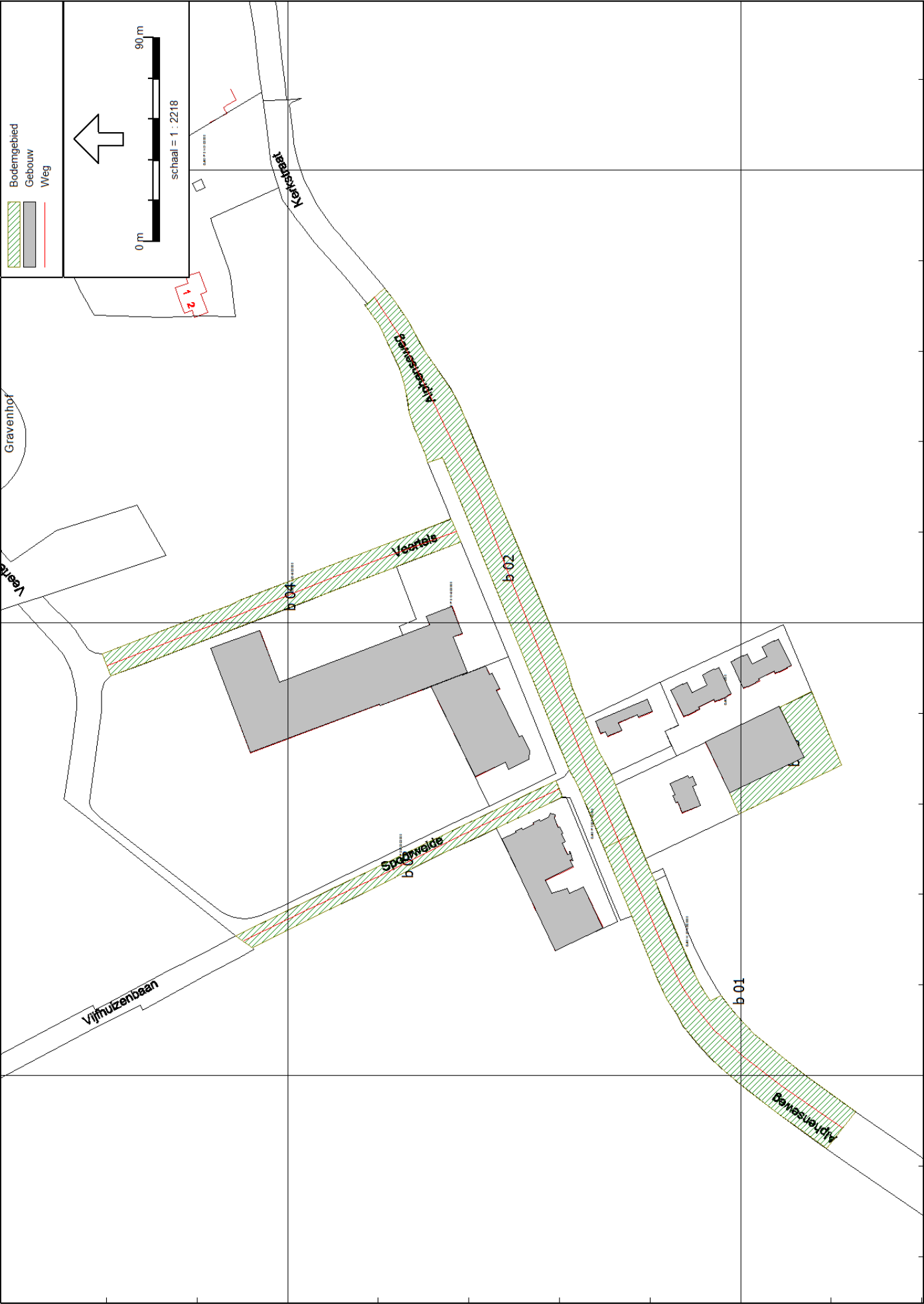
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

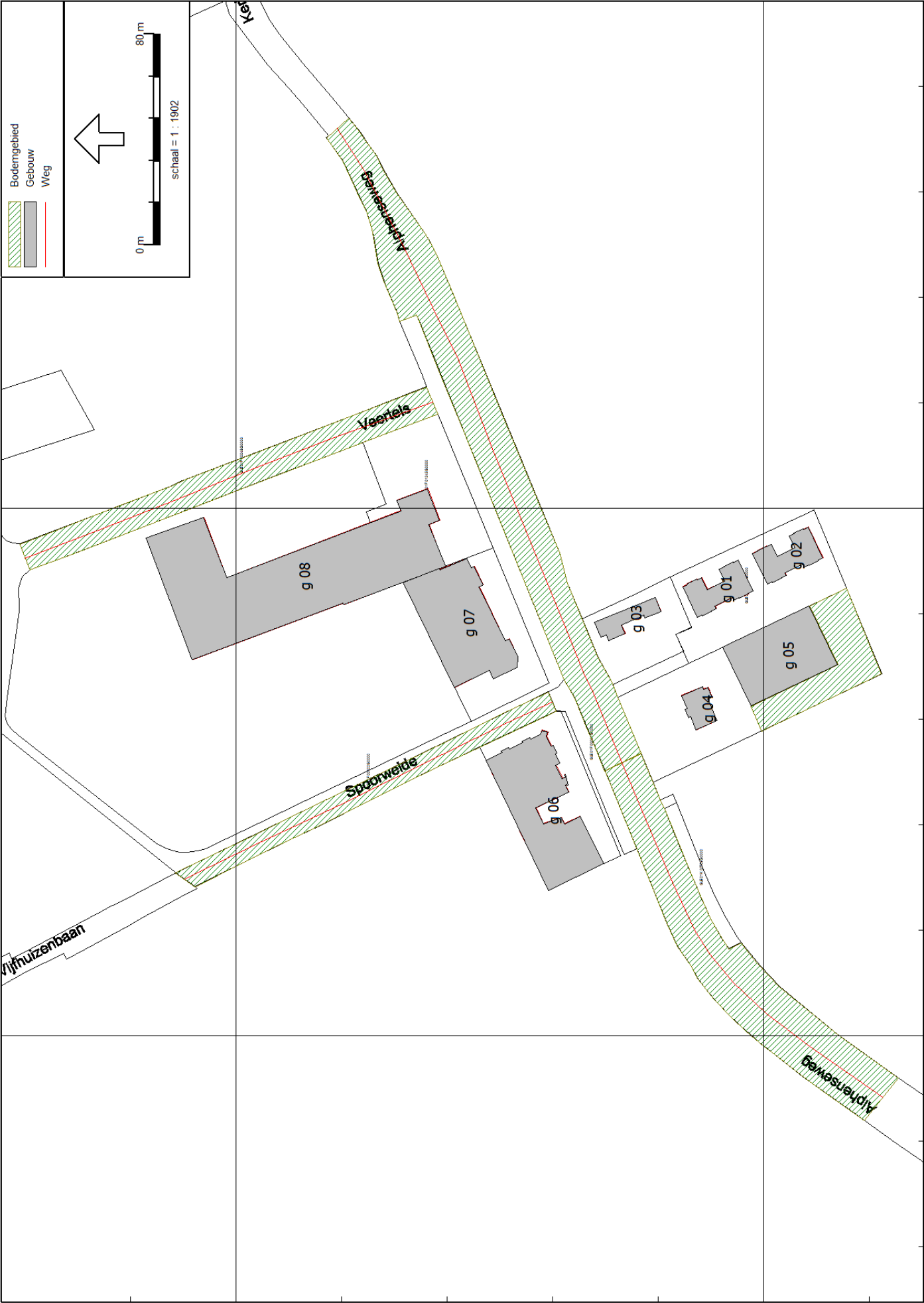
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Baexem



J.A.M. Goertz-Habets BBA



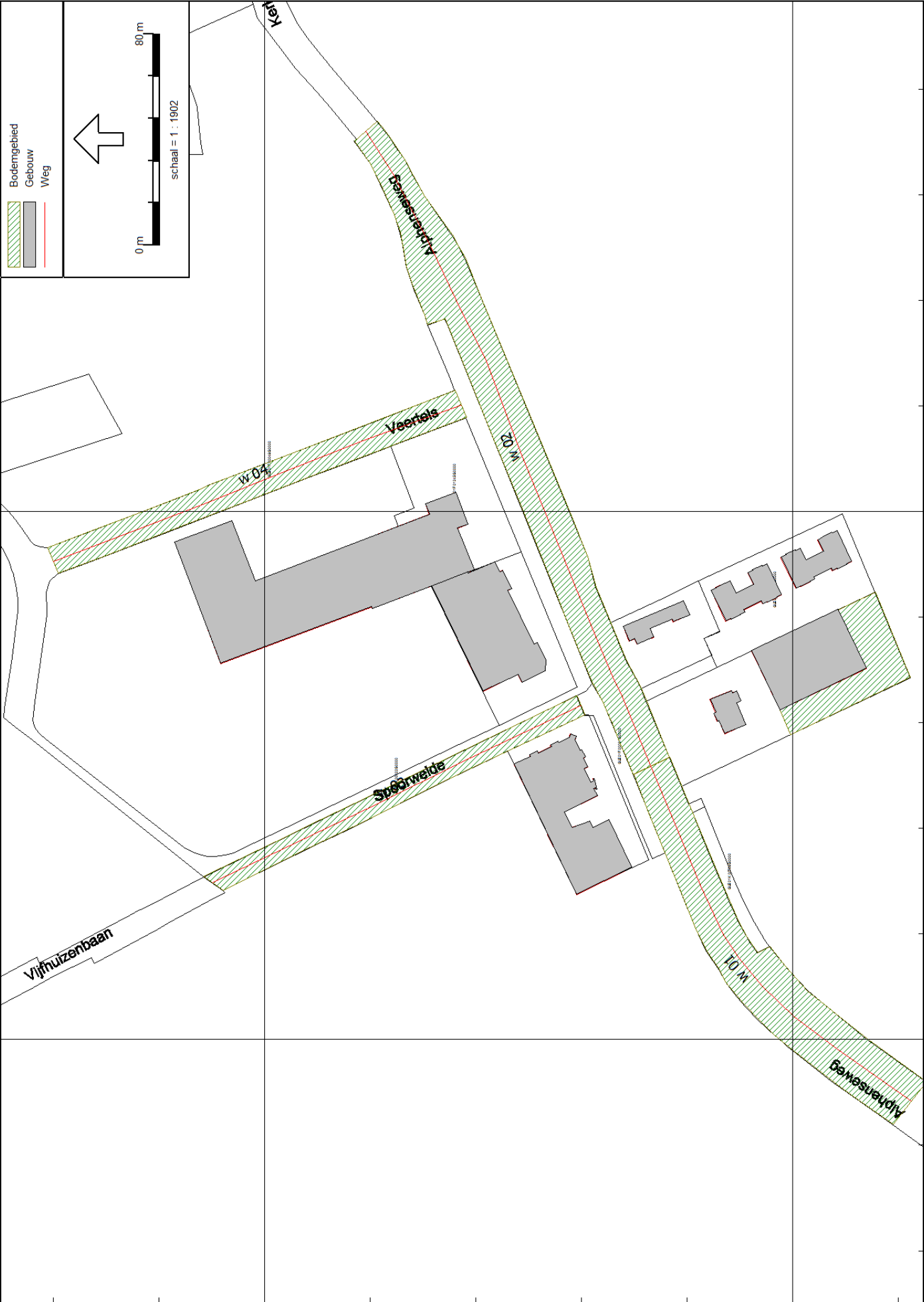


Alphenseweg 1 Riel



129200

129100



Vromans
Alphenseweg 1 te Riel

Bijlage 2.1
Lijst van bodemgebieden

Model: Berekening gevelbelasting 2- onder 1- kapwoningen.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Alphenseweg 60 km/h.	0,00
b 02	Alphenseweg 30 km/h.	0,00
b 03	Spoorweide	0,00
b 04	Veertels	0,00
b 05	Erf Alphenseweg 1A	0,00

Alphenseweg 1 te Riel

Lijst van gebouwen

Model: Berekening gevelbelasting 2- onder 1- kapwoningen.

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Onschr.	Hoogte	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g 01	Nieuw te bouwen woning 1 en 2	8,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 02	Nieuw te bouwen woning 3 en 4	8,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 03	Alphenseweg 1	8,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 04	Alphenseweg 1A	8,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 05	Loods Alphenseweg 1A	6,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 06	Alphenseweg 2 en 2A	6,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 07	Alphenseweg 2	6,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 08	Veertels 20	6,00	Relatief 0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Vromans
Alphenseweg 1 te Riel

Bijlage 2.3
Lijst van toetspunten

Model: Berekening gevelbelasting 2- onder 1- kapwoningen.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
o 01	woning 1 (gevel noord)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 02	woning 1 (gevel oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 03	woning 1 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 04	woning 2 (gevel oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 05	woning 2 (gevel zuid)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 06	woning 2 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 07	woning 3 (gevel noord)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 08	woning 3 (gevel oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 09	woning 3 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 10	woning 4 (gevel oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 11	woning 4 (gevel zuid)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 12	woning 4 (gevel west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja

Alphenseweg 1 te Riel

Lijst van wegen

Model: Berekening gevelbelasting 2- onder 1- kapwoningen.

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Cpl	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
w 01	Alphenseweg 60 km/h.	Verdeling	False	0,75	0	W0	60	60	60	4627,00	4627,00	6,69	3,63	0,65	90,82	90,82	90,82	6,53
w 02	Alphenseweg 30 km/h.	Verdeling	False	0,75	0	W0	30	30	30	4627,00	4627,00	6,69	3,63	0,65	90,82	90,82	90,82	6,53
w 03	Spoorweide 30 km/h.	Verdeling	False	0,75	0	W9a	30	30	30	296,00	296,00	6,69	3,63	0,65	90,82	90,82	90,82	6,53
w 04	Veertels 30 km/h.	Verdeling	False	0,75	0	W9a	30	30	30	296,00	296,00	6,69	3,63	0,65	90,82	90,82	90,82	6,53

Model: Berekening gevelbelasting 2- onder 1- kapwoningen.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w 01	6,53	6,53	2,65	2,65	2,65
w 02	6,53	6,53	2,65	2,65	2,65
w 03	6,53	6,53	2,65	2,65	2,65
w 04	6,53	6,53	2,65	2,65	2,65

Vromans
Alphenseweg 1 te Riel

Bijlage 3
Alphenseweg incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Berekening gevelbelasting 2- onder 1- kapwoningen.
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Alphenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
o 01_A	woning 1 (gevel noord)	1,50	42,3	39,6	32,2	42,7	
o 01_B	woning 1 (gevel noord)	4,50	44,1	41,5	34,0	44,6	
o 02_A	woning 1 (gevel oost)	1,50	39,2	36,5	29,0	39,6	
o 02_B	woning 1 (gevel oost)	4,50	41,1	38,4	31,0	41,5	
o 03_A	woning 1 (gevel west)	1,50	40,0	37,4	29,9	40,5	
o 03_B	woning 1 (gevel west)	4,50	41,9	39,2	31,7	42,3	
o 04_A	woning 2 (gevel oost)	1,50	37,3	34,7	27,2	37,8	
o 04_B	woning 2 (gevel oost)	4,50	38,9	36,2	28,8	39,3	
o 05_A	woning 2 (gevel zuid)	1,50	29,8	27,1	19,7	30,2	
o 05_B	woning 2 (gevel zuid)	4,50	31,5	28,8	21,3	31,9	
o 06_A	woning 2 (gevel west)	1,50	35,7	33,0	25,5	36,1	
o 06_B	woning 2 (gevel west)	4,50	37,6	34,9	27,4	38,0	
o 07_A	woning 3 (gevel noord)	1,50	30,8	28,2	20,7	31,3	
o 07_B	woning 3 (gevel noord)	4,50	32,7	30,0	22,6	33,1	
o 08_A	woning 3 (gevel oost)	1,50	35,9	33,3	25,8	36,4	
o 08_B	woning 3 (gevel oost)	4,50	37,4	34,7	27,2	37,8	
o 09_A	woning 3 (gevel west)	1,50	32,2	29,6	22,1	32,7	
o 09_B	woning 3 (gevel west)	4,50	34,2	31,6	24,1	34,7	
o 10_A	woning 4 (gevel oost)	1,50	34,6	32,0	24,5	35,1	
o 10_B	woning 4 (gevel oost)	4,50	35,9	33,3	25,8	36,4	
o 11_A	woning 4 (gevel zuid)	1,50	--	--	--	--	
o 11_B	woning 4 (gevel zuid)	4,50	--	--	--	--	
o 12_A	woning 4 (gevel west)	1,50	29,9	27,2	19,7	30,3	
o 12_B	woning 4 (gevel west)	4,50	32,0	29,3	21,9	32,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vromans
Alphenseweg 1 te Riel

Bijlage 4
Gecumuleerde geluidbelasting excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Berekening gevelbelasting 2- onder 1- kapwoningen.
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
o 01_A	woning 1 (gevel noord)	1,50	47,4	44,7	37,3	47,8	
o 01_B	woning 1 (gevel noord)	4,50	49,2	46,6	39,1	49,7	
o 02_A	woning 1 (gevel oost)	1,50	44,2	41,5	34,1	44,7	
o 02_B	woning 1 (gevel oost)	4,50	46,1	43,5	36,0	46,6	
o 03_A	woning 1 (gevel west)	1,50	45,2	42,5	35,1	45,7	
o 03_B	woning 1 (gevel west)	4,50	47,0	44,4	36,9	47,5	
o 04_A	woning 2 (gevel oost)	1,50	42,4	39,7	32,3	42,8	
o 04_B	woning 2 (gevel oost)	4,50	43,9	41,3	33,8	44,4	
o 05_A	woning 2 (gevel zuid)	1,50	34,9	32,3	24,8	35,4	
o 05_B	woning 2 (gevel zuid)	4,50	36,6	34,0	26,5	37,1	
o 06_A	woning 2 (gevel west)	1,50	41,0	38,3	30,9	41,5	
o 06_B	woning 2 (gevel west)	4,50	42,9	40,2	32,7	43,3	
o 07_A	woning 3 (gevel noord)	1,50	35,9	33,2	25,8	36,3	
o 07_B	woning 3 (gevel noord)	4,50	37,8	35,1	27,6	38,2	
o 08_A	woning 3 (gevel oost)	1,50	41,0	38,3	30,9	41,4	
o 08_B	woning 3 (gevel oost)	4,50	42,4	39,8	32,3	42,9	
o 09_A	woning 3 (gevel west)	1,50	37,8	35,1	27,6	38,2	
o 09_B	woning 3 (gevel west)	4,50	39,7	37,1	29,6	40,2	
o 10_A	woning 4 (gevel oost)	1,50	39,7	37,0	29,6	40,2	
o 10_B	woning 4 (gevel oost)	4,50	41,0	38,4	30,9	41,5	
o 11_A	woning 4 (gevel zuid)	1,50	--	--	--	--	
o 11_B	woning 4 (gevel zuid)	4,50	--	--	--	--	
o 12_A	woning 4 (gevel west)	1,50	35,6	32,9	25,4	36,0	
o 12_B	woning 4 (gevel west)	4,50	37,6	35,0	27,5	38,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Straatnaam	kern	categorie	type	richting 1	richting 2	Telpunt	Seizoen	Datum			Gemiddelde			Voertuigcategorie (werkdag)				Snelheid (werkdag)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
								jaar	van	t/m	Werkdag	Weekeinde	Weekdag	< 2	2 tot	3,5 tot	6,9 tot	> 13,3	max.	gem	Snelheidsverloop in km/h																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Janine Goertz-Habets

Van: Luckman, Anke <anke.luckman@goirle.nl>
Verzonden: dinsdag 28 januari 2014 15:55
Aan: Janine Goertz-Habets
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek
Bijlagen: Intensiteiten Alphenseweg.xls

Geachte mevrouw Goertz,

Op 24 januari ontvingen we van u een verzoek voor verkeersgegevens ten behoeve van een akoestisch onderzoek.

In deze email zullen we u informeren over de beschikbare gegevens.

In de bijlage vind u een overzicht van de verkeerstellingen die zijn uitgevoerd op de Alphenseweg. De Spoorweide en de Veertels zijn nog nooit geteld. Hierover is dan ook geen verkeerstelling beschikbaar. Volgens het verkeersmodel blijkt dat de Spoorweide een intensiteit van 250 mvt/etmaal had in 2007. Over de Veertels is ook hier geen informatie beschikbaar.

Alle wegen zijn onderdeel van de 30km/h-zone.

De Alphenseweg heeft een asfaltverharding. De Spoorweide en de Veertels hebben een betonklinkerbestrating. Het Bels Lijntje betreft een fietspad.

De autonome groei die gehanteerd kan worden is 1,0 tot 1,5%.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

A. Lückman (Anke)
Verkeersdeskundige
T 013-5310 677

Gemeente Goirle | Postbus 17, 5050 AA Goirle | F 013-5343 985 | www.goirle.nl

Van: Janine Goertz-Habets [mailto:jgoertz@aelmans.com]
Verzonden: vrijdag 24 januari 2014 15:30
Aan: Archief Email
Onderwerp: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek

Geachte heer/mevrouw,

Ten behoeve van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai aan de Alphenseweg 1 te Riel doe ik u deze mail toekomen. Ik wil u dan ook vriendelijk verzoeken om deze mail door te zenden naar de juiste persoon.

Om de gevelbelasting berekening te kunnen uitvoeren dien ik te beschikken over verkeersgegevens.

Mijn inziens is de planlocatie gelegen in de geluidszone van de volgende wegen: Alphenseweg, Bels Lijntje, Spoorweide en Veertels.

De verkeersgegevens dienen te bevatten:

- de verkeersintensiteiten inclusief het jaar van tellen;

- de verdelingen van de voertuigen;
- het wegdektype op de afzonderlijke wegen;
- het van toepassing zijnde snelheidsregime;
- de eventueel te hanteren autonome groei en of krimp.

Voor de planlocatie wordt uitgegaan van een buitenstedelijk gebied. Is dit juist?

Mag ik op korte termijn van u vernemen?

Mochten er nog vragen zijn dan kunt u mij bereiken via de onderstaande contactgegevens.

Met vriendelijke groet,

Janine Goertz

Aelmans ROM



T (0475) 45 92 60

M (06) 13 16 15 01

Kerkstraat 2 | 6095 BE Baexem

www.aelmans.com



De informatie in deze e-mail is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen c.q. openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Aelmans ROM BV kan niet aansprakelijk worden gehouden voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van e-mail via Internet.

Disclaimer:

De informatie verzonden in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik door onbevoegden, openbaarmaking of vermenigvuldiging is verboden. Aangezien het technisch nog niet gegarandeerd kan worden dat dit bericht niet is veranderd door derden kan de afzender niet aansprakelijk zijn in geval van onjuiste overbrenging van het e-mailbericht en/of bij ontijdige ontvangst daarvan.

Bijlage 6 Geohydrologisch onderzoek

Pouderoyen Compagnons BV
t.a.v. de heer M. Koopman
Postbus 156
6500 AD NIJMEGEN

Datum:
17 maart 2014

Onze referentie:
P14-0079-015

Vestiging:
Elst

Uw referentie:

Betreft:

Riel - Alphenseweg 1a

Behandeld door:

Onderwerp:

Briefrapport geohydrologisch onderzoek

ing. E. Janssen

milieukundige

Geachte heer Koopman,

Op uw verzoek heeft BOOT organiserend ingenieursburo doorlatendsmetingen uitgevoerd ter plaatse van een toekomstige woningbouwlocatie aan de Alphenseweg 1a te Riel.

Doel van het onderzoek is het bepalen van enkele geohydrologische parameters om zodoende de mogelijkheden voor hemelwaterinfiltratie te kunnen bepalen. Op moment van uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet bekend welk soort infiltratievoorziening zal worden toegepast. Ook de locaties waar het infiltreren zal plaatsvinden zijn niet bekend.

Voor het uitvoeren van geohydrologisch onderzoek zijn vooralsnog geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Derhalve wordt ten behoeve van de veldwerkzaamheden aangesloten op het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen". De K-waarde is bepaald met behulp van de constant-head permeameter.

In tabel 1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. Een overzicht van de onderzoekslocatie en locatie van de infiltratiemetingen zijn weergegeven in bijlage A.

Tabel 1 Uitgevoerde werkzaamheden

DATUM ONDERZOEK	BORINGEN	DOORLATENDHEIDSMETINGEN
7 maart 2014	GH01: 3,20 m-mv	3x (onverzadigde zone)
	GH02: 3,20 m-mv	3x (onverzadigde zone)
	GH03: 3,20 m-mv	3x (onverzadigde zone)
	GH04: 3,20 m-mv	3x (onverzadigde zone)

Plesmanstraat 5
Veenendaal
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 527600
F (0318) 510560

Bemmelseweg 57
Elst (Gld)
Postbus 154
6660 AD Elst (Gld)
T (0481) 377165
F (0481) 377242

Blad 1 van 3

www.buroboot.nl
info@buroboot.nl

De locatie is verhard met klinkers en beton. De metingen zijn uitgevoerd ter plaatse van de klinkerverharding. Onder de klinkerverharding en cunetlaag bestaat de bodem tot circa 0,6 m-mv uit matig fijn, matig humeus en zwak siltig zand. Deze laag behoort tot het voormalige maaiveld. In de humeuze laag zijn geen infiltratiemetingen uitgevoerd omdat de aanwezigheid van humus de infiltratiecapaciteit sterk verminderd. In de onderliggende bodemlagen zijn op diverse dieptes, leembrokjes aangetoond. Met uitzondering van boring GH01 zijn geen duidelijk waarneembare leemlagen aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 2,80 m-mv.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de bodemlagen waarin een doorlatendheidsproef is uitgevoerd en het resultaat van de doorlatendheidsproef.

Tabel 2 Overzicht bodemlagen, bodemsamenstelling en resultaat doorlatendheid

MEETPUNT	DIEPTE METING CM-MV	BODEMSAMENSTELLING	K-WAARDE (M/DAG) ¹
GH01a	80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	2,28 – 5,61
GH01b	130	Zand, matig fijn, zwak siltig	2,99 – 7,38
GH01c	175	Zand, matig grof, zwak siltig	10,13 – 24,98
GH02a	85	Zand, matig fijn, zwak siltig	0,62 – 3,03
GH02b	120	Zand, matig fijn, zwak siltig	2,36 – 5,81
GH02c	175	Zand, matig grof, zwak siltig	5,58 – 13,76
GH03a	80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	1,02 – 2,52
GH03b	125	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	2,45 – 6,05
GH03c	180	Zand, matig grof, zwak siltig. Kleine leembrokjes aanwezig.	3,04 – 7,51
GH04a	85	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	1,73 – 4,27
GH04b	140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig. Kleine leembrokjes aanwezig.	7,01 – 17,28
GH04c	185	Zand, matig grof, zwak siltig	5,82 – 14,34

1)

Onderstaande classificatie van doorlatendheid (in m/dag) is afkomstig uit Cultuurtechnisch Vademecum, 2000.

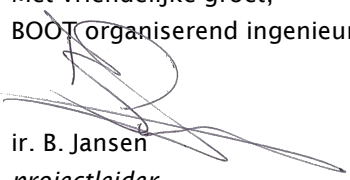
< 0,01	zeer slecht doorlatend
0,01 – 0,10	slecht doorlatend
0,10 – 0,50	matig doorlatend
0,50 – 1,0	vrij goed doorlatend
1,0 – 10	goed doorlatend
> 10	zeer goed doorlatend

De bodem blijkt vrij goed tot zeer goed doorlatend te zijn waarbij de grootste infiltratiecapaciteit wordt bereikt in de diepere bodemlagen.



Heeft u nog vragen of opmerkingen naar aanleiding van de rapportage of de uitkomst van het onderzoek, dan verzoeken wij u contact met ons op te nemen.

Met vriendelijke groet,
BOOT organiserend ingenieursburo



ir. B. Jansen
projectleider

Bijlagen:

- A.1: Situatietekening nieuwe situatie
- A.2: Situatietekening huidige situatie
- B.1: Boorprofielen
- C.1: Resultaten Aardvark Permeameter

Alphenseweg

bkk

bkk

VI

I

opslag materiaal
en materieel

3.0

10.0

GH01

bkk

15.0

GH02

15.0

GH03

bkk

bkk

beton

GH04

10.0

1.25

LEGENDA

- ⊗ 01 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 02 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 03 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- . - . - . grens onderzoekslokatie

5m 10m 15m 20m 25m

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : Pouderoyen Compagnons BV
Project : Riel - Alphenseweg 1
Onderwerp : Situatietekening

Datum : 10 maart 2014 Schaal : 1:500

Tek. : eja

Formaat : A4

Bestand : ME14-0079

Blad : 2 van 2

Wijzigingen:



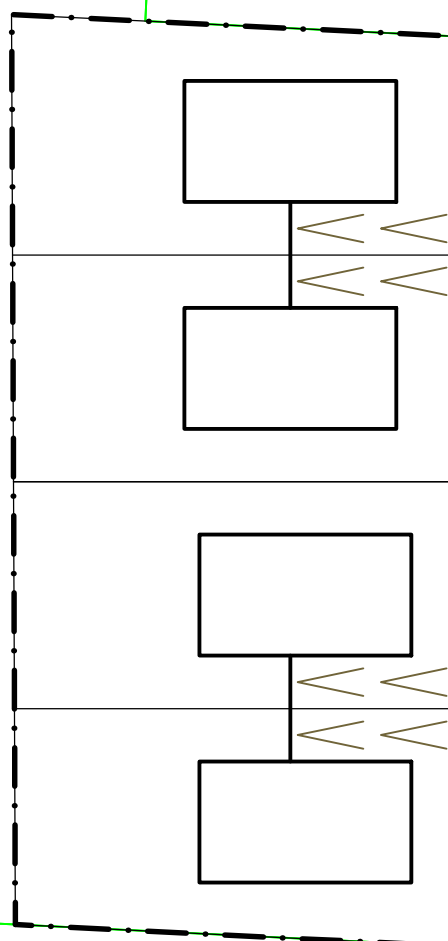
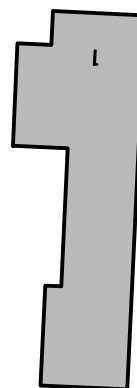
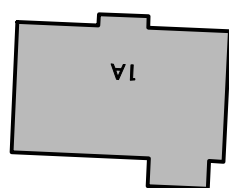
organiserend ingenieursburo

ruimtelijke informatie





ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

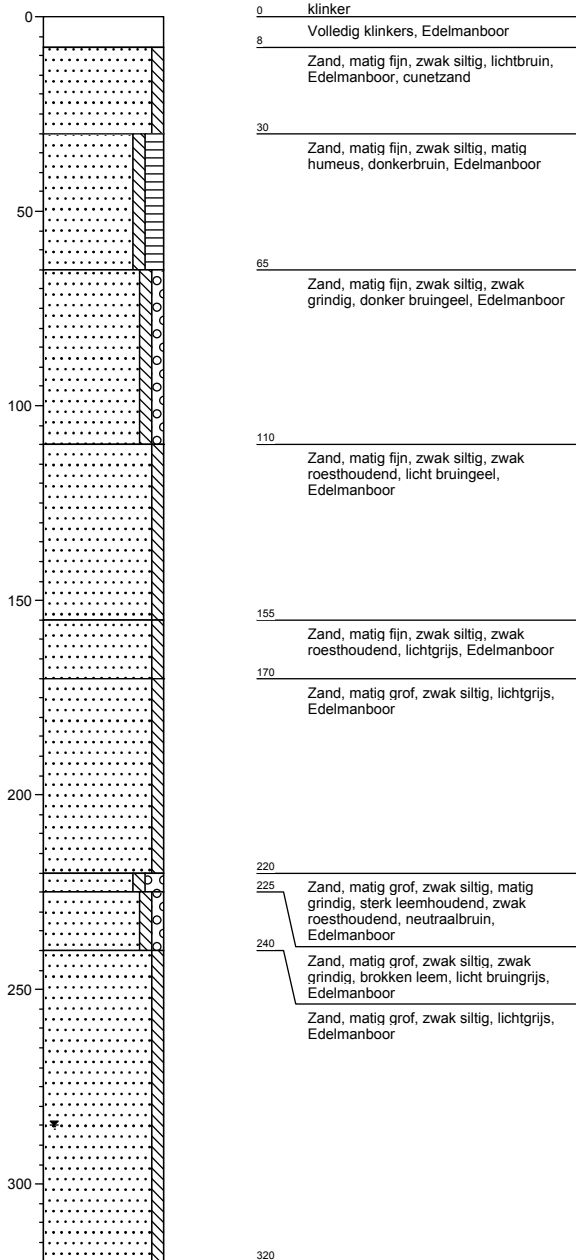
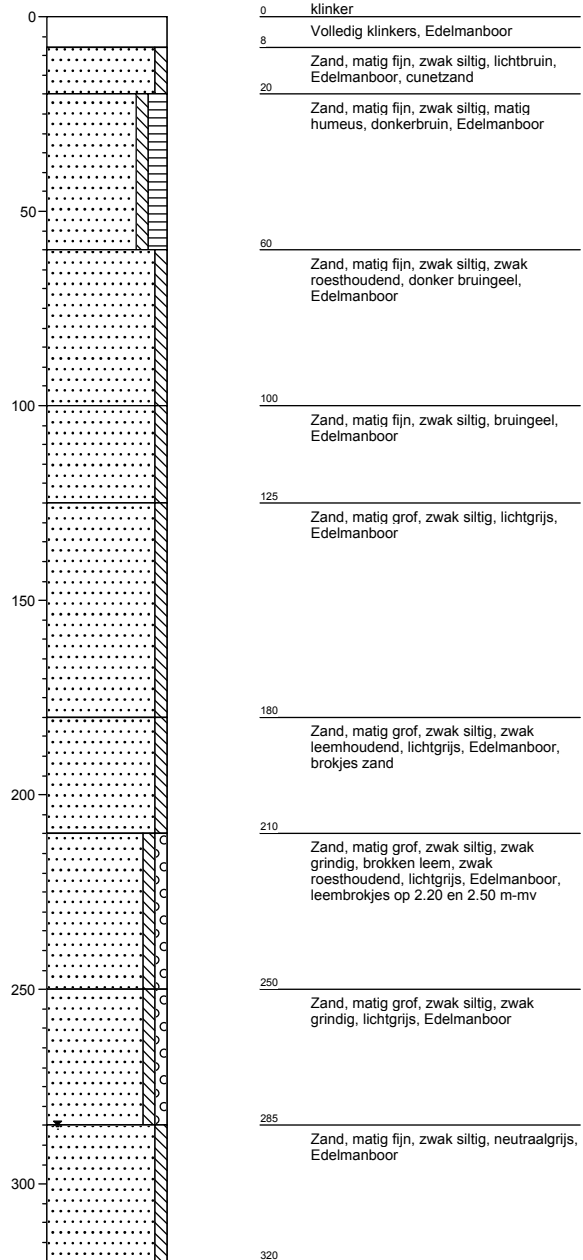
Alphenseweg



LEGENDA

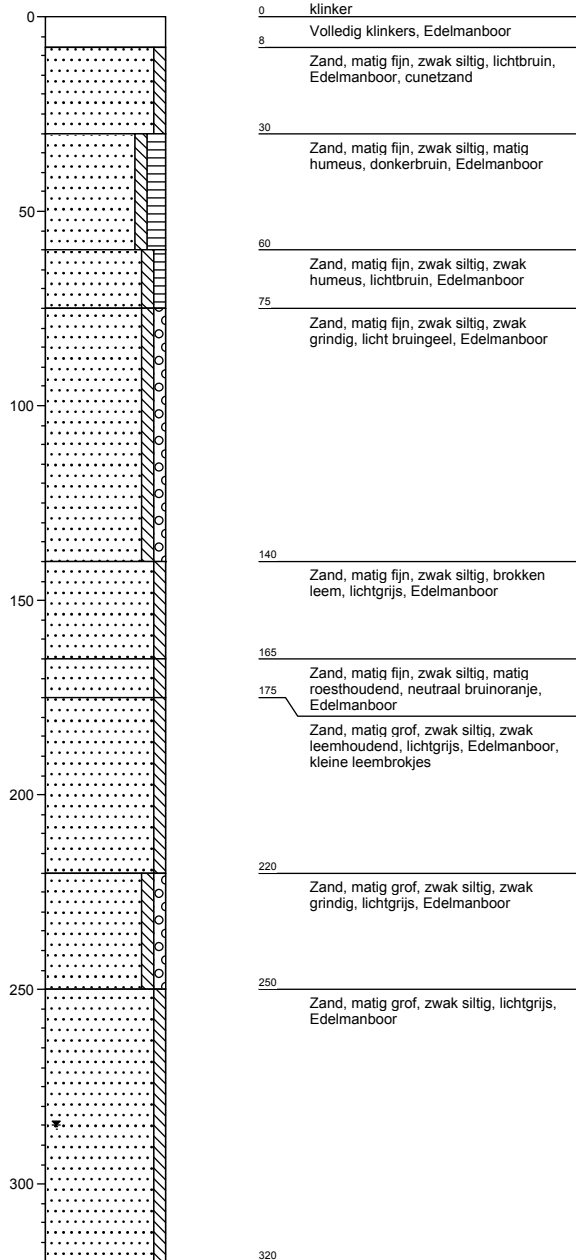
-  01 diepe boring met peilbuis
-  02 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
-  03 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
-  - . - - - - - grens onderzoekslokatie

5m 10m 15m 20m 25m

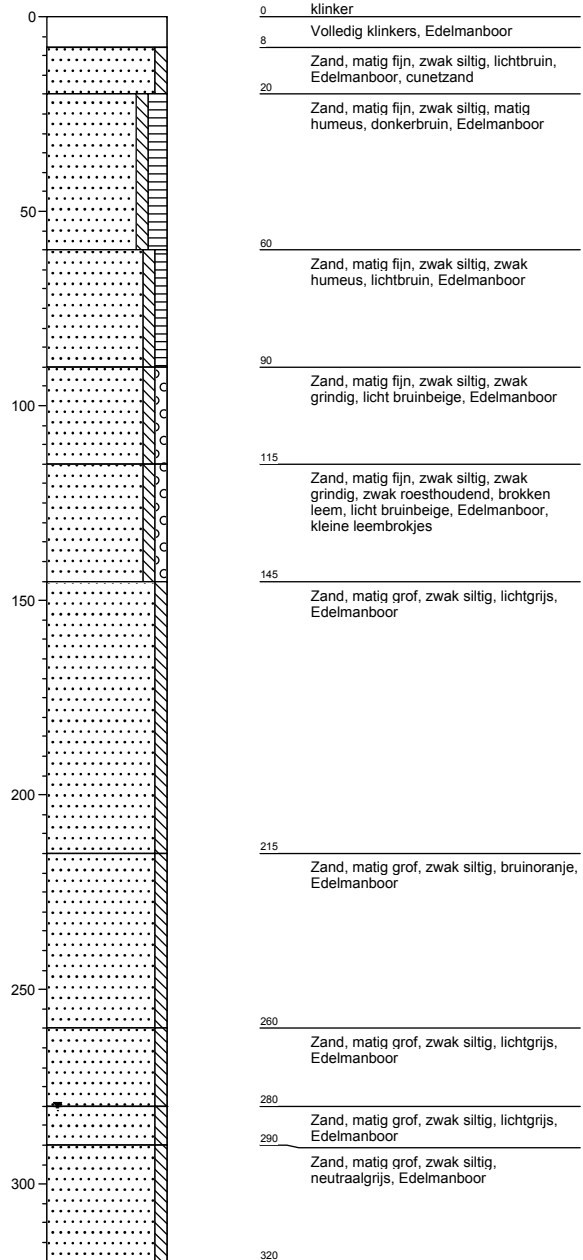
Boring: GH01Datum: 7-3-2014
Opmerking:**Boring: GH02**Datum: 7-3-2014
Opmerking:

Boring: GH03

Datum: 7-3-2014
Opmerking:

**Boring: GH04**

Datum: 7-3-2014
Opmerking:



Location: Riel - Alphonseweg 1a

Site: GH01a

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 130.84 ml/min
Temp Adj Flow Rate: 131.07 ml/min
Percolation Rate: 0.60 mly/cm
Ksat: 5.61 Meters / day

Site Details:

Notes:

Site GPS Position

Longitude: 0 degrees East
Latitude: 0 degrees North

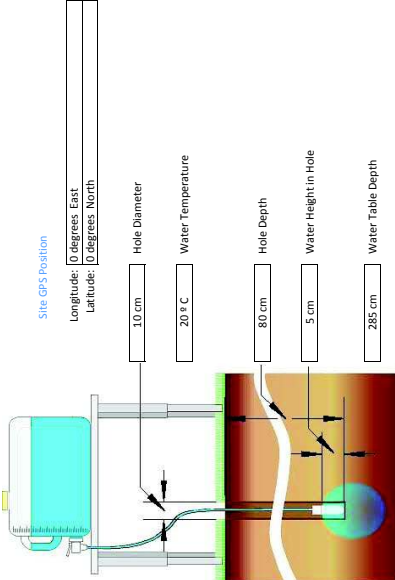
Hole Diameter: 10 cm

Water Temperature: 20 ° C

Hole Depth: 80 cm

Water Height in Hole: 5 cm

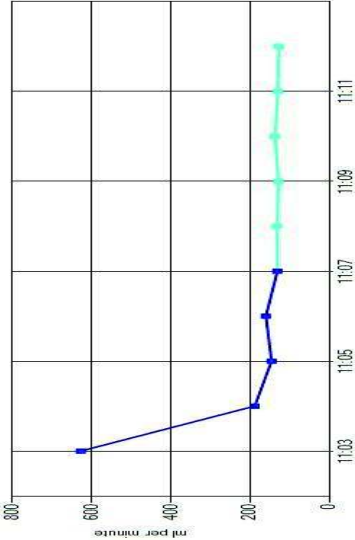
Water Table Depth: 285 cm



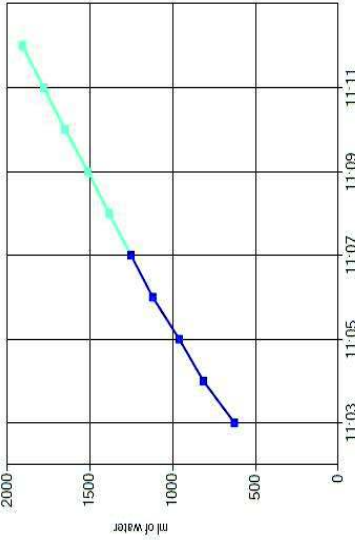
Soil Texture Structure Category:

Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
11:02:48	4113.4	0				
11:03:48	3486.2	1	627.2	627.2	627.2	
11:04:48	3298	1	188.2	815.4	188.2	
11:05:48	3152.2	1	145.8	961.2	145.8	
11:06:48	2952.2	1	160	1121.2	160	
11:07:48	2861.2	1	131	1252.2	131	
11:08:48	2729.4	1	131.8	1384	131.8	
11:09:48	2601.4	1	128	1512	128	
11:10:48	2464.2	1	137.2	1649.2	137.2	
11:11:48	2334.4	1	129.8	1779	129.8	
11:12:48	2207	1	127.4	1906.4	127.4	
11:13:48	2074.6	1				Yes

Location:

Riel - Alphenweg 1a

Site: GHD1a

Date of Readings:

mrt 07, 2014

Time Interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 130.84 ml/min

Trnp Adj Flow Rate: 131.07 ml/min

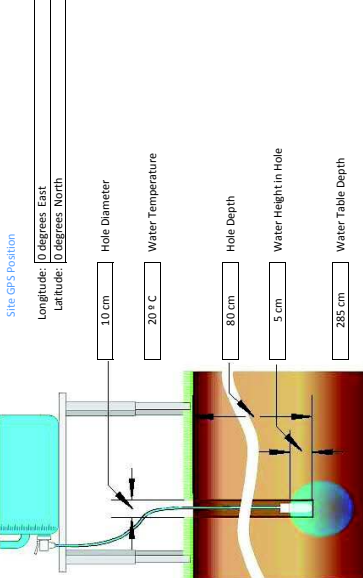
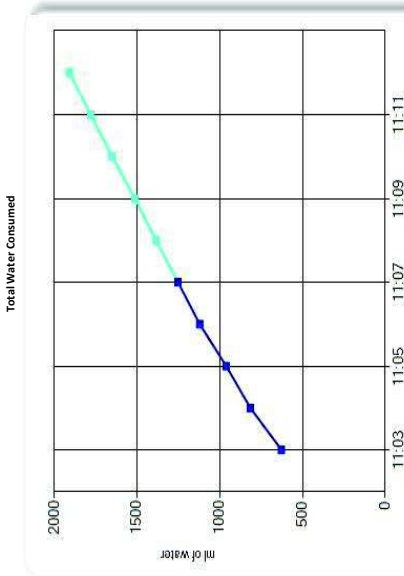
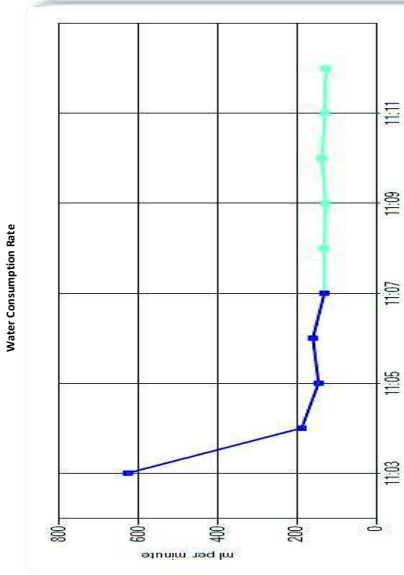
Percolation Rate: 0.60 min/cm

Ksat: 2.28

Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
11:02:48	4113.4	0				
11:03:48	3486.2	1	627.2	627.2	627.2	
11:04:48	3298	1	188.2	815.4	188.2	
11:05:48	3152.2	1	145.8	961.2	145.8	
11:06:48	2952.2	1	160	1121.2	160	
11:07:48	2861.2	1	131	1252.2	131	
11:08:48	2729.4	1	131.8	1384	131.8	
11:09:48	2601.4	1	128	1512	128	
11:10:48	2464.2	1	137.2	1649.2	137.2	
11:11:48	2334.4	1	129.8	1779	129.8	
11:12:48	2207	1	127.4	1906.4	127.4	
11:13:48	2074.6	1				Yes

Location: Riel - Alphonseweg 1a
Site: GH01b

Date of Readings: mrt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

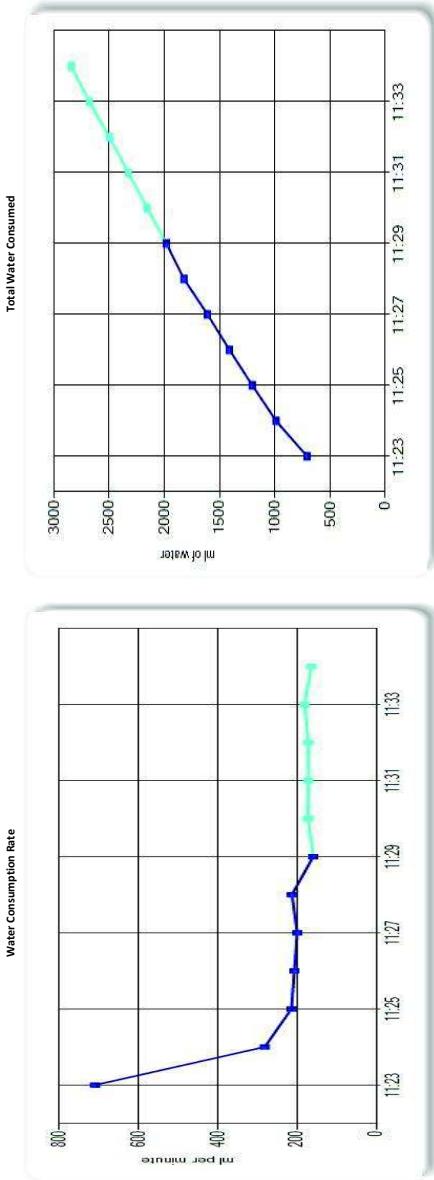
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 17 ml for 5 consecutive readings

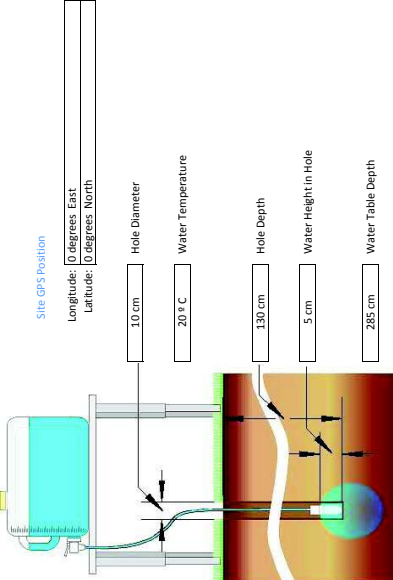
Steady Flow Rate: 172.00 ml/min
Tripp Adj Flow Rate: 172.30 ml/min
Percolation Rate: 0.46 min/cm
Ksat: 7.38 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
11:22:37	8948.2	0				
11:23:37	8239.2	1	709	709	709	
11:24:37	7957.6	1	281.6	990.6	281.6	
11:25:37	7743.4	1	214.2	1204.8	214.2	
11:26:37	7536.6	1	206.8	1411.6	206.8	
11:27:37	7337	1	199.6	1611.2	199.6	
11:28:37	7124	1	213	1824.2	213	
11:29:37	6948.8	1	159.2	1983.4	159.2	
11:30:37	6792.8	1	172	2155.4	172	
11:31:37	6621.2	1	171.6	2327	171.6	
11:32:37	6449.8	1	171.4	2498.4	171.4	
11:33:37	6269	1	180.8	2679.2	180.8	
11:34:37	6104.8	1	164.2	2843.4	164.2	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphenweg 1a

Site: GH01b

Date of Readings: mrt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 17 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 172.00 ml/min

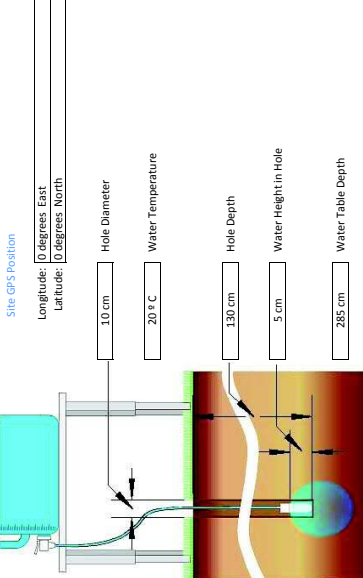
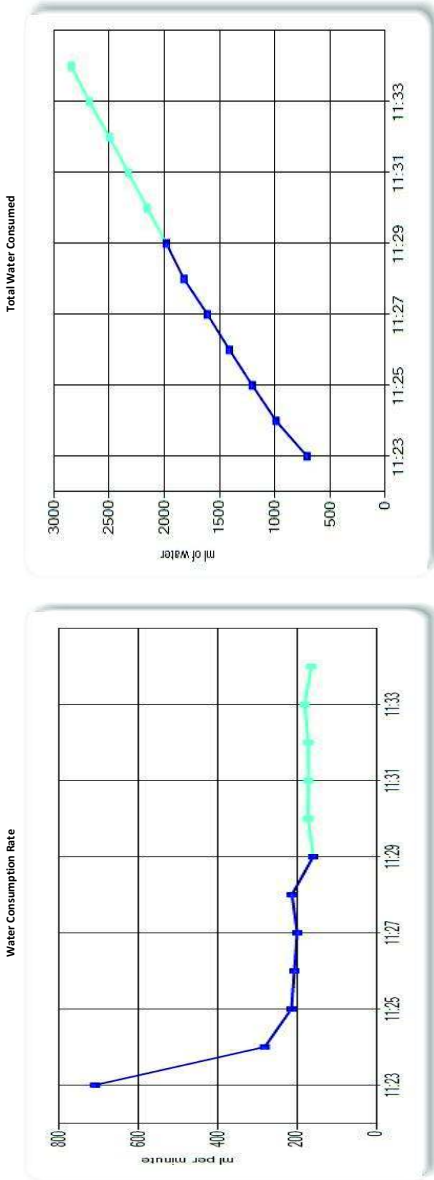
Trnp Adj Flow Rate: 172.30 ml/min

Percolation Rate: 0.46 min/cm

Ksat: 2.99 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
11:22:37	8948.2	0	709	709	709	
11:23:37	8239.2	1	281.6	990.6	281.6	
11:24:37	7957.6	1	214.2	1204.8	214.2	
11:25:37	7743.4	1	206.8	1411.6	206.8	
11:26:37	7536.6	1	199.6	1611.2	199.6	
11:27:37	7337	1	213	1824.2	213	
11:28:37	7124	1	159.2	1983.4	159.2	
11:29:37	6948.8	1	172	2155.4	172	
11:30:37	6621.2	1	171.6	2327	171.6	
11:31:37	6449.8	1	171.4	2498.4	171.4	
11:32:37	6269	1	180.8	2679.2	180.8	
11:33:37	6104.8	1	164.2	2843.4	164.2	

Location: Riel - Alphonseweg, 1a
Site: GH01c

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

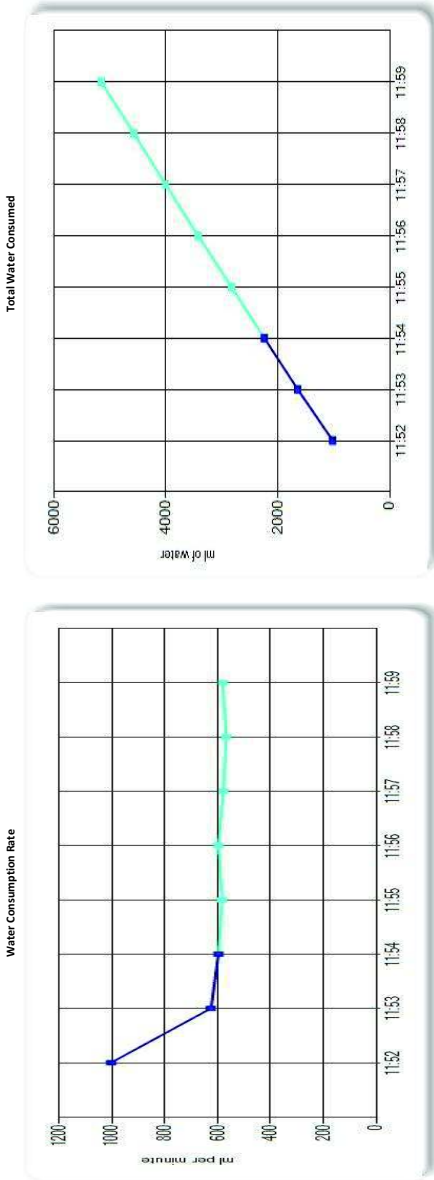
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 20 ml for 5 consecutive readings

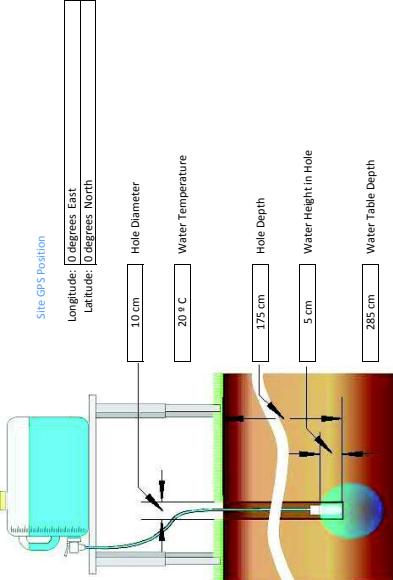
Steady Flow Rate: 582.32 ml/min
Tripp Adj Flow Rate: 583.35 ml/min
Percolation Rate: 0.13 min/cm
Ksat: 24.98 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
11:51:05	8797	0				
11:52:06	7776.2	1	1020.8	1020.8	1004.07	
11:53:06	7150.4	1	625.8	1646.6	625.8	
11:54:06	6552.6	1	597.8	2244.4	597.8	
11:55:06	5968.8	1	583.8	2828.2	583.8	
11:56:06	5370.8	1	598	3426.2	598	
11:57:06	4794.2	1	579.6	4005.8	579.6	
11:58:06	4222.8	1	568.4	4574.2	568.4	
11:59:06	3641	1	581.8	5156	581.8	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphenweg 1a

Site: GH01c

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 20 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 582.32 ml/min

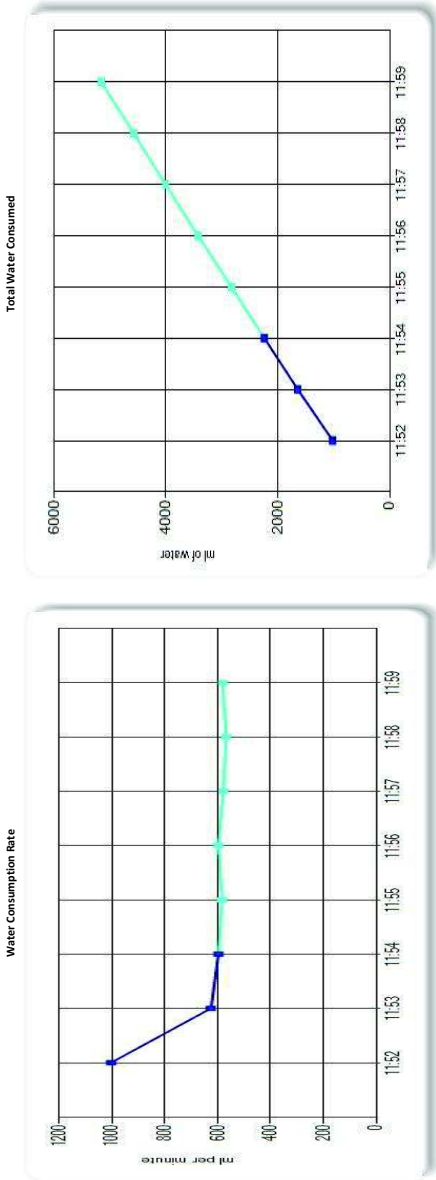
Trmp Adj Flow Rate: 583.35 ml/min

Percolation Rate: 0.13 min/cm

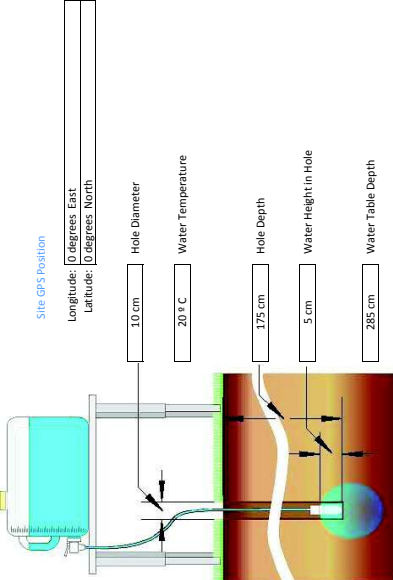
Ksat: 10.13 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
11:51:05	8797	0				
11:52:06	7776.2	1	1020.8	1020.8	1004.07	
11:53:06	7150.4	1	625.8	1646.6	625.8	
11:54:06	6552.6	1	597.8	2244.4	597.8	
11:55:06	5968.8	1	583.8	2828.2	583.8	
11:56:06	5370.8	1	598	3426.2	598	
11:57:06	4794.2	1	579.6	4005.8	579.6	
11:58:06	4222.8	1	568.4	4574.2	568.4	
11:59:06	3641	1	581.8	5156	581.8	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphonseweg 1a
Site: GH02a

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

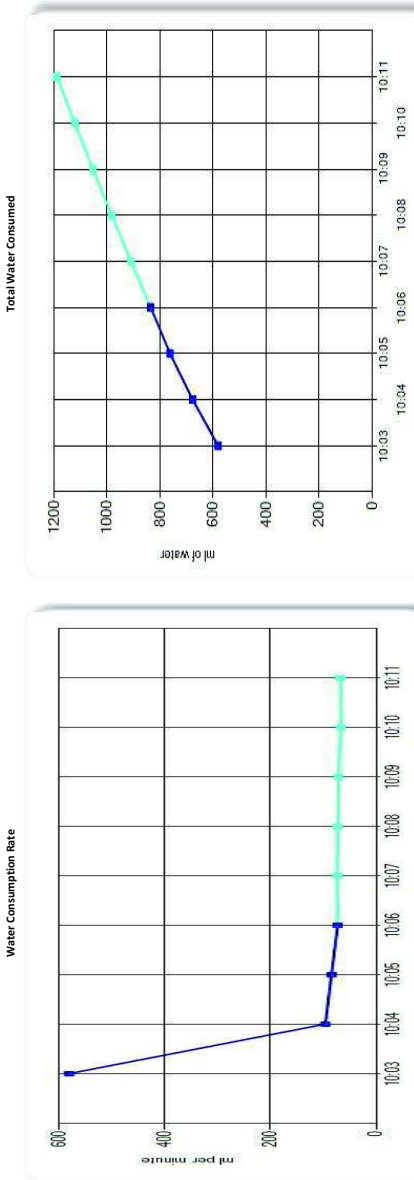
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 5 ml for 5 consecutive readings

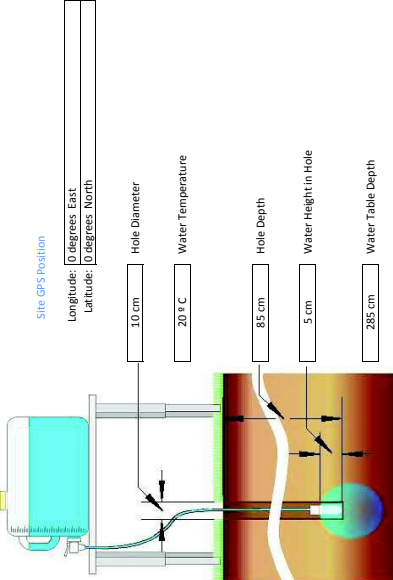
Steady Flow Rate: 70.64 ml/min
Trip Adj Flow Rate: 70.76 ml/min
Percolation Rate: 1.11 min/cm
Ksat: 3.03
Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
10:02:42	8517.2	0				
10:03:42	7936	1	581.2	581.2	581.2	
10:04:42	7839.6	1	96.4	677.6	96.4	
10:05:42	7754.6	1	85	762.6	85	
10:06:42	7681.6	1	73	835.6	73	
10:07:42	7607.6	1	74	909.6	74	
10:08:42	7534.8	1	72.8	982.4	72.8	
10:09:42	7463.2	1	71.6	1054	71.6	
10:10:42	7396.4	1	66.8	1120.8	66.8	
10:11:42	7328.4	1	68	1188.8	68	
10:12:42	7258.2	1				Yes
10:13:42	7182.8	1				Yes
10:14:42	7111.4	1				Yes
10:15:42	7041.6	1				Yes



Soil Texture Structure Category:
Soils which are both fine textured (clayey or silty) and unstructured, may also include some fine sands.

Location:

Site:

Date of Readings:

Time Interval: minutes

Ksat Method:

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

Steady Flow Rate:

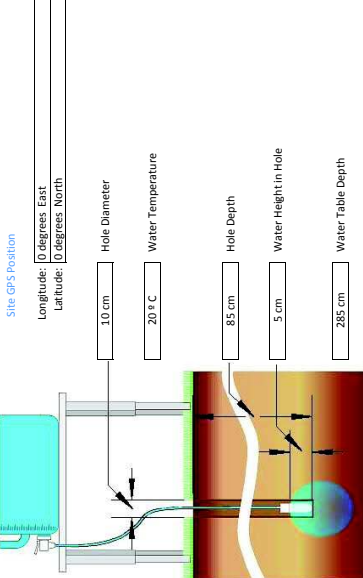
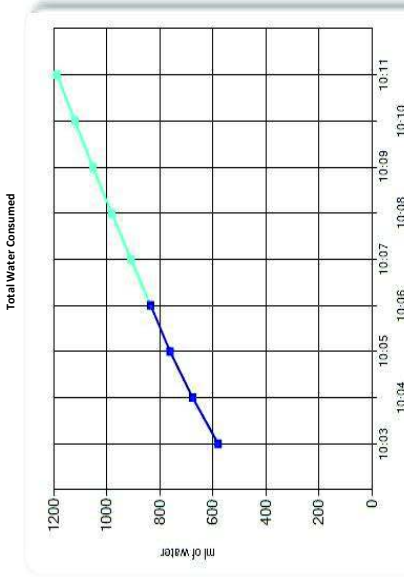
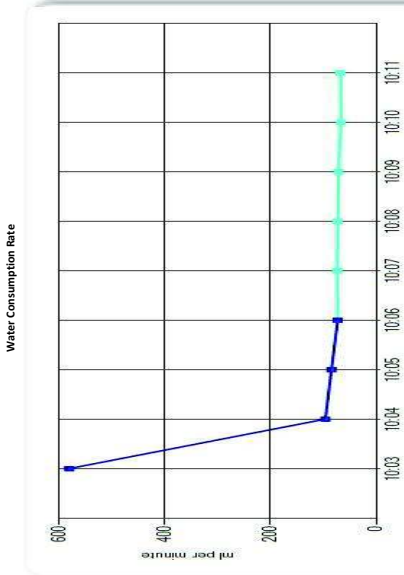
Percolation Rate:

Ksat:

Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Soils which are both fine textured (clayey or silty) and unstructured, may also include some fine sands.

Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
10:02:42	8517.2	0				
10:03:42	7936	1	581.2	581.2	581.2	
10:04:42	7839.6	1	96.4	677.6	96.4	
10:05:42	7754.6	1	85	762.6	85	
10:06:42	7681.6	1	73	835.6	73	
10:07:42	7607.6	1	74	909.6	74	
10:08:42	7534.8	1	72.8	982.4	72.8	
10:09:42	7463.2	1	71.6	1054	71.6	
10:10:42	7396.4	1	66.8	1120.8	66.8	
10:11:42	7328.4	1	68	1188.8	68	
10:12:42	7258.2	1				Yes
10:13:42	7182.8	1				Yes
10:14:42	7111.4	1				Yes
10:15:42	7041.6	1				Yes

Location: Riel - Alphonseweg 1a
Site: GH02b

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

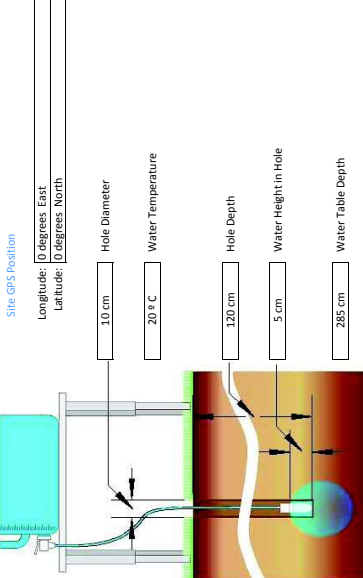
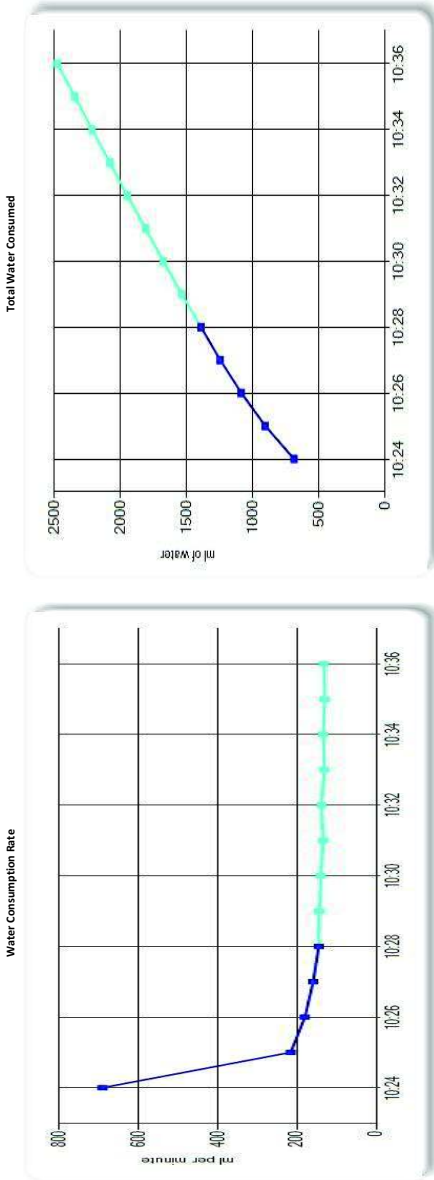
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 10 ml for 8 consecutive readings

Steady Flow Rate: 135.42 ml/min
Tripp Adj Flow Rate: 135.66 ml/min
Percolation Rate: 0.58 m/min/cm
Ksat: 5.81
Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
10:23:31	6973	0				
10:24:31	6282.2	1	690.8	690.8	690.8	
10:25:31	6066.2	1	216	906.8	216	
10:26:31	5886	1	180.2	1087	180.2	
10:27:31	5726.6	1	159.4	1246.4	159.4	
10:28:31	5581.4	1	145.2	1391.6	145.2	
10:29:31	5437.8	1	143.6	1535.2	143.6	
10:30:31	5297.8	1	140	1675.2	140	
10:31:31	5163.8	1	134	1809.2	134	
10:32:31	5025.2	1	138.6	1947.8	138.6	
10:33:31	4893.8	1	131.4	2079.2	131.4	
10:34:31	4760.2	1	133.6	2212.8	133.6	
10:35:31	4630	1	130.2	2343	130.2	
10:36:31	4498	1	132	2475	132	
10:37:31	4354.6	1				Yes
10:38:31	4234.2	1				Yes

Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphonseweg 1a

Site: GH02b

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 8 consecutive readings

Steady Flow Rate: 135,42 ml/min

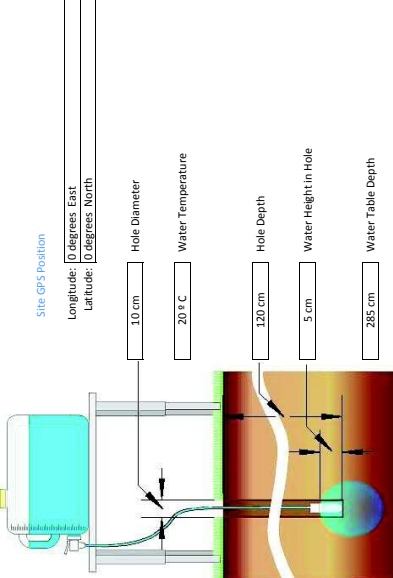
Temp Adj Flow Rate: 135,66 ml/min

Percolation Rate: 0,58 m/min

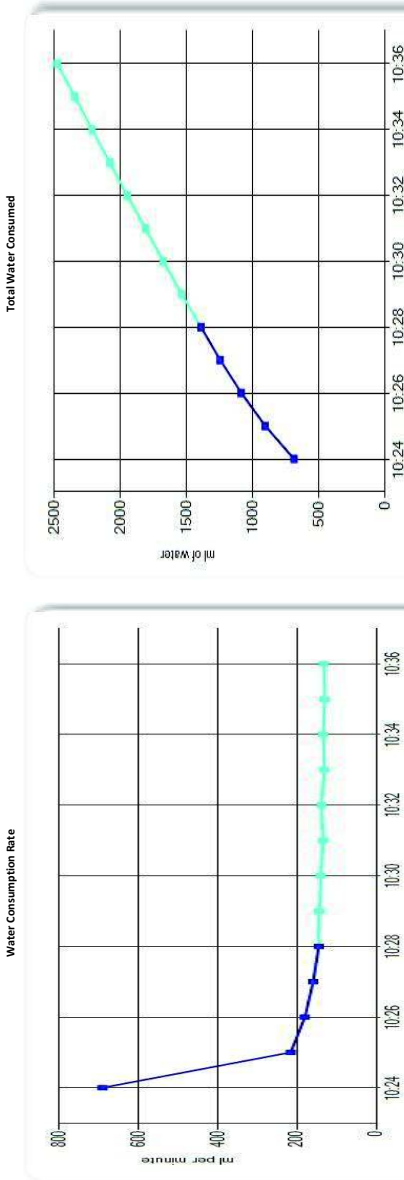
Ksat: 2,36 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
10:23:31	6973	0				
10:24:31	6282,2	1	690,8	690,8	690,8	
10:25:31	6066,2	1	216	906,8	216	
10:26:31	5886	1	180,2	1087	180,2	
10:27:31	5726,6	1	159,4	1246,4	159,4	
10:28:31	5581,4	1	145,2	1391,6	145,2	
10:29:31	5437,8	1	143,6	1535,2	143,6	
10:30:31	5297,8	1	140	1675,2	140	
10:31:31	5163,8	1	134	1809,2	134	
10:32:31	5025,2	1	138,6	1947,8	138,6	
10:33:31	4893,8	1	131,4	2079,2	131,4	
10:34:31	4760,2	1	133,6	2212,8	133,6	
10:35:31	4630	1	130,2	2343	130,2	
10:36:31	4498	1	132	2475	132	
10:37:31	4354,6	1				Yes
10:38:31	4234,2	1				Yes

Location:

Date of Readings:

Site:

Time Interval: minutes

Ksat Method:

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

Steady Flow Rate:

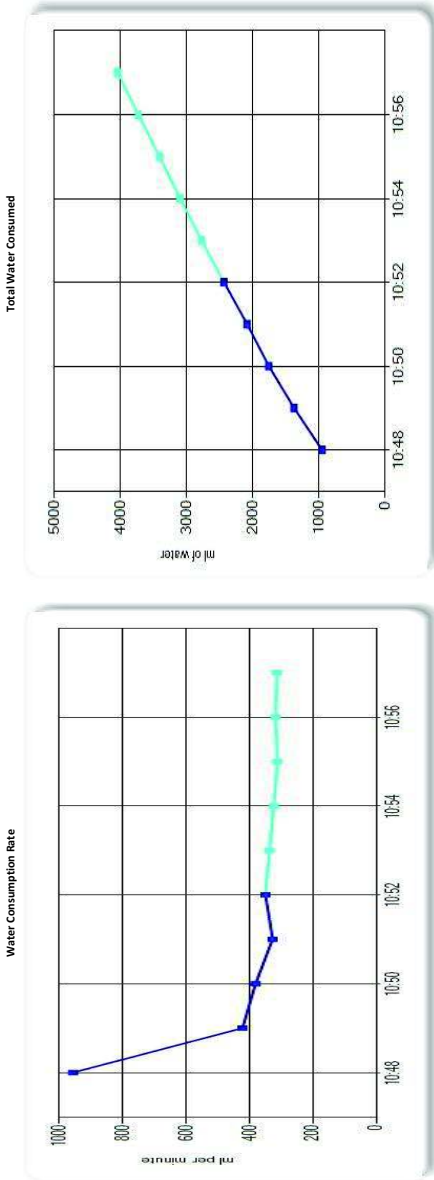
Trnp Adj Flow Rate:

Percolation Rate:

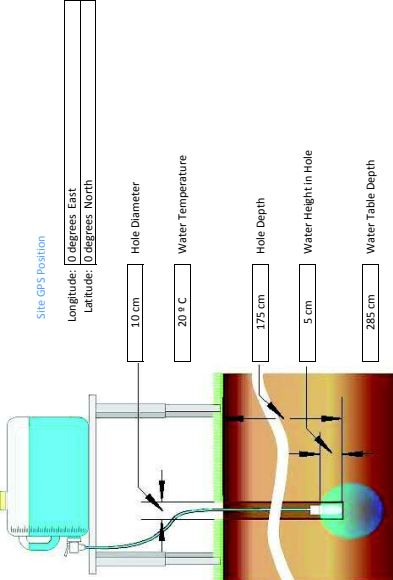
Ksat:

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
10:47:16	8883.6	0				
10:48:16	7926.8	1	956.8	956.8	956.8	
10:49:16	7504.6	1	422.2	1379	422.2	
10:50:16	7123.6	1	381	1760	381	
10:51:16	6796.4	1	327.2	2087.2	327.2	
10:52:16	6446.6	1	349.8	2437	349.8	
10:53:16	6109.2	1	337.4	2774.4	337.4	
10:54:16	5786	1	323.2	3097.6	323.2	
10:55:16	5474	1	312	3409.6	312	
10:56:16	5156.2	1	317.8	3727.4	317.8	
10:57:16	4843	1	313.2	4040.6	313.2	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphenweg 1a

Site: GH02c

Date of Readings: mnt07.2014

Time Interval: 1 minutes

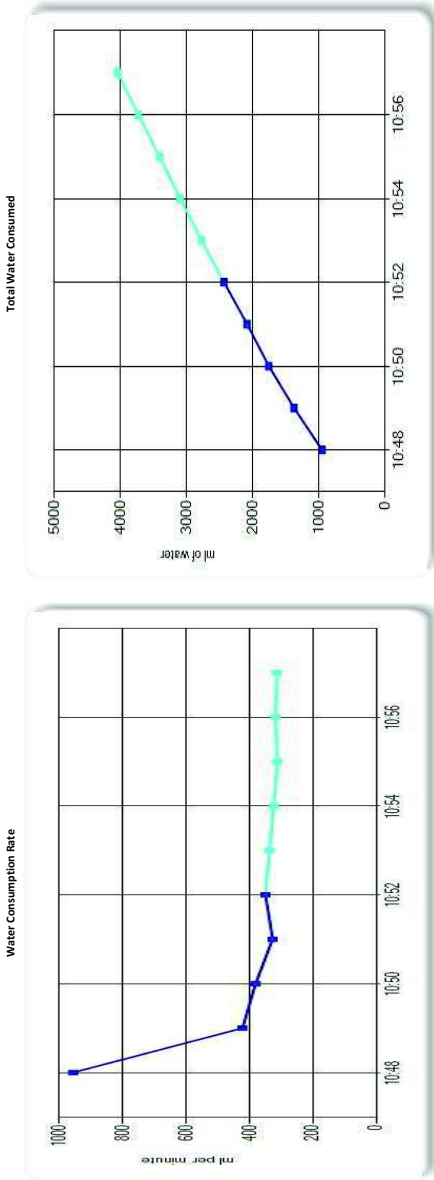
Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 15 ml for 5 consecutive readings

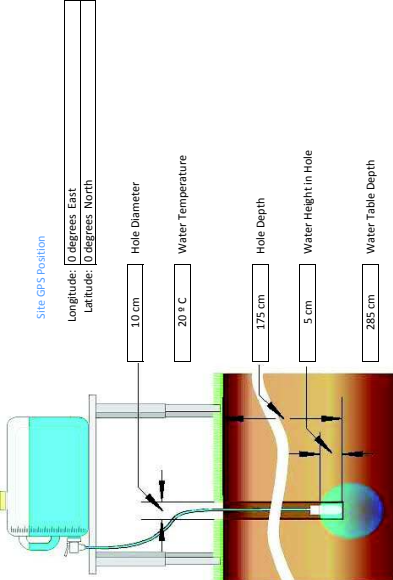
Steady Flow Rate: 320.72 ml/min
Tripp Adj Flow Rate: 321.29 ml/min
Percolation Rate: 0.24 min/cm
Ksat: 5.58 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
10:47:16	8883.6	0				
10:48:16	7926.8	1	956.8	956.8	956.8	
10:49:16	7504.6	1	422.2	1379	422.2	
10:50:16	7123.6	1	381	1760	381	
10:51:16	6796.4	1	327.2	2087.2	327.2	
10:52:16	6446.6	1	349.8	2437	349.8	
10:53:16	6109.2	1	337.4	2774.4	337.4	
10:54:16	5786	1	323.2	3097.6	323.2	
10:55:16	5474	1	312	3409.6	312	
10:56:16	5156.2	1	317.8	3727.4	317.8	
10:57:16	4843	1	313.2	4040.6	313.2	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphonseweg 1a
Site: GH03a

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

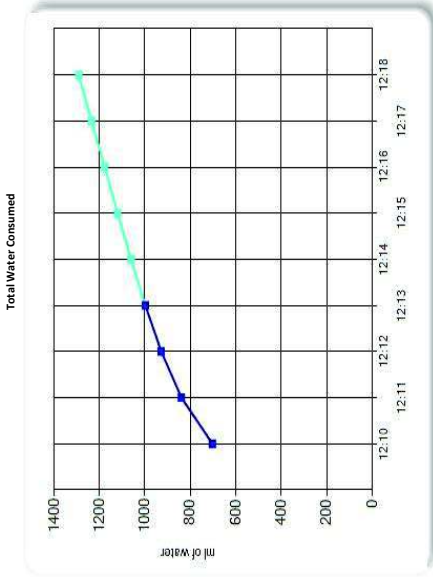
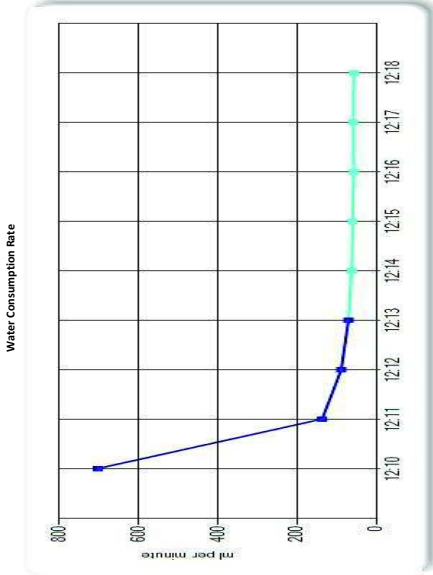
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

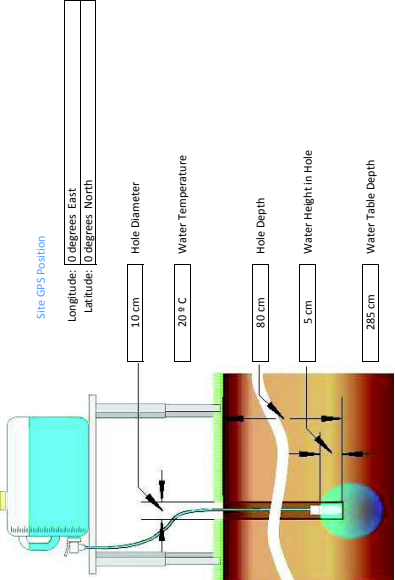
Steady Flow Rate: 58.64 ml/min
Tripp Adj Flow Rate: 58.74 ml/min
Percolation Rate: 1.34 min/cm
Ksat: 2.52
Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12:09:50	8700.6	0				
12:10:50	7997.4	1	703.2	703.2	703.2	
12:11:50	7860.6	1	136.8	840	136.8	
12:12:50	7772.2	1	88.4	928.4	88.4	
12:13:50	7702	1	70.2	998.6	70.2	
12:14:50	7639.8	1	62.2	1060.8	62.2	
12:15:50	7580	1	59.8	1120.6	59.8	
12:16:50	7523.4	1	56.6	1177.2	56.6	
12:17:50	7465.4	1	58	1235.2	58	
12:18:50	7408.8	1	56.6	1291.8	56.6	
12:19:50	7352.4	1				Yes



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphonseweg 1a

Site: GH03a

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 58.64 ml/min

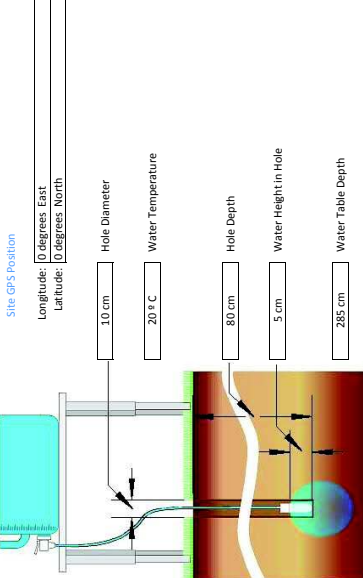
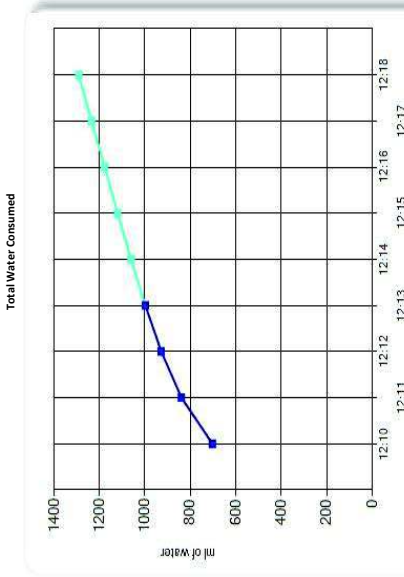
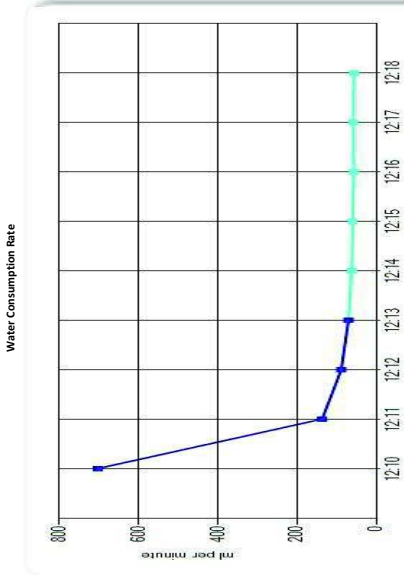
Tripp Adj Flow Rate: 58.74 ml/min

Percolation Rate: 1.34 min/cm

Ksat: 1.02 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12:09:50	8700.6	0				
12:10:50	7997.4	1	703.2	703.2	703.2	
12:11:50	7860.6	1	136.8	840	136.8	
12:12:50	7772.2	1	88.4	928.4	88.4	
12:13:50	7702	1	70.2	998.6	70.2	
12:14:50	7639.8	1	62.2	1060.8	62.2	
12:15:50	7580	1	59.8	1120.6	59.8	
12:16:50	7523.4	1	56.6	1177.2	56.6	
12:17:50	7465.4	1	58	1235.2	58	
12:18:50	7408.8	1	56.6	1291.8	56.6	
12:19:50	7352.4	1				Yes

Location: Riel - Alphenweg 1a
Site: GH03b

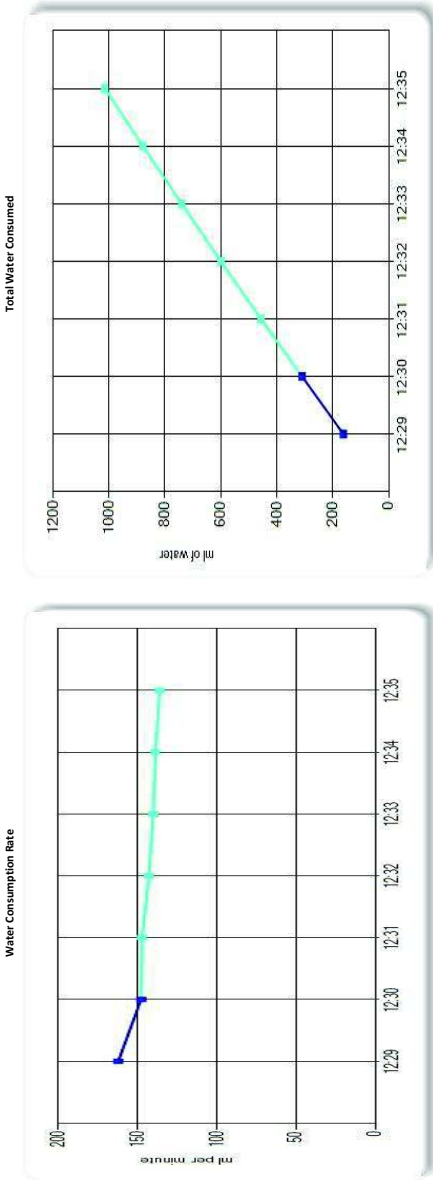
Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

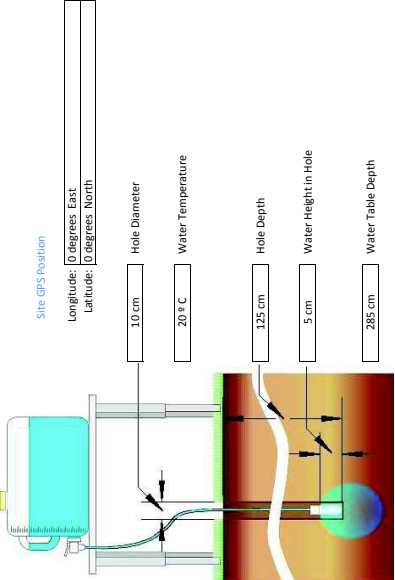
Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 141.00 ml/min
Temp Adj Flow Rate: 141.25 ml/min
Percolation Rate: 0.56 min/cm
Ksat: 6.05 Meters / day



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12:28:32	6173.2	0				
12:29:32	6011	1	162.2	162.2	162.2	
12:30:32	5853.2	1	147.8	310	147.8	
12:31:32	5716	1	147.2	457.2	147.2	
12:32:32	5573.2	1	142.8	600	142.8	
12:33:32	5433	1	140.2	740.2	140.2	
12:34:32	5294.2	1	138.8	879	138.8	
12:35:32	5158.2	1	136	1015	136	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphenweg 1a

Site: GH03b

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 141.00 ml/min

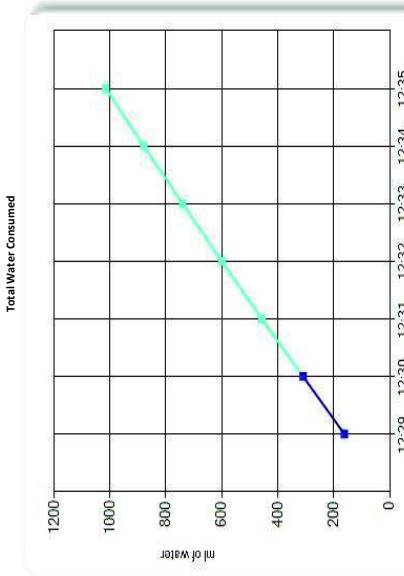
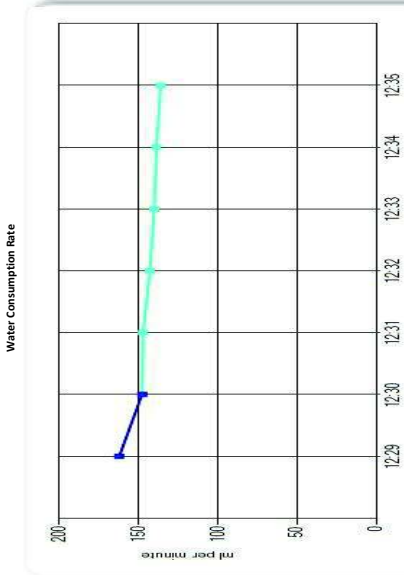
Temp Adj Flow Rate: 141.25 ml/min

Percolation Rate: 0.56 m/min/cm

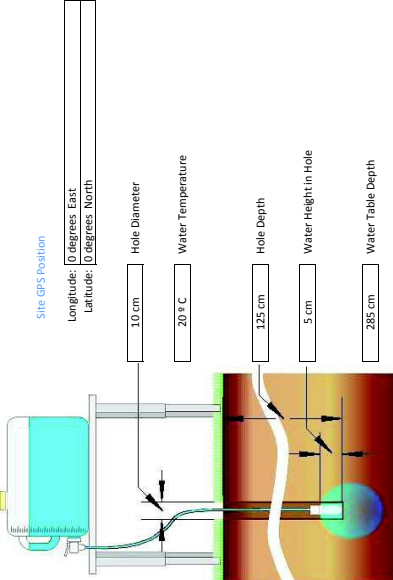
Ksat: 2.45 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12:28:32	6173.2	0				
12:29:32	6011	1	162.2	162.2	162.2	
12:30:32	5863.2	1	147.8	310	147.8	
12:31:32	5716	1	147.2	457.2	147.2	
12:32:32	5573.2	1	142.8	600	142.8	
12:33:32	5433	1	140.2	740.2	140.2	
12:34:32	5294.2	1	138.8	879	138.8	
12:35:32	5158.2	1	136	1015	136	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphenweg 1a

Site: GH03c

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 174.96 ml/min

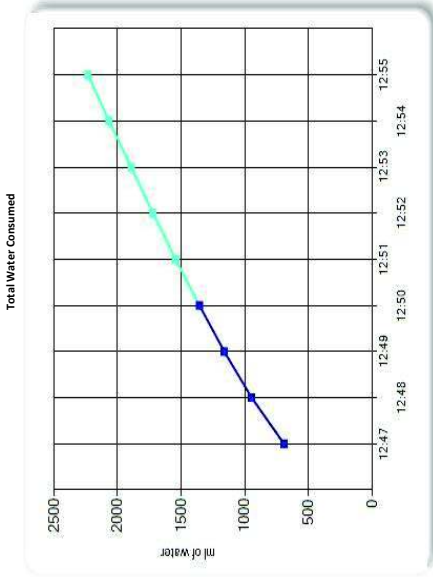
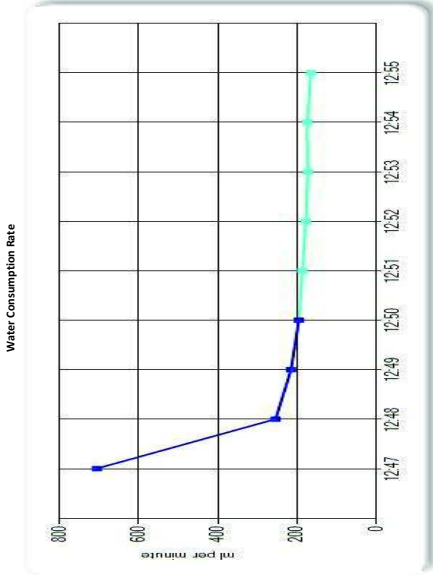
Temp Adj Flow Rate: 175.27 ml/min

Percolation Rate: 0.45 min/cm

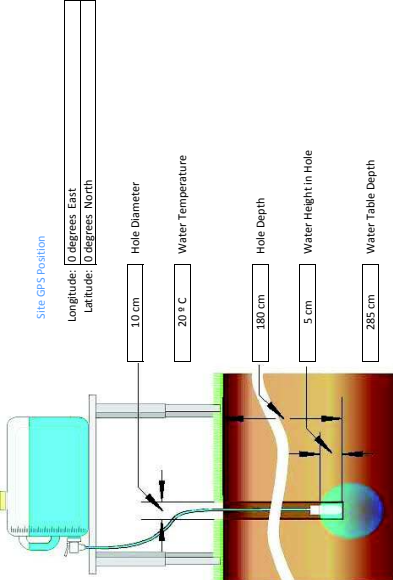
Ksat: 7.51 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12:46:20	8829.6	0	694.2	694.2	705.97	
12:47:19	8135.4	0	254	948.2	254	
12:48:19	7881.4	1	215	1163.2	215	
12:49:19	7666.4	1	195.2	1358.4	195.2	
12:50:19	7471.2	1	186.2	1544.6	186.2	
12:51:19	7285	1	177.6	1722.2	177.6	
12:52:19	7107.4	1	174	1896.4	174	
12:53:19	6935.2	1	164.8	2061.2	164.8	
12:54:19	6761.2	1	164.8	2226.0	164.8	
12:55:19	6596.4	1	164.8	2390.8	164.8	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphenweg 1a

Site: GH03c

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 174.96 ml/min

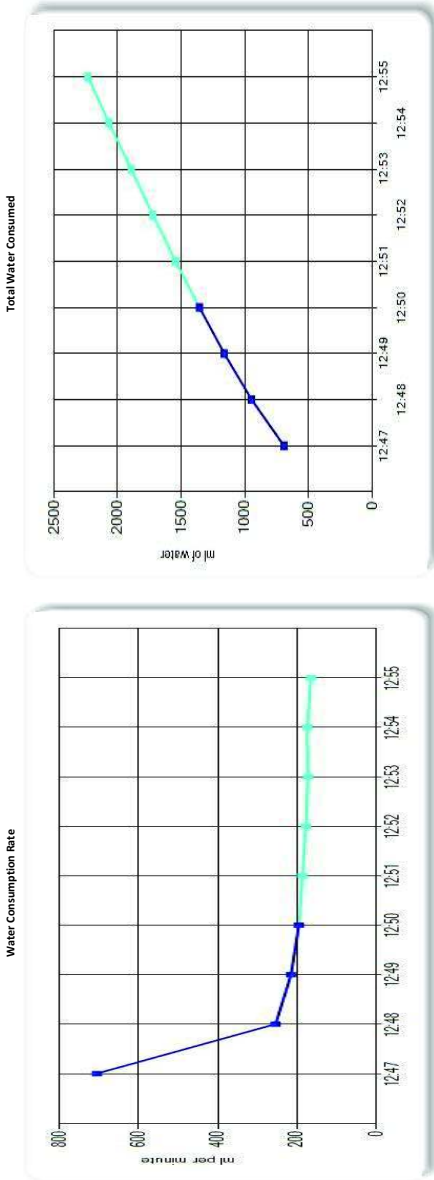
Temp Adj Flow Rate: 175.27 ml/min

Percolation Rate: 0.45 min/cm

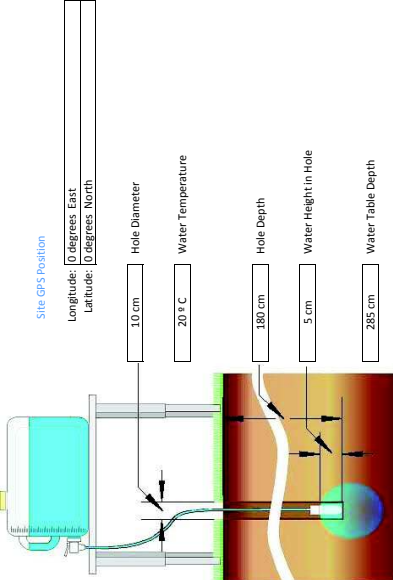
Ksat: 3.04 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
12:46:20	8829.6	0	694.2	694.2	705.97	
12:47:19	8135.4	0	254	948.2	254	
12:48:19	7881.4	1	215	1163.2	215	
12:49:19	7666.4	1	195.2	1358.4	195.2	
12:50:19	7471.2	1	186.2	1544.6	186.2	
12:51:19	7285	1	177.6	1722.2	177.6	
12:52:19	7107.4	1	172.2	1894.4	172.2	
12:53:19	6935.2	1	174	2068.4	174	
12:54:19	6761.2	1	164.8	2233.2	164.8	
12:55:19	6596.4	1				



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphenweg 1a

Site: GH04a

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Glover Solution

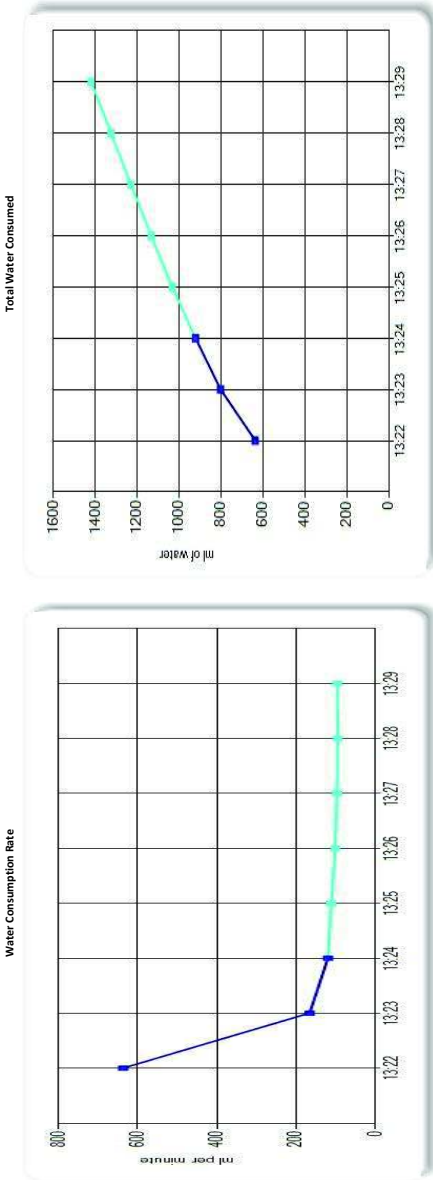
Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 99.44 ml/min

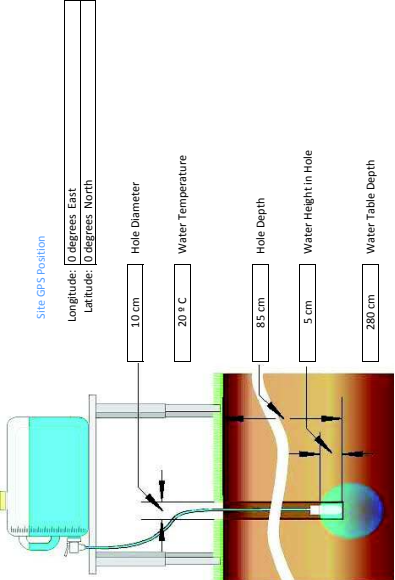
Temp Adj Flow Rate: 99.62 ml/min

Percolation Rate: 0.79 min/cm

Ksat: 4.27 Meters / day



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
13:21:11	6503	0				
13:22:11	5866.4	1	636.6	636.6	636.6	
13:23:11	5701	1	165.4	802	165.4	
13:24:11	5581.8	1	119.2	921.2	119.2	
13:25:11	5471.2	1	110.6	1031.8	110.6	
13:26:11	5370.4	1	100.8	1132.6	100.8	
13:27:11	5274.2	1	96.2	1228.8	96.2	
13:28:11	5179.6	1	94.6	1323.4	94.6	
13:29:11	5084.6	1	95	1418.4	95	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphonseweg 1a

Site: GH04a

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 99.44 ml/min

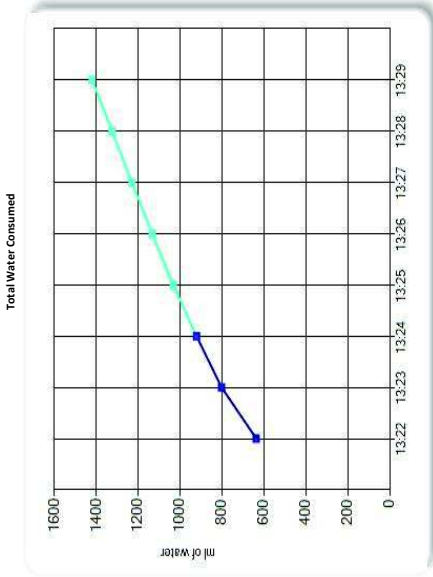
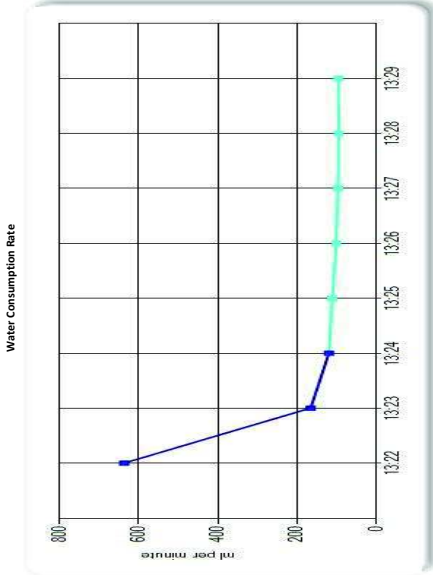
Tripp Adj Flow Rate: 99.62 ml/min

Percolation Rate: 0.79 min/cm

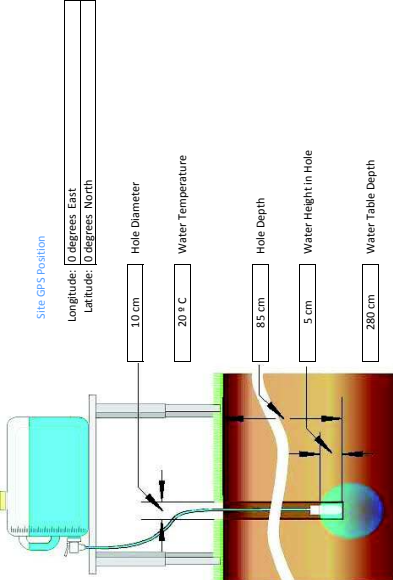
Ksat: 1.73 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
13:21:11	6503	0				
13:22:11	5866.4	1	636.6	636.6	636.6	
13:23:11	5701	1	165.4	802	165.4	
13:24:11	5581.8	1	119.2	921.2	119.2	
13:25:11	5471.2	1	110.6	1031.8	110.6	
13:26:11	5370.4	1	100.8	1132.6	100.8	
13:27:11	5274.2	1	96.2	1228.8	96.2	
13:28:11	5179.6	1	94.6	1323.4	94.6	
13:29:11	5084.6	1	95	1418.4	95	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location:

Riel - Alphonseweg 1a

Site: GH04b

Date of Readings:

mrt 07, 2014

Time Interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 15 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate:

402.88 ml/min

Trnp Adj Flow Rate:

403.59 ml/min

Percolation Rate:

0.19 mly/cm

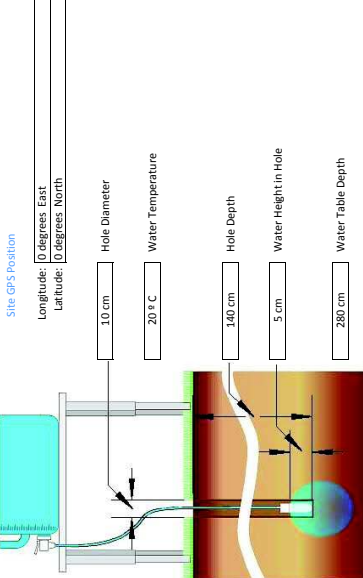
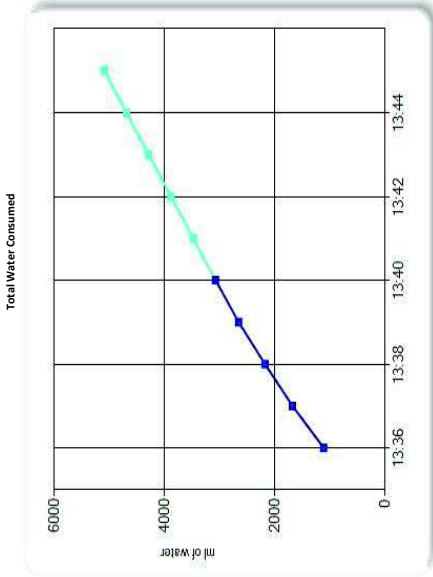
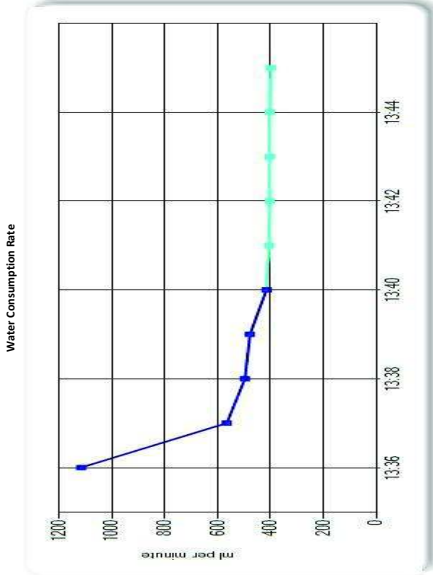
Ksat:

17.28

 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
13:35:50	8973.2	0				
13:36:50	7855.8	1	1117.4	1117.4	1117.4	
13:37:50	7289.8	1	566	1683.4	566	
13:38:50	6792.4	1	497.4	2180.8	497.4	
13:39:50	6314.2	1	476.2	2659	476.2	
13:40:50	5898.2	1	416	3075	416	
13:41:50	5492.6	1	405.6	3480.6	405.6	
13:42:50	5089.8	1	402.8	3883.4	402.8	
13:43:50	4686	1	403.8	4287.2	403.8	
13:44:50	4282.8	1	403.2	4690.4	403.2	
13:45:50	3883.8	1	399	5089.4	399	
13:46:50	3469.4	1				Yes

Location: Riel - Alphonseweg 1a

Site: GH04b

Date of Readings: mrt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 15 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 402.88 ml/min

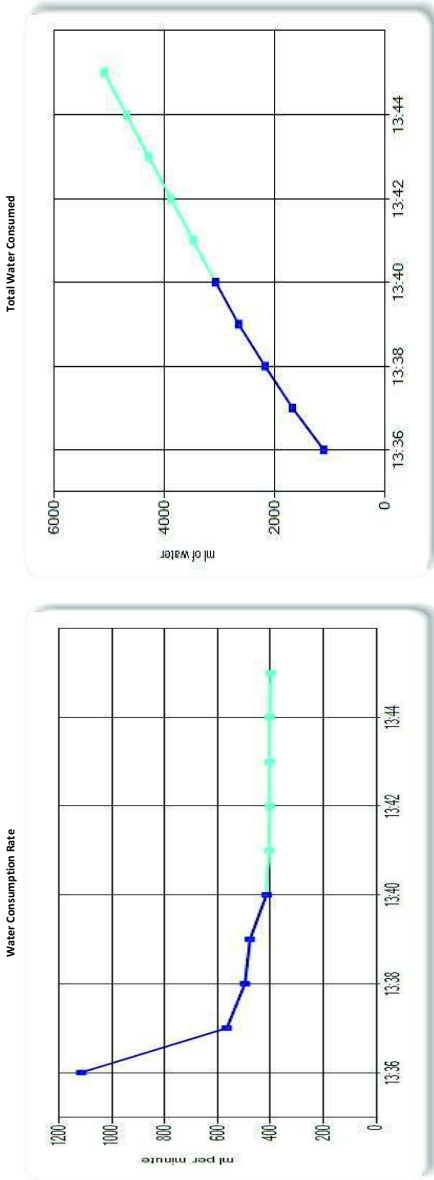
Temp Adj Flow Rate: 403.59 ml/min

Percolation Rate: 0.19 m/min/cm

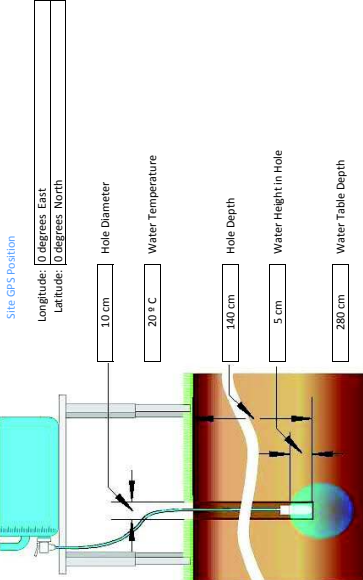
Ksat: 7.01 Meters / day

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
13:35:50	8973.2	0				
13:36:50	7855.8	1	1117.4	1117.4	1117.4	
13:37:50	7289.8	1	566	1683.4	566	
13:38:50	6792.4	1	497.4	2180.8	497.4	
13:39:50	6314.2	1	476.2	2659	476.2	
13:40:50	5898.2	1	416	3075	416	
13:41:50	5492.6	1	405.6	3480.6	405.6	
13:42:50	5089.8	1	402.8	3883.4	402.8	
13:43:50	4686	1	403.8	4287.2	403.8	
13:44:50	4282.8	1	403.2	4690.4	403.2	
13:45:50	3883.8	1	399	5089.4	399	
13:46:50	3469.4	1				Yes



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphonseweg 1a
Site: GH04c

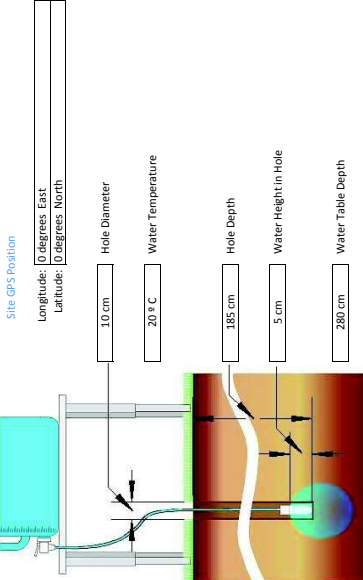
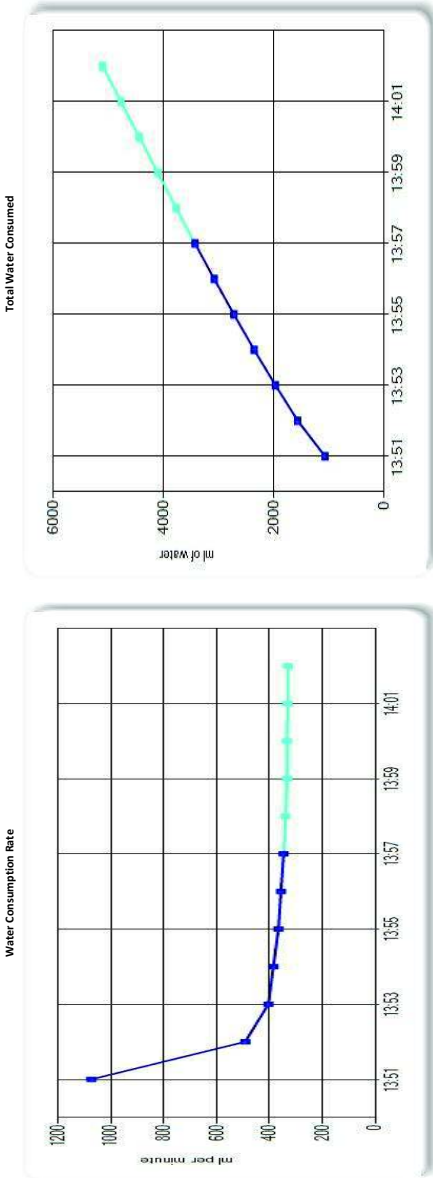
Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate: 334.28 ml/min
Tripp Adj Flow Rate: 334.87 ml/min
Percolation Rate: 0.23 min/cm
Ksat: 14.34 Meters / day



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
13:50:49	8986.8	0	1075	1075	1075	
13:51:49	7911.8	1	492.8	1567.8	492.8	
13:52:49	7419	1	404.8	1972.6	404.8	
13:53:49	7042.2	1	386	2358.6	386	
13:54:49	6628.2	1	366.8	2725.4	366.8	
13:55:49	6261.4	1	357.4	3082.8	357.4	
13:56:49	5904	1	347	3429.8	347	
13:57:49	5557	1	340	3769.8	340	
13:58:49	5217	1	334	4103.8	334	
13:59:49	4883	1	334.4	4438.2	334.4	
14:00:49	4548.6	1	331.6	4769.8	331.6	
14:01:49	4217	1	331.4	5101.2	331.4	
14:02:49	3885.6	1				

Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Location: Riel - Alphonseweg 1a

Site: GH04c

Date of Readings: mnt 07, 2014

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Reynolds and Erick Solution

Steady Flow Rate: 334.28 ml/min

Tripp Adj Flow Rate: 334.87 ml/min

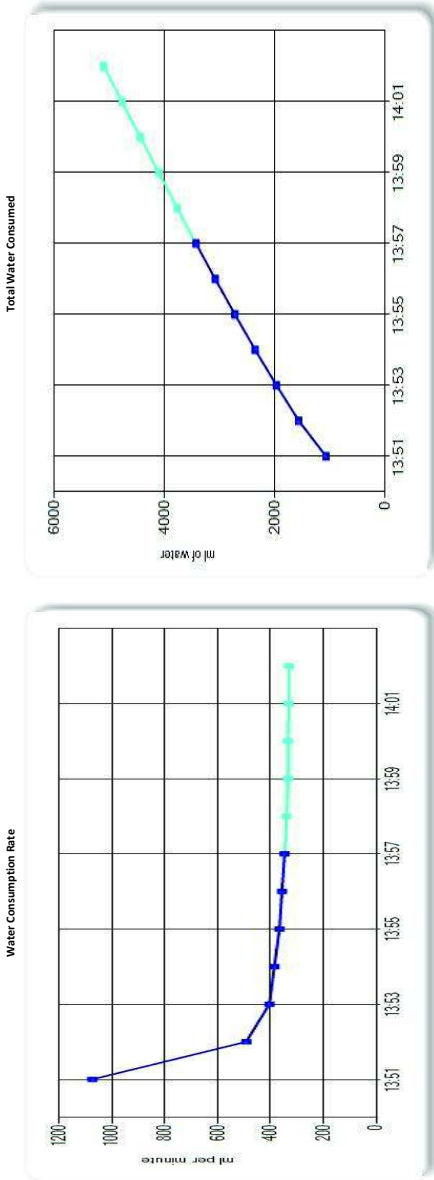
Percolation Rate: 0.23 min/cm

Ksat: 5.82 Meters / day

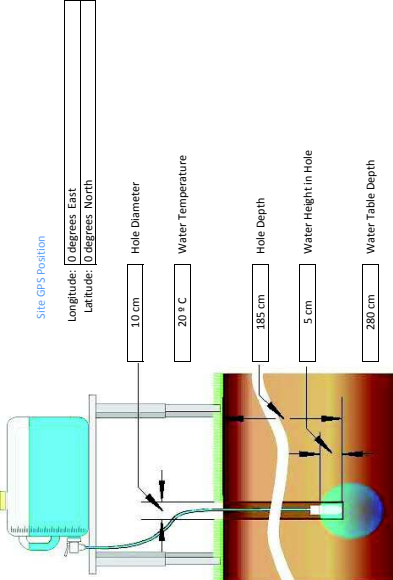
Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 ml for 5 consecutive readings

Site Details:

Notes:



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
13:50:49	8986.8	0	1075	1075	1075	
13:51:49	7911.8	1	1075	1075	1075	
13:52:49	7419	1	492.8	1567.8	492.8	
13:53:49	7042.2	1	404.8	1972.6	404.8	
13:54:49	6628.2	1	386	2358.6	386	
13:55:49	6261.4	1	366.8	2725.4	366.8	
13:56:49	5904	1	357.4	3082.8	357.4	
13:57:49	5557	1	347	3429.8	347	
13:58:49	5217	1	340	3769.8	340	
13:59:49	4883	1	334	4103.8	334	
14:00:49	4548.6	1	334.4	4438.2	334.4	
14:01:49	4217	1	331.6	4769.8	331.6	
14:02:49	3885.6	1	331.4	5101.2	331.4	



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Bijlage 7 Asbestonderzoek type A

RAPPORT

ASBESTINVENTARISATIE
CONFORM SC-540, TYPE A
GESCHIKT VOOR SLOOP EN VERBOUW

LOCATIE Schuur
 Alphenseweg 1
 Riel

RAPPORT

ASBESTINVENTARISATIE

CONFORM SC-540, TYPE A

GESCHIKT VOOR SLOOP EN VERBOUW

LOCATIE Schuur
 Alphenseweg 1
 Riel

OPDRACHTGEVER Pouderoyen B.V.
 St. Stevenskerkhof 2
 6511 VZ NIJMEGEN

DOCUMENTNUMMER P14-0079-007
OPGESTELD DOOR M.D. Kooij
PROJECTLEIDER B. Mourik
GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M.D. Kooij".

BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

TYPE ONDERZOEK	Asbestinventarisatie conform SC-540, type A	
ONDERZOEKSLOCATIE	Schuur Alphenseweg 1 Riel	
OMVANG ONDERZOEK	Type A schuur	
OPDRACHTGEVER	Pouderoyen B.V. St. Stevenskerkhof 2 6511 VZ NIJMEGEN Telefoon: 024-3224579	
CONTACTPERSOON	De heer M. Koopman	
ITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo Postbus 509 3900 AM Veenendaal Ascet-code: 02-D020001.01 Kvk-nr: 30159072 Vestigingsnr.: 17602416 Telefoon: 0318-527600	
CONTACTPERSOON	B. Mourik	
TECHNISCH VERANTWOORDELIJKE	H. Beihuisen	
DATUM INVENTARISATIE	19 februari 2014	
ONDERZOCHT DOOR	M.D. Kooij	(04E-161211-140025)
GEAUTORISEERD	M. Schut	
DATUM INTERNE AUTORISATIE	3 maart 2014	
VERSIE	1	
VERSIE VERVANGT	-	

Classificatie onderzoek

Doel onderzoek:

- ☒ Voor het verwijderen van uitsluitend in dit rapport onder type A geïnventariseerde asbesthoudende materialen.
- ☐ Voor het aansluitend uitvoeren van een type B onderzoek ter verificatie van de lijst van redelijke vermoedelijke aanwezig asbest in het daaraan voorafgaand type A onderzoek.
- ☐ Voor het vaststellen van de gebruiksintegriteit van het gehele gebouw met een asbestinventarisatierapport type G.
- ☐ Voor de renovatie van het gehele bouwwerk.
- ☐ Voor de sloop van het gehele bouwwerk.

Omvang onderzoek:

- ☒ Gehele gebouw of object
- ☐ Gedeelte van gebouw of object
- ☐ Representatieve steekproef
- ☐ Aanvulling op representatieve steekproef

Soort Onderzoek

- ☒ Asbestinventarisatie type A
 - ☒ Volledig
 - ☐ Onvolledig
- ☐ Asbestinventarisatie type B
- ☐ Asbestinventarisatie type G

Risicobeoordeling

- ☒ Risicobeoordeling ten behoeve van sloop en verbouw (SMA-rt)
- ☐ Risicobeoordeling in gebruiksfase (NEN 2991: 2005)



Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Samenvatting

Pouderoyen B.V. heeft op 28 januari 2014 BOOT organiserend ingenieursburo bv te Veenendaal opdracht gegeven voor een asbestinventarisatie conform SC-540, type A in de schuur aan de Alphenseweg 1 te Riel.

Doel van het onderzoek is het in kaart brengen van aanwezige asbesthoudende materialen in het gebouw en indien van toepassing bepalen op welke wijze deze bij sloop of renovatie op een veilige methode kunnen worden gesaneerd.

Het onderzoek betreft een asbestinventarisatie type A, hetgeen zich richt op direct visueel waarneembare asbesthoudende toepassingen. Van eventuele andere toepassingen welke niet zonder destructief onderzoek kunnen worden vastgesteld, wordt op basis van het bureauonderzoek en de visuele inspectie een inschatting gemaakt of en zo ja waar deze worden verwacht.

Een asbestinventarisatie type A bestaat uit de volgende stappen:

- Bureauonderzoek, met als doel te bepalen welke asbesthoudende toepassingen kunnen worden verwacht op basis van historische gegevens.
- Visuele inspectie op direct waarneembaar asbestverdachte toepassingen.
- Monsternamen en analyse van asbestverdachte toepassingen.
- Bepaling van risicoklasse en methode voor verwijdering, op basis van de resultaten en SMA-rt.
- Bepalen of een redelijk vermoeden bestaat dat niet direct waarneembare asbesthoudende toepassingen aanwezig zijn.

Resultaat visuele inspectie

De volgende asbesthoudende elementen zijn aangetroffen:

Tabel 1 Samenvatting

ELEMENT CODE	ELEMENT	RISICO KLASSE*
079-001	restant beplating	2
079-002	dakbeplating	2
079-003	dakbeplating	2
079-010	restanten dakbeplating	2
079-011	dakbeplating (los)	2

* Zie par. 2.5 voor toelichting op risicoklasse (bewerking en verwijdering)

Redelijk vermoeden andere asbesthoudende toepassingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek bestaat geen redelijk vermoeden dat niet redelijkerwijs direct waarneembare asbesthoudende elementen aanwezig zijn.

Volledigheid onderzoek

Binnen dit onderzoek zijn alle zelfstandige bouwkundige eenheden volledig onderzocht.

Bijzonderheden

Een asbestinventarisatie type A richt zich niet op het beoordelen van de gezondheidsrisico's als gevolg van de aanwezigheid van asbesthoudende elementen. Wel wordt tijdens de visuele inspectie gelet op mogelijke actuele gezondheidsrisico's. Tijdens de inventarisatie zijn geen actuele asbestbesmettingen waargenomen.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	7
1.1	OPDRACHT	7
1.2	AANLEIDING.....	7
1.3	DOEL.....	7
1.4	UITGANGSPUNTEN.....	7
1.5	LEESWIJZER	8
2	STRATEGIE	9
2.1	PROCEDURE	9
2.2	DESKRESEARCH	9
2.3	INVENTARISATIE.....	9
2.4	MONSTERNAME EN REPRESENTATIVITEIT	10
2.5	INDELING RISICOKLASSE.....	10
3	RESULTATEN	11
3.1	DESKRESEARCH	11
3.2	INVENTARISATIE.....	11
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
4.1	INVENTARISATIE.....	13
4.2	VOLLEDIGHEID ONDERZOEK	13
4.3	REDELIJK VERMOEDEN	13
4.4	BIJZONDERHEDEN.....	13
4.5	ADVIES	13

BIJLAGEN

A	: Plattegronden
B	: Elementenoverzicht gesorteerd op element
C	: Elementenoverzicht gesorteerd op locatie
D	: Deskresearch
E	: Analyseresultaten
F	: Risicoanalyse SMA-rt
G	: Verplichting opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving
H	: Evaluatieformulier

1 Inleiding

1.1 Opdracht

Pouderoyen B.V. heeft op 28 januari 2014 BOOT organiserend ingenieursburo bv te Veenendaal opdracht gegeven voor een asbestinventarisatie conform SC-540, type A in de schuur aan de Alphenseweg 1 te Riel.

De omvang van de inventarisatie is vastgelegd in paragraaf 2.3. De beoordeelde (historische) gegevens, inclusief de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde informatie, is opgenomen in paragraaf 2.2).

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek is een voorgenomen sloop. Het uitvoeren van een asbestinventarisatie is hierdoor publiekrechtelijk vereist.

1.3 Doel

Doel van het onderzoek is het in kaart brengen van aanwezige asbesthoudende materialen in het gebouw en te bepalen op welke wijze deze bij sloop of renovatie op een veilige methode kunnen worden gesaneerd.

1.4 Uitgangspunten

Tijdens het onderzoek is beoordeeld of het de verwachting is dat in het gebouw asbesthoudende materialen zijn verwerkt. Het onderzoek is uitgevoerd middels een visueel onderzoek zonder destructieve (sloop) handelingen, hetgeen betekent dat enkel direct waarneembare toepassingen beoordeeld zijn. Licht destructieve handelingen met handgereedschap behoort wel tot de onderzoeksinspanning. Daarnaast wordt op basis van de visuele inspectie en de resultaten van het bureauonderzoek een inschatting gemaakt of en zo ja waar een redelijk vermoeden bestaat dat in het gebouw toepassingen zijn verwerkt, welke niet zonder nader destructief onderzoek te beoordelen zijn, waarbij de bouwkundige integriteit worden aangetast.

Een asbestinventarisatie type A richt zich niet op het beoordelen van de gezondheidsrisico's als gevolg van de aanwezigheid van asbesthoudende elementen. Wel wordt tijdens de visuele inspectie gelet op mogelijke actuele gezondheidsrisico's.

1.5 Leeswijzer

Dit rapport is, vanaf de op het titelblad vermelde datum van autorisatie, drie jaar geldig. Indien bij de voorbereiding van het daadwerkelijk verwijderen dit rapport ouder is dan drie jaar, dient het inventarisatierapport te worden getoetst op actualiteit. Ook bij gebruik van het rapport binnen drie jaar adviseren wij u na te gaan of activiteiten hebben plaatsgevonden welke van invloed kunnen zijn op de actualiteit van het onderzoek.

Het rapport van het uitgevoerde asbestonderzoek is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt de procedure beschreven die gevolgd is tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Daarnaast wordt een toelichting gegeven op het uitgevoerde historisch onderzoek en inventarisatie.
- In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van het historisch onderzoek weergegeven.
- In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen beschreven.
- In de bijlagen zijn alle resultaten weergegeven.
- Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig de wet- en regelgeving zijn opgenomen in bijlage G.

Ondanks een zorgvuldige werkwijze en gekwalificeerd personeel kan niet worden uitgesloten dat bij onderhouds-, verbouwings- en sloopwerkzaamheden aan het gebouw en/of installaties asbesthoudende onderdelen worden aangetroffen die niet tijdens de inventarisatie zijn opgemerkt. Het feit dat deze materialen niet in deze rapportage zijn opgenomen houdt meestal verband met het ontbreken of onvolledig zijn van originele gegevens van de bouw van het pand en het onderhoud dat heeft plaatsgevonden. Daarnaast kunnen tijdens de sloop asbesthoudende onderdelen worden aangetroffen welke zijn verborgen in of achter een bouwkundige constructie waarvoor vanuit de beschikbaar gestelde gegevens voor de deskresearch geen redelijk vermoeden bestaat dat deze op de betreffende locatie zijn toegepast en derhalve niet als type B onderzoek zijn onderzocht. Voor melding van dergelijke aangetroffen asbestverdachte materialen is een evaluatieformulier opgenomen in bijlage H.

2 Strategie

2.1 Procedure

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de SC-540 (Certificatieschema voor het Procescertificaat Asbestinventarisatie). Het uitgevoerde onderzoek betreft een Asbestinventarisatie type A, welke zich richt op alle visueel direct waarneembare toepassingen. Het onderzoek bestaat uit de volgende stappen:

1. Het uitvoeren van deskresearch, d.m.v. het bestuderen van bouwtekeningen, plattegronden en historische gegevens van het gebouw.
2. Het uitvoeren van visuele inspecties in en rondom het gebouw naar verdachte elementen. Bij type A inventarisaties betreft dit locaties welke redelijkerwijs te beoordelen zijn, zonder dat de bouwkundige integriteit van het gebouw wordt aangetast.
3. Het lokaliseren en kwantificeren van de aangetroffen verdachte elementen.
4. Het nemen van monsters van de verdachte elementen en het vastleggen van de verdachte locaties middels foto's.
5. Het laten analyseren van de genomen monsters door een geaccrediteerd laboratorium. Bij deze analyse wordt de kwantitatieve- en kwalitatieve aanwezigheid van asbest in de bemonsterde elementen vastgesteld.
6. Het lokaliseren en kwantificeren van de asbesthoudende elementen.
7. Per aangetroffen element wordt een risicoklasse bepaald voor de uit te voeren werkzaamheden ten behoeve van de verwijdering van dit element.
8. Het aangeven of naar aanleiding van de visuele inspectie en het historisch onderzoek wel of geen redelijk vermoeden bestaat dat naast de visueel aangetroffen elementen meer, niet redelijkerwijs direct waarneembare, asbesthoudende elementen aanwezig kunnen zijn.

2.2 Deskresearch

Voor aanvang van de visuele inspectie is de beschikbare informatie betreffende de locatie beoordeeld. Aan de hand van deze informatie is zoveel als mogelijk in kaart gebracht welke asbesthoudende elementen in het verleden op de locatie zijn toegepast. In bijlage C is een rapportage opgenomen van het verrichtte onderzoek. De resultaten (conclusies) zijn samengevat in paragraaf 3.1.

2.3 Inventarisatie

De inventarisatie op locatie heeft plaatsgevonden op 19 februari 2014. Tijdens de inventarisatie is geen gebruik gemaakt van destructief onderzoek (uitgezonderd lichte destructieve werkzaamheden met handgereedschap. De resultaten zijn verwerkt in het volgende hoofdstuk. De inventarisatie is uitgevoerd door de op de titelpagina aangegeven inspecteur(s).

De inventarisatie is uitgevoerd in alle bouwkundige eenheden.

2.4 Monsternamen en representativiteit

Tijdens de inventarisatie worden van elk type als asbestverdacht aangemerkt materiaal zo mogelijk tenminste één representatief monster genomen. Bij bepaalde toepassingen en situaties worden meerdere monsters genomen, waarbij op basis van gezamenlijke resultaten de betreffende toepassing wordt gekwalificeerd en gekwantificeerd. Dit betreft bijvoorbeeld:

- ▶ Materialen waarin het asbest inhomogeen aanwezig is zoals kit; hierbij worden meerdere monsters op selectief verschillende toepassingslocaties genomen.
- ▶ Bij kritische locaties waarbij een mogelijke besmetting van losse vezels in stof wordt vermoed, worden meerdere stofmonsters genomen, op basis waarvan een omvang en kwalificatie wordt vastgesteld.

2.5 Indeling risicoklasse

De aangetroffen elementen worden, naar gelang de te verwachten vezelconcentratie in de lucht als gevolg van bewerking of verwijdering, ingedeeld in risicoklasse 1, 2, of 3.

De risicoclassificatie richt zich op alle beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen, namelijk:

- ▶ Verwijderen of slopen uit gebouwen, objecten en constructies.
- ▶ Onderhoud en reparatie aan gebouwen, objecten, installaties en constructies.

Deze risicoclassificatie is uitgevoerd conform de richtlijnen van het ministerie van SZW, gebaseerd op het TNO-rapport R 2004/523 "Risicogerichte classificatie van werkzaamheden met asbest". Door middel van het invoeren van de inventarisatiegegevens in het geautomatiseerde databestand SMA-rt volgt per asbesthoudend element een risicoklasse voor verwijdering en een verwijderingsadvies.

De indeling in risicoklassen vindt plaats conform "Besluit tot wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit houdende regels met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van asbest (Staatsblad 348, datum besluit: 7 juli 2006: implementatie van wijzigingsrichtlijn nr. 2003/18/EG)". Hierin worden de volgende klassen onderscheiden:

Tabel 2 Indeling risicoklasse

RISICOKLASSE	TOELICHTING
1	Indien bij bewerkingen aan asbesthoudende elementen blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, lager of < 0,01 vezel per kubieke centimeter, berekend over een referentieperiode van 8 uur.
2	Indien bij bewerkingen aan asbesthoudende elementen blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 0,01 vezel per kubieke centimeter, maar lagere is dan of gelijk aan 1 vezel per kubieke centimeter, berekend over een referentieperiode van 8 uur.
3	Indien bij bewerkingen aan asbesthoudende elementen blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met de arbeid worden blootgesteld, hoger is dan 1 vezel per kubieke centimeter, berekend over een referentieperiode van 8 uur.

De in deze rapportage bepaalde risico-inschatting in de klasse 1, 2 of 3 is maatgevend voor de te nemen maatregelen door het bedrijf dat de verwijdering van c.q. de handelingen met het asbesthoudende materiaal uitvoert.

3 Resultaten

Aan de hand van het uitgevoerde historisch onderzoek, de visuele inspectie en de laboratoriumresultaten worden in dit hoofdstuk de resultaten gepresenteerd.

3.1 Deskresearch

De uitgevoerde deskresearch is beschreven in bijlage D. In Tabel 3 is vastgelegd welke verdachte elementen op basis van de beoordeelde informatie op voorhand worden verwacht. In de laatste kolom is aangegeven of het betreffende element ook daadwerkelijk aangetroffen is. Indien het element aangetroffen is, wordt verwezen naar het betreffende element in de resultatentabel (bijlage B en C).

Tabel 3 Resultaten historisch onderzoek

LOCATIE	ELEMENT	BRON	ELEMENTCODE
Alphenseweg 1 schuur	op voorhand geen verdachte elementen	Tekeningen, bestek	-

3.2 Inventarisatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de visuele inspectie, monsteranalyse en risicobeoordeling uitgewerkt. De bevindingen zijn als volgt gerapporteerd:

- ▶ In bijlage A zijn plattegronden opgenomen, waarop de waargenomen asbestverdachte materialen zijn aangegeven.
- ▶ Van de asbestverdachte materialen zijn monsters genomen. Een overzicht hiervan is opgenomen in Tabel 4.
- ▶ Deze monsters zijn door een geaccrediteerd laboratorium kwalitatief en kwantitatief geanalyseerd op de aanwezigheid van de verschillende soorten asbest. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage E.
- ▶ Op basis van de bevindingen tijdens de visuele inspectie en de analyseresultaten, is met behulp van SMA-rt de risicoklasse voor verwijdering bepaald. De rapportage van de SMA-rt bepalingen zijn opgenomen in bijlage F. Middels de invoer van specifieke omstandigheden wordt de wijze van verwijdering onderbouwd bepaald. In de SMA-rt bepaling staat voor elke beoordeelde asbesthoudende toepassing aangegeven hoe deze gedemonteerd of gesloopt dient te worden.
- ▶ De resultaten van de inventarisatie, gecombineerd met de analyseresultaten en risicobeoordeling (SMA-rt) zijn verwerkt in bijlage B en C. Per asbestverdacht element zijn de analyseresultaten, de locatie en de benaming vermeld. Daarnaast zijn de hoeveelheden waarin het betreffende materiaal aanwezig is, de conditie en de oppervlaktestructuur van het materiaal aangegeven.. Bijlage B geeft een overzicht gesorteerd op toepassing en bijlage C geeft een overzicht gesorteerd op locatie.
- ▶ In bijlage B is ter verduidelijking en visualisering een overzicht opgenomen van de individuele asbestverdachte elementen.
- ▶ Met betrekking tot de bereikbaarheid van de elementen wordt verwezen naar de kolommen "locatie" en "bevestigingsmethode" in bijlage C. Indien aanvullende maatregelen voorafgaand aan sanering benodigd zijn wordt dit aangegeven bij de opmerkingen.

Tabel 4 Overzicht monsters

ELEMENTCODE	ELEMENT
079-001	restant beplating
079-002	dakbeplating
079-003	dakbeplating
079-004	dakbeplating [los]
079-006	stopverf
079-007	stopverf
079-008	dakbeplating [los]
079-009	stopverf

In bijlage C wordt een overzicht gegeven van alle aangetroffen asbestverdachte elementen gesorteerd op locatie.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inventarisatie

Middels het onderzoek is beoordeeld of het de verwachting is dat in het gebouw asbesthoudende materialen zijn verwerkt. Het onderzoek is uitgevoerd middels een visueel onderzoek zonder destructieve (sloop) handelingen, hetgeen betekent dat enkel direct waarneembare toepassingen beoordeeld zijn.

Tijdens het onderzoek zijn asbesthoudende materialen aangetroffen. In de rapportage is aangegeven op welke wijze deze veilig kunnen worden gesaneerd.

Indien u niet voornemens bent de asbesthoudende elementen op korte termijn te saneren, kunnen wij u adviseren over wat de resultaten betekenen voor risico's in de gebruikssituatie.

4.2 Volledigheid onderzoek

De inventarisatie is uitgevoerd in alle bouwkundige eenheden.

4.3 Redelijk vermoeden

Op basis van de beschikbare historische gegevens en de bevindingen tijdens de inspectie bestaat geen redelijk vermoeden dat asbest aanwezig is op specifieke locaties welke niet beoordeeld zijn omdat deze niet visueel kunnen worden onderzocht zonder dat de integriteit van het gebouw wordt aangetast.

4.4 Bijzonderheden

Tijdens de inventarisatie zijn geen actuele asbestbesmettingen waargenomen.

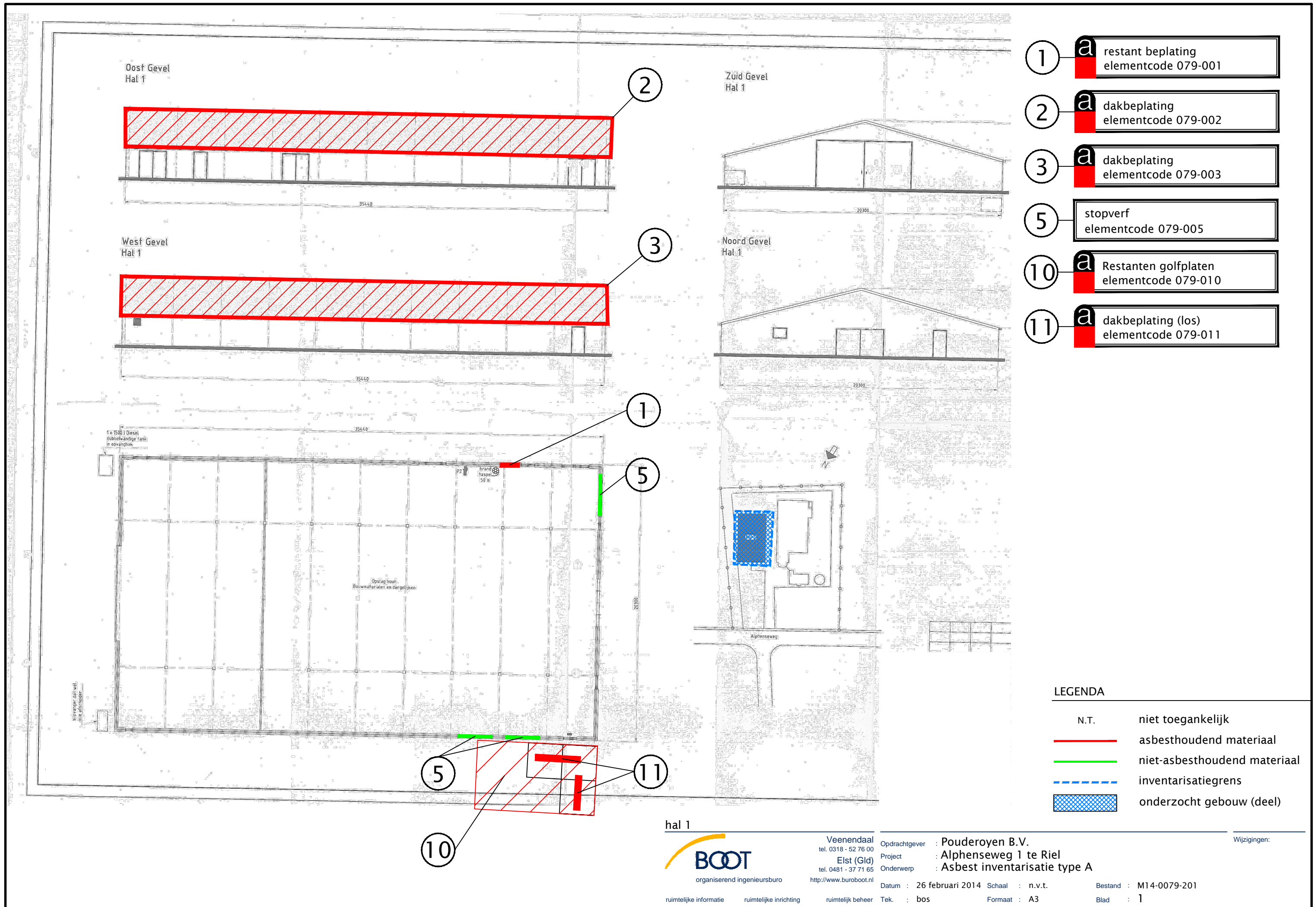
4.5 Advies

Tijdens de inventarisatie zijn achter de loods diverse pallets met golfplaten aangetroffen ook zijn rondom de pallets restanten golfplaat aangetroffen op het maaiveld gelet op het volgende adviseren wij om:

- Achter de loods zijn diverse pallets met golfplaten aangetroffen na bemonstering van een aantal platen blijkt dat er asbesthoudende en niet asbesthoudende golfplaten aanwezig zijn. Omdat niet exact duidelijk is welke golfplaten asbesthoudend of asbestvrij zijn adviseren wij om alle aanwezige platen af te voeren als asbesthoudend afval.
- Achter de loods zijn diverse pallets met golfplaten aangetroffen. Rondom deze pallets zijn visueel diverse restanten golfplaten aangetroffen op het maaiveld op basis van deze waarneming adviseren wij om t.h.v. de pallets met golfplaten een bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5707.

Bijlage A

Plattegronden



Elementenoverzicht gesorteerd op element

Elementenoverzicht

PROJECT P14-0079 Riel, Alphenseweg 1
DATUM 27 maart 2014

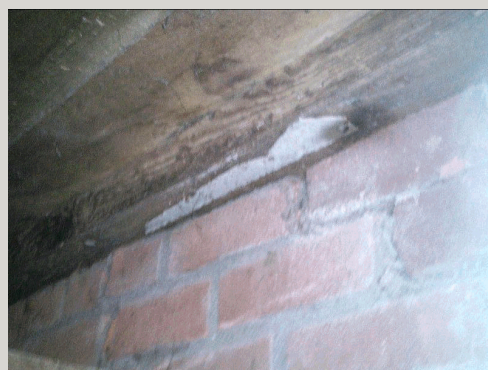
Overzichtfoto's



079_Overzichtsfoto 1

Elementenoverzicht

Element	restant beplating
Code	079-001
Referentie code	
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden
Bevestiging	gespijkerd
Structuur	Hechtgebonden
Afgeschermd	Nee
Conditie	licht beschadigd of verweerd
Risicoklasse	2
Analyse	chrysotiel 5 - 10 % (cert.3343-1IF01)

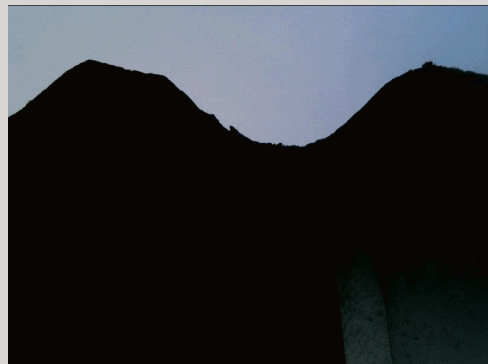


Element locatie(s)

Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	gevel [oostgevel]	0.1 m ²
Opmerking Het betreft restanten van beplating.			

Elementenoverzicht

Element	dakbeplating
Code	079-002
Referentie code	
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden
Bevestiging	geschroefd
Structuur	Hechtgebonden
Afgeschermd	Nee
Conditie	licht beschadigd of verweerd
Risicoklasse	2
Analyse	chrysotiel 10 - 15 % amosiet 0.1 - 2 % crocidoliet 2 - 5 % (cert.3343-1IF01)



Element locatie(s)


Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	dak [oost gevel]	360 m ²
Opmerking			


Elementenoverzicht

Element	dakbeplating		
Code	079-003		
Referentie code			
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden		
Bevestiging	geschroefd		
Structuur	Hechtgebonden		
Afgeschermd	Nee		
Conditie	licht beschadigd of verweerd		
Risicoklasse	2		
Analyse	chrysotiel 10 - 15 % (cert.3343-11F01)		
Element locatie(s)			
Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	dak [west gevel]	360 m ²
Opmerking			


Element	stopverf		
Code	079-005		
Referentie code			
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden		
Bevestiging	verkleefd		
Structuur	Hechtgebonden		
Afgeschermd	Nee		
Conditie	licht beschadigd of verweerd		
Risicoklasse	-		
Analyse	Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelm. 079-006) Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelm. 079-007) Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelm. 079-009)		
Element locatie(s)			
Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	gevels	18 m ²
Opmerking		Het betreft hier het stopverf in de ramen. Materialen waarin het asbest inhomogeen aanwezig is zoals stopverf zijn meerdere monsters op selectief verschillende toepassingslocaties genomen.	

Elementenoverzicht

Element		stopverf	
Code	079-005 (deelmonster 079-009)		
Referentie code			
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden		
Bevestiging	verkleefd		
Structuur	Hechtgebonden		
Afgeschermd	Nee		
Conditie	licht beschadigd of verweerd		
Risicoklasse	-		
Analyse	Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelm. 079-006) Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelm. 079-007) Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelm. 079-009)		
			
Element locatie(s)			
Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	gevels	
Opmerking	betreft deelmonster van hoofdcode 079-005.		

Element		restanten dakbeplating	
Code	079-010		
Referentie code	079-004		
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden		
Bevestiging	losliggend		
Structuur	Hechtgebonden		
Afgeschermd	Nee		
Conditie	sterk beschadigd of verweerd		
Risicoklasse	2		
Analyse	chrysotiel 10 - 15 % (cert.3343-11F01)		
			
Element locatie(s)			
Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	terrein	36 m²
Opmerking	Achter de loods zijn diverse pallets met golfplaten aangetroffen. Rondom deze pallets zijn visueel diverse restanten aangetroffen op basis van deze waarneming adviseren wij om t.h.v. de pallets met golfplaten een bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5707.		

Elementenoverzicht

Element	dakbeplating [los]		
Code	079-011		
Referentie code			
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden		
Bevestiging	losliggend		
Structuur	Hechtgebonden		
Afgeschermd	Nee		
Conditie	sterk beschadigd of verweerd		
Risicoklasse	2		
Analyse	chrysotiel 10 - 15 % (cert. 3343-11F01 deelm. 079-004) Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelm. 079-008)		
			
Element locatie(s)			
Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	terrein	660 stuk(s)
Opmerking	Achter de loods zijn diverse pallets met golfplaten aangetroffen. Na bemonstering van deze platen blijkt dat er asbesthoudende en niet asbesthoudende golfplaten aanwezig zijn. Omdat niet duidelijk aan te geven is welke golfplaten asbesthoudend of asbest vrij zijn adviseren wij om alle aanwezige platen af te voeren als asbesthoudend afval.		

Elementenoverzicht

Element	dakbeplating [los]
Code	079-011 (deelmonster 079-004)
Referentie code	
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden
Bevestiging	losliggend
Structuur	Hechtgebonden
Afgeschermd	Ja
Conditie	sterk beschadigd of verweerd
Risicoklasse	-
Analyse	chrysotiel 10 - 15 % (cert. 3343-11F01 deelmon. 079-004) Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelmon. 079-008)



Element locatie(s)

Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	terrein	0 stuk(s)

Opmerking betreft een deelmonster van hoofdcode 079-011

Elementenoverzicht

Element	dakbeplating [los]
Code	079-011 (deelmonster 079-008)
Referentie code	
Bereikbaarheid	geen bijzonderheden
Bevestiging	losliggend
Structuur	Hechtgebonden
Afgeschermd	Nee
Conditie	licht beschadigd of verweerd
Risicoklasse	-
Analyse	chrysotiel 10 - 15 % (cert. 3343-11F01 deelmon. 079-004) Niet asbesthoudend (cert.3343-11F01 deelmon. 079-008)



Element locatie(s)

Adres	Gebouw	Ruimte	Hoeveelheid
Alphenseweg 1	Schuur	terrein	0 stuk(s)
Opmerking betreft een deelmonster van hoofdcode 079-011			

Elementenoverzicht gesorteerd op locatie



Elementenoverzicht per locatie

ELEMENT CODE	REF. CODE	ANALYSE CERTIFICAAT	IDENTIFICATIE EN INDICATIE ASBEST IN GEWICHTSPROCENTEN	LOCATIE	ELEMENT	HOEEVEELHEID	BEVESTIGINGS METHODE	OPPERVLAKTE STRUCTUUR			CONDITIE			RISICO KLASSE
								A	H	NH	+	-	--	
Alphenseweg 1 Schuur														
079-001		3343-1IF01	chrysotiel 5 - 10 %	gevel [oostgevel]	restant beplating	0.1 m²	gespijkerd	Nee	X			X		2
079-002		3343-1IF01	chrysotiel 10 - 15 % amosiet 0.1 - 2 % crocidoliet 2 - 5 %	dak [oost gevel]	dakbeplating	360 m²	geschroefd	Nee	X			X		2
079-003		3343-1IF01	chrysotiel 10 - 15 %	dak [west gevel]	dakbeplating	360 m²	geschroefd	Nee	X			X		2
079-005		3343-1IF01	Niet asbesthoudend (deelmonster 079-006) Niet asbesthoudend (deelmonster 079-007) Niet asbesthoudend (deelmonster 079-009)	gevels	stopverf	18 m¹	verkleefd	Nee	X			X		-
079-010	079-004	3343-1IF01	chrysotiel 10 - 15 %	terrein	restanten dakbeplating	36 m²	losliggend	Nee	X				X	2
079-011		3343-1IF01	chrysotiel 10 - 15 % (deelmonster 079-004) Niet asbesthoudend (deelmonster 079-008)	terrein	dakbeplating [los]	660 stuk(s)	losliggend	Nee	X				X	2

Toelichting

Kolom 1	Elementcode	De betreffende code van het element: combinatie laatste 3 cijfers van het projectnummer en een volgnummer.
Kolom 2	Ref. code	Het element waarvan de analyseresultaten representatief gesteld kunnen worden aan het in deze regel vermelde materiaal.
Kolom 3	Analysecertificaat	Certificaatnummer laboratorium van het betreffende element. Indien van toepassing de codes van de deelmonsters.
Kolom 4	Identificatie/indicatie asbest	Kwalitatieve en kwantitatieve analyseresultaten uitgedrukt in gewichtsprocenten. De monsters worden onderzocht op het percentage chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest), crocidoliet
Kolom 5	Locatie	Benaming van de ruimte waar het materiaal is waargenomen.
Kolom 6	Element	Omschrijving van de hoedanigheid waarin het materiaal voorkomt.
Kolom 7	Hoeveelheid	De hoeveelheid materiaal aangeduid in m², m¹, aantal.
Kolom 8	Bevestigingsmethode	De wijze waarop het materiaal aan de constructie is bevestigd.
Kolom 9	(A)	Afgeschermd oppervlak door niet asbesthoudend constructieonderdeel van het gebouw.
Kolom 10-11	Hechtgebondenheid	Hechtgebondenheid van het materiaal waarbij 2 categorieën worden onderscheiden, namelijk: (H) gesloten vezelstructuur en (NH) open vezelstructuur.
Kolom 12-14	Conditie	Conditie van het materiaal waarbij 3 categorieën worden onderscheiden, namelijk: geen beschadigingen (+), licht beschadigd of verweerd (-), sterk beschadigd of verweerd (- -).
Kolom 15	Risicoklasse	Risicoklasse bij bewerking en verwijdering, conform toelichting rapport.

Bijlage D

Deskresearch

Deskresearch

Als voorbereidend onderzoek op de veldinspectie is deskresearch verricht. Doelstelling hiervan is te bepalen welke asbesthoudende toepassingen kunnen worden verwacht op basis van voormalige bouw- en onderhoudswerkzaamheden.

Bronnen

De deskresearch is verricht aan de hand van de beschikbaar gestelde informatie. In de volgende tabel zijn de geraadpleegde bronnen en de algemene bevindingen beschreven.

SOORT	KENMERK, OMSCHRIJVING	ALGEMENE BEVINDINGEN
Tekeningen, bestek	Er is een tekening met nr. P14-0079-001 beschikbaar.	Op de tekening zijn geen asbestverdachte elementen aangetroffen.
Inventarisatie	Geen bronnen beschikbaar	Er zijn geen (oude) inventarisatie gegevens bekend
Bezoek gebouw	Geen bronnen beschikbaar	Er is door ons bureau geen bezoek gebracht aan de locatie
Opdrachtgever	Geen bronnen beschikbaar	Er is geen aanvullende informatie verkregen
(ex)werknemer	Geen bronnen beschikbaar	Er zijn geen (ex) werknemers geïnterviewd
HISTORISCHE GEGEVENS		
Bouwjaar:	1929	
Verbouwingen:	Voor zover bij ons bekend zijn er geen verbouwingen uitgevoerd.	
Uitgevoerde saneringen:	voor zover bekend hebben er geen saneringen plaatsgevonden.	

Volledigheid informatie

De hoeveelheid en relevantie van informatie bepaalt de mate waarin op basis van de beschikbare gegevens een eerste inschatting gemaakt kan worden van het asbest dat in het gebouw/object is toegepast. De mate van volledigheid en bruikbaarheid van de informatie heeft directe invloed op de betrouwbaarheid van het totale onderzoek. De mate van volledigheid is weergegeven in de volgende tabel.

MATE VOLLEDIGHEID INFORMATIE
<input type="checkbox"/> Onvolledig, er zijn geen relevante oude gegevens beschikbaar
<input checked="" type="checkbox"/> Beperkt, er is enige relevante informatie beschikbaar
<input type="checkbox"/> Redelijk, er is een redelijke hoeveelheid informatie beschikbaar van bouw en/of onderhoud.
<input type="checkbox"/> Uitgebreid, er is veel informatie beschikbaar van zowel de bouw als onderhoud.
<input type="checkbox"/> Uitgebreid, er is veel informatie beschikbaar op basis van eerder uitgevoerde inventarisatie

Resultaat/conclusie

Op basis van de beschikbaar gestelde informatie is beoordeeld welke asbesttoepassingen op voorhand kunnen worden verwacht. Deze zijn weergegeven in de volgende tabel.

LOCATIE	ELEMENT	BRON
Alphenseweg 1 schuur	op voorhand geen verdachte elementen	Tekeningen, bestek

Bijlage E

Analyseresultaten



BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. M.D. Kooij
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE

Datum rapportage : 20/02/2014
Ons project nr. : 14.09476-37
Paginanummer : 1 van 2
Document nr. : 3343-1IF01/20140220/1056
Uw referentie : P14-0079-3

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896; mei 2003. De analyse is geaccrediteerd onder RvA Testen; accreditatie nr. L-568. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aangeboden monsters. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum ontvangst : 20/02/2014
Datum analyse : 20/02/2014

Monsters aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Monstergegevens : Riel, Alphenweg 1: Type A schuur

M	Monsteromschrijving	Materiaal	Asbestsoort (m/m%)				HB
			CHR	AMO	CRO	OVE	
1	restant beplating 079-001	restant beplating	5-10	-	-	-	ja
2	dakbeplating 079-002	dakbeplating	10-15	0,1-2	2-5	-	ja
3	dakbeplating 079-003	dakbeplating	10-15	-	-	-	ja
4	dakbeplating [los] 079-004	dakbeplating [los]	10-15	-	-	-	ja
5	stopverf 079-006	stopverf	-	-	-	-	nvt
6	stopverf 079-007	stopverf	-	-	-	-	nvt
7	dakbeplating [los] 079-008	dakbeplating [los]	-	-	-	-	nvt

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M = monsternummer OVE = overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
m/m % = gewichtsprocenten HB = hechtgebonden (volgens NEN 5896 Mei 2003)
CHR = Chrysotiel - = asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)
AMO = Amosiet pos = asbest aanwezig, niet in % uit te drukken
CRO = Crocidoliet nvt = niet van toepassing

Opmerkingen : Geen

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. M.D. Kooij
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE

Datum rapportage : 20/02/2014
Ons project nr. : 14.09476-37
Paginanummer : 2 van 2
Document nr. : 3343-1IF01/20140220/1056
Uw referentie : P14-0079-3

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896; mei 2003. De analyse is geaccrediteerd onder RvA Testen; accreditatie nr. L-568. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aangeboden monsters. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum ontvangst : 20/02/2014
Datum analyse : 20/02/2014

Monsters aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Monstergegevens : Riel, Alphenweg 1: Type A schuur

M	Monsteromschrijving	Materiaal	Asbestsoort (m/m%)				HB
			CHR	AMO	CRO	OVE	
8	stopverf 079-009	stopverf	-	-	-	-	nvt

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M = monsternummer
m/m % = gewichtsprocenten
CHR = Chrysotiel
AMO = Amosit
CRO = Crocidoliet
OVE = overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
HB = hechtgebonden (volgens NEN 5896 Mei 2003)
- = asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)
pos = asbest aanwezig, niet in % uit te drukken
nvt = niet van toepassing

Opmerkingen : Geen

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

Bijlage F

Risicoanalyse SMA-rt

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 03 maart 2014 om 15h20 (75433955)

Boot Organiserend Ingenieursburo BV

SCA-code: 02-D020001

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [02-D020001-P14-0079-3]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	P14-0079-3
Beschrijving	Riel, Alphenseweg 1 (Schuur)
Bronnaam	079-001
Broncode	079-001
Bronbeschrijving	restant beplating

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Asbestcement
Product	vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	chrysotiel 5 - 10 %
Analysecertificaatnr.	3343-IIF01
Productspecificatie	Overige vlakke plaat
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

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

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Containment
------------------------	-------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden aangelegd.

Persoonlijke bescherming Afhankelijke adembescherming

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

Beschrijving werkmethode algemeen:

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

Beschrijving werkmethode specifiek:

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

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

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

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

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 03 maart 2014 om 15h20 (75433955)

Boot Organiserend Ingenieursburo BV

SCA-code: 02-D020001

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [02-D020001-P14-0079-3]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	P14-0079-3
Beschrijving	Riel, Alphenseweg 1 (Schuur)
Bronnaam	079-002
Broncode	079-002
Bronbeschrijving	dakbeplating

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Buiten
Materiaal	Asbestcement
Product	golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	chrysotiel 10 - 15 %, amosiet 0.1 - 2 %, crocidoliet 2 - 5 %
Analysecertificaatnr.	3343-1IF01
Productspecificatie	Dakbeplating
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

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

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
------------------------	----------------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de lokatie te worden afgebakend, afgeschermd en gemarkeerd.

Persoonlijke bescherming	Afhankelijke adembescherming
--------------------------	------------------------------

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

Beschrijving werkmethode algemeen:

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

Beschrijving werkmethode specifiek:

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

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

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

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

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

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 03 maart 2014 om 15h20 (75433955)

Boot Organiserend Ingenieursburo BV

SCA-code: 02-D020001

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [02-D020001-P14-0079-3]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	P14-0079-3
Beschrijving	Riel, Alphenseweg 1 (Schuur)
Bronnaam	079-003
Broncode	079-003
Bronbeschrijving	dakbeplating

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Buiten
Materiaal	Asbestcement
Product	golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	chrysotiel 10 - 15 %
Analysecertificaatnr.	3343-1IF01
Productspecificatie	Dakbeplating
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

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

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
------------------------	----------------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de lokatie te worden afgebakend, afgeschermd en gemarkeerd.

Persoonlijke bescherming	Afhankelijke adembescherming
--------------------------	------------------------------

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

Beschrijving werkmethode algemeen:

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

Beschrijving werkmethode specifiek:

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

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

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

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

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

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 03 maart 2014 om 15h20 (75433955)

Boot Organiserend Ingenieursburo BV

SCA-code: 02-D020001

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [02-D020001-P14-0079-3]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	P14-0079-3
Beschrijving	Riel, Alphenseweg 1 (Schuur)
Bronnaam	079-010
Broncode	079-010
Bronbeschrijving	restanten dakbeplating

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Buiten
Materiaal	Asbestcement
Product	golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	chrysotiel 10 - 15 %
Analysecertificaatnr.	3343-1IF01
Productspecificatie	Dakbeplating
Activiteit	demontage (als geheel verwijderen)

Omstandigheden

Bevestiging	Los
Verwerking	Verweerd (zichtbare erosie)

Risicoklassen

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

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
------------------------	----------------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de lokatie te worden afgebakend, afgeschermd en gemarkeerd.

Persoonlijke bescherming Afhankelijke adembescherming

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

Beschrijving werkmethode algemeen:

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

Beschrijving werkmethode specifiek:

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

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

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

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

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

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 03 maart 2014 om 15h20 (75433955)

Boot Organiserend Ingenieursburo BV

SCA-code: 02-D020001

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [02-D020001-P14-0079-3]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	P14-0079-3
Beschrijving	Riel, Alphenseweg 1 (Schuur)
Bronnaam	079-011
Broncode	079-011
Bronbeschrijving	dakbeplating [los]

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Buiten
Materiaal	Asbestcement
Product	golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	chrysotiel 10 - 15 %
Analysecertificaatnr.	3343-1IF01
Productspecificatie	Dakbeplating
Activiteit	demontage (als geheel verwijderen)

Omstandigheden

Bevestiging	Los
Verwerking	Verweerd (zichtbare erosie)

Risicoklassen

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

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
------------------------	----------------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de lokatie te worden afgebakend, afgeschermd en gemarkeerd.

Persoonlijke bescherming Afhankelijke adembescherming

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

Beschrijving werkmethode algemeen:

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

Beschrijving werkmethode specifiek:

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

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

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

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

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

Bijlage G

Verplichtingen opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving

BIJLAGE F VERPLICHTINGEN OPDRACHTGEVER (I)

Informatief karakter

1. Algemeen

De opdrachtgever heeft een wettelijke informatieplicht daar waar het gaat over de aanwezigheid van asbest in zijn bouwwerk/object, dat hij in eigendom / beheer heeft. Deze plicht heeft hij naar de gebruiker van het bouwwerk/object en zij die het bouwwerk/object respectievelijk onderhouden, renoveren, slopen of werkzaamheden erin uitvoeren.

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatie-rapport ten grondslag. Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

- 1) De eigenaar van een bouwwerk;
- 2) Namens de eigenaar van het bouwwerk: het adviesbureau;
- 3) De gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting:

- a) De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte omgevingsvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
- b) Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

- 1) De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
- 2) De omgevingsvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/ verwijderen;
- 3) De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
- 4) De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijderen;
- 5) De Gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
- 6) De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
- 7) De Gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
- 8) De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005. De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.'

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005, Stb. 704 d.d. 16-12-2005 en Stb. 87 d.d. 20-02-2006
Paragraaf 2 – Asbestinventarisatie

Art. 3-1-b:

lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever)

.... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3-2-b:

ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever)

.... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 5

Degene die de handelingen van par. 3 doet / laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt vóórdat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie:

Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk: De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijdert. Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen. Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie

- 1) Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d, wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
- 2) Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
- 3) De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d, verricht.
- 5) Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Artikel 4.54d. Asbestverwijdering

- 1) De handelingen, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 2) Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
- 3) De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Voorzover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 5) Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid.
- 6) De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Par. 4 – Bouwwerken

Art. 10:

Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art. 10j).

De houder van de omgevingsvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.



Bijlage H

Evaluatieformulier

Evaluatieformulier

1. ASBESTINVENTARISATIE TYPE A				
Naam Inventarisatiebedrijf	BOOT organiserend ingenieursburo b.v.			
Ascert-code	02-D020001.01			
Rapportnummer	P14-0079-007			
Datum van autorisatie	3 maart 2014			
2. ASBESTINVENTARISATIE TYPE B				
Naam Inventarisatiebedrijf				
Ascert-code				
Rapportnummer				
Datum van autorisatie				
3. ASBESTINVENTARISATIE VAN ONVOORZIEN ASBEST				
Naam Inventarisatiebedrijf				
Ascert-code				
Rapportnummer				
Datum van autorisatie				
OMSCHRIJVING ONVOORZIEN ASBEST				
<i>Omschrijving</i>	<i>plaats</i>	<i>hoeveelheid</i>		
ASBESTVERWIJDERINGSBEDRIJF				
Naam				
Ascert-code				
Naam	Handtekening:			
VERZENDING				
	1. (AIB, type A)	2. (AIB, type B)	3. (AIB, onvoorzien)	4. gemeente
Door (naam)				
datum				
Paraaf				
	5. eigenaar	6. opdrachtgever	7.	8.
Door (naam)				
datum				
Paraaf				



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.

Bijlage 8 Eindverslag inspraakprocedure

Eindverslag inspraakprocedure

Bijlage 9 Verslag overleg Besluit ruimtelijke ordening

Verslag overleg Besluit ruimtelijke ordening

Bijlage 10 Toelichting op de Staat van bedrijfsactiviteiten

Toelichting op de Staat van bedrijfsactiviteiten

Inleiding

Een goede milieuhygiënische kwaliteit in gebieden kan worden gerealiseerd door een juiste afstemming van de situering van bedrijven en milieugevoelige functies (zoals woningen). Om dit te bereiken kunnen globaal gezien twee wegen worden bewandeld:

- beïnvloeding door middel van ruimtelijke ordening;
- het nemen van maatregelen op het milieuhygiënische vlak.

De ruimtelijke ordening fungeert daarbij als het beleidskader en vormt een "grove zeef", waarbij getracht wordt de juiste functie op de juiste plaats te situeren. Bij de ruimtelijke ordening zijn het aanhouden van afstand tussen bron en gevoelig object (zonering) en functietoedeling de belangrijkste middelen.

Milieuhygiënische maatregelen zorgen er vervolgens voor dat, zo nodig, voor de inrichting maatregelen worden getroffen ter voorkoming of beperking van hinder in het omliggende gebied.

Bij de regeling in het bestemmingsplan wordt gebruik gemaakt van een "Staat van bedrijfsactiviteiten", gebaseerd op de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG d.d. 2009; "het groene boekje"). Door het koppelen van soorten bedrijven aan richtafstanden met betrekking tot aan te houden afstanden tussen bedrijven en milieugevoelige objecten biedt de staat een (aanvullend) instrument voor ruimtelijk-orderingsbeleid bij bestemmingsplannen.

Hierna wordt een korte toelichting gegeven op de Staat van bedrijfsactiviteiten. Voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar de eerdergenoemde publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van de VNG.

Staat van bedrijfsactiviteiten

De Staat van bedrijfsactiviteiten ***geeft slechts inzicht in milieu-planologische aspecten per bedrijfstype*** en een specifieke bedrijfssituatie. Voor de onderscheiden bedrijfstypen, gerangschikt volgens de Standaard Bedrijfs Indeling (SBI-lijst) van het CBS, zijn per bedrijfstype voor elk van de aspecten geur, stof, geluid en gevaar de richtafstanden aangegeven die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf, bedrijven c.q. bedrijfsactiviteiten (de milieubelastende activiteiten, opslagen en installaties) en een rustige woonwijk. Bij het aanhouden van de richtafstanden tussen de bedrijven/bedrijfsactiviteiten en milieugevoelige objecten (woningen) kan hinder en schade aan mensen binnen aanvaardbare normen worden gehouden. Onder bedrijven worden in dit verband ook begrepen landbouw- en recreatiebedrijven en milieubelastende vormen van publieke dienstverlening en openbare instellingen. Onder milieugevoelige objecten vallen ook ziekenhuizen scholen en terreinen voor verblijfsrecreatie.

Indien sprake is van een gebied waarbij sprake is van functiemenging (zoals in dit bestemmingsplan e het geval is), kunnen de richtafstanden met 1 afstandstap worden verlaagd, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. De richtafstand van een bedrijf in milieucategorie 3.1 kan dan bijvoorbeeld worden verkleind van 50 naar 30 meter en de te hanteren richtafstand voor een categorie 3.2 bedrijf van 100 naar 50 meter.

Planregels

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleidende regels	69
Artikel 1	Begrippen	69
Artikel 2	Wijze van meten	75
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	77
Artikel 3	Wonen	77
Artikel 4	Bedrijf	81
Artikel 5	Waarde - Attentiegebied ehs	84
Hoofdstuk 3	Algemene regels	87
Artikel 6	Anti-dubbeltelregel	87
Artikel 7	Algemene bouwregels	87
Artikel 8	Algemene gebruiksregels	87
Artikel 9	Algemene aanduidingsregels	88
Artikel 10	Algemene afwijkingsregels	89
Artikel 11	Algemene wijzigingsregel	90
Artikel 12	Overige regels	91
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregel	93
Artikel 13	Overgangsrecht	93
Artikel 14	Slotregel	94
Bijlage bij planregels		95
Bijlage 1	Staat van bedrijfsactiviteiten	96

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan:

het Bestemmingsplan Alphenseweg (Riel) met identificatienummer NL.IMRO.0785.BP2014010Alphense-vo01.

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar als gevolg van de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aan huis verbonden bedrijf:

het verlenen van diensten c.q. het uitoefenen van ambachtelijke – geheel of overwegend door middel van handwerk uit te oefenen – bedrijvigheid dat door tenminste één bewoner van een woning in die woning en/of een bijbehorend bijgebouw wordt uitgeoefend, waarvan de aard, omvang en uitstraling zodanig zijn, dat de activiteit in de woning of de daarbij behorende aangebouwde bijgebouwen past, waarbij de woning in hoofdzaak de woonfunctie, in ruimtelijke en visuele zin blijft behouden, en de activiteit ter plaatse kan worden uitgeoefend, waaronder een beperkte verkoop als ondergeschikte activiteit in verband met de aan huis verbonden bedrijfsactiviteit behoort, met dien verstande dat de activiteit niet vergunningplichtig is ingevolge de Wet milieubeheer en is vermeld in categorie A van de Staat van bedrijfsactiviteiten (bijlage bij deze regels) of voor wat betreft de aard en omvang in relatie tot de milieuhinder die de bedrijfsactiviteit veroorzaakt, gelijk gesteld kan worden met een bedrijf dat behoort tot één van deze categorieën.

1.6 aan huis verbonden beroep:

een beroep op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, ontwerptechnisch, kunstzinnig of hiermee te vergelijken gebied – niet zijnde detailhandel, dat door tenminste één bewoner van een woning in die woning en/of een bijbehorend bijgebouw wordt uitgeoefend, waarbij de woning in hoofdzaak de woonfunctie blijft behouden, en de desbetreffende beroepsuitoefening een ruimtelijke en visuele uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie.

1.7 afhankelijke woonruimte:

een (gedeelte van een) bijgebouw, dat qua ligging een ruimtelijke eenheid vormt met de woning, waarbij dit bijgebouw hoort, en waarin een gedeelte van de huishouding uit een oogpunt van mantelzorg is gehuisvest.

1.8 bebouwing:

een of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.9 ander werk:

een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheid.

1.10 bestaand:

- a. legale bouwwerken die aanwezig of in uitvoering zijn op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan, dan wel bouwwerken zoals deze mogen worden gebouwd krachtens een vóór dat tijdstip aangevraagde vergunning;
- b. het gebruik van grond en opstallen zoals aanwezig op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

1.11 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak.

1.12 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.13 bevoegd gezag

bevoegd gezag als bedoeld in de Wabo.

1.14 bijgebouw:

een al dan niet vrijstaand gebouw, dat in bouwkundig opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

1.15 bouwen:

plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk.

1.16 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak.

1.17 bouwlaag:

een boven het peil gelegen en doorlopend gedeelte van een gebouw, dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder.

1.18 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge deze regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegestaan.

1.19 bouwperceelsgrens:

de grens van een bouwperceel.

1.20 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge deze regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde, zijn toegestaan.

1.21 bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.22 carport:

een op de grond staande overkapping van één bouwlaag bij een bestaande woning of een bestaand woongebouw, die bedoeld is als een overdekte stallingsruimte voor personenauto's, die geen eigen wanden of deuren heeft en waarvan de begrenzing wordt gevormd door de woning of daarbij behorende bijgebouwen en/of ondersteuning van de overkapping, die niet wordt aangemerkt als gebouw.

1.23 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder de uitstalling ten verkoop, verkopen en/of leveren van goederen aan personen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

1.24 escortbedrijf

de natuurlijke persoon, groep van personen of rechtspersoon, die bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, prostitutie aanbiedt, die op een andere plaats dan in de bedrijfsruimte wordt uitgeoefend (escortservices, bemiddelingsbureaus, overigen).

1.25 gebouw:

elk bouwwerk dat een voor mensen toegankelijke, overdekte geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.26 gebruiken:

het gebruiken, doen en laten gebruiken.

1.27 hoofdgebouw:

een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.28 mantelzorg:

het bieden van zorg aan een ieder die hulpbehoevend is op het fysieke, psychische en/of sociale vlak, op vrijwillige basis en buiten organisatorisch verband.

1.29 omgevingsvergunning:

vergunning als bedoeld in artikel 2.1 van de Wabo

1.30 omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, op grond van artikel 2.1, eerste lid, onder b, van de Wabo.

1.31 omgevingsvergunning voor het afwijken

omgevingsvergunning voor het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met dit plan met toepassing van de in dit plan opgenomen regels inzake afwijking, op grond van artikel 2.1, eerste lid, onder c juncto artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 1, van de Wabo.

1.32 omgevingsvergunning voor het bouwen

omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk, op grond van artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wabo.

1.33 ondergeschikte bouwdelen / bouwdelen van ondergeschikt belang

bouwdelen van beperkte afmetingen, die buiten de hoofdmassa van het gebouw uitsteken zoals plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, licht-, antenne- en vlaggenmasten, windvanen, wolfseinden, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons, balkon- en terrashekken en dergelijke, dakkapellen, andere ondergeschikte dakopbouwen, liftschachten en overige overstekende ondergeschikte daken.

1.34 ondergronds:

beneden het peil.

1.35 peil:

- a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;

1.36 prostitutie

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.37 prostitutiebedrijf

een inrichting of instelling gericht op het tegen betaling doen plaatsvinden van seksuele omgang met prostituees op een naar buiten toe kenbare wijze, zoals een bordeel of escortbedrijf.

1.38 seksinrichting

een voor publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden; onder seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een (raam)prostitutiebedrijf, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater, een parenclub, een privéhuis of een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.39 straatmeubilair:

de op of bij een weg behorende bouwwerken, zoals verkeerstekens, wegafbakeningen, bewegwijzeringen, verlichting, halte aanduidingen, parkeerregulerende constructies, (ondergrondse) afvalcontainers, brandkranen, informatie- en reclameconstructies, rijwielstandaarden, papier- en plantenbakken, zitbanken, communicatievoorzieningen, gedenktekens, speelvoorzieningen,abri's en andere, hiermee gelijk te stellen bouwwerken.

1.40 uitvoeren:

het uitvoeren, doen uitvoeren of laten uitvoeren.

1.41 vloeroppervlak:

de totale oppervlakte, buitenwerks gemeten, van alle ruimten op de begane grond, de verdiepingen, de zolder en de aangebouwde bijgebouwen.

1.42 voorgevel:

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg gekeerde gevel, de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie, dan wel gelet op de uitstraling ervan, als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.43 voorste bouwgrens:

de naar het verkeersgebied gekeerde (deel van de)bouwgrens.

1.44 Wabo:

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.45 wet, wettelijke regelingen

indien en voor zover in deze regels wordt verwezen naar wettelijke regelingen dan wel verordeningen en dergelijke, dienen deze regelingen te worden gelezen zoals deze luiden op het tijdstip van vaststelling van het plan, tenzij anders is bepaald.

1.46 wijziging:

een wijziging als bedoeld in artikel 3.b, eerste lid, sub a van de Wet ruimtelijke ordening.

1.47 woning:

een (gedeelte van een) gebouw, dat bestaat uit een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van niet meer dan één afzonderlijk huishouden;

- a. vrijstaande woning: een woning, die als woning niet aan een andere woning is aange-bouwd en die zich op een zekere afstand van beide zijdelingse perceelsgrenzen bevindt;
- b. twee-aaneengebouwde woning: een woning, die deel uitmaakt van een blok van twee als woning aan elkaar gebouwde woningen (twee-onder-een-kap) of twee door middel van een bijgebouw geschakelde woningen (één-aan-één), en die met één zijgevel in de zijdelingse perceelsgrens is gebouwd en zich op een zekere afstand tot de andere zijdelingse perceelsgrens bevindt.

1.48 zijgevel:

een gevel van een hoofdgebouw, niet zijnde de voor- of achtergevel.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 Meetregels

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

- 1. afstand van een bouwwerk tot de zijdelingse grens van het bouwperceel:**
tussen de zijdelingse grens van het bouwperceel en enig punt van het bouwwerk, waar die afstand het kortst is.
- 2. dakhelling:**
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.
- 3. goothoogte van een bouwwerk:**
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, dan wel de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.
- 4. bouwhoogte van een bouwwerk:**
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen.
- 5. horizontale diepte van een bouwwerk:**
tussen de buitenwerkse gevelvlakken van de voorgevel en de achtergevel.
- 6. inhoud van een bouwwerk:**
tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.
- 7. oppervlakte van een bouwwerk:**
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.
- 8. verticale diepte van een bouwwerk:**
vanaf het peil tot het laagste punt van het bouwwerk, fundering niet meegerekend.
- 9. lengte, breedte en diepte van een bouwwerk:**
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of de buitenste verticale projecties van bouwdelen en/of de harten van gemeenschappelijke scheidsmuren, boven peil
- 10. peil:**
 - a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst:
 - de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
 - b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst:
 - de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw.

2.2 Ondergeschikte bouwdelen:

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen van beperkte afmetingen, die buiten de hoofdmassa van het gebouw uitsteken, buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw- dan wel bestemmingsgrenzen niet meer dan 1 meter bedraagt. Onder ondergeschikte bouwdelen worden in ieder geval verstaan plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, licht, antenne- en vlaggenmasten, windvanen, wolfeinden, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons, balkon- en terrashekken en dergelijke, dakkapellen, andere ondergeschikte dakopbouwen, liftschachten, en overige overstekende daken

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Wonen

3.1 Bestemmingsomschrijving

3.1.1 Algemeen

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen;
- b. tuinen, erven en verhardingen;
- c. water en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder in ieder geval wordt verstaan watergangen en andere waterpartijen, reserveringen voor infiltratievoorzieningen (zoals wadi's), retentievoorzieningen, waterbuffers en bergbezinkbassins, alsmede kunstwerken ten behoeve van waterhuishoudkundige voorzieningen;
- d. parkeervoorzieningen:
met dien verstande dat:
- e. de woning en/of daarbij behorende bijgebouwen tevens mogen worden gebruikt voor de uitoefening van een aan huis verbonden beroep, met dien verstande dat maximaal 30% van het bestaande vloeroppervlak van de woningen en/of bijgebouwen tot een oppervlakte van maximaal 60 m², mag worden gebruikt voor de uitoefening van een aan huis verbonden beroep;
- f. de woning en/of daarbij behorende bijgebouwen tevens mogen worden gebruikt voor de uitoefening van een aan huis verbonden bedrijf, met dien verstande dat maximaal 30% van het bestaande vloeroppervlak van de woning en/of de bijgebouwen tot een oppervlakte van maximaal 60 m² mag worden gebruikt voor de uitoefening van een aan huis verbonden bedrijf;
- g. aangebouwde bijgebouwen mogen worden gebruikt voor wonen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

Bouwen is uitsluitend toegestaan ten dienste van de in lid 3.1 omschreven bestemmingsomschrijving en met inachtneming van de volgende regels:

- a. toegestaan zijn:
 1. woningen;
 2. daarbij behorende bijgebouwen;
 3. bouwwerken geen gebouwen zijnde;
- b. ondergronds bouwen is uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak, tot een verticale diepte van maximaal 3 meter;
- c. een bouwperceel mag voor niet meer dan 40% worden bebouwd;
- d. bouwen is uitsluitend toegestaan vanaf het moment dat het gebruik binnen de bestemming Bedrijf in overeenstemming is gebracht met de in lid 4.1 omschreven bestemmingsomschrijving.

3.2.2 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van het hoofdgebouw, gelden naast het bepaalde in lid 3.1 de volgende regels:

- a. als hoofdgebouw zijn uitsluitend toegestaan:
 1. vrijstaande woningen, en;
 2. twee-aaneengebouwde woningen;
- b. woningen zijn uitsluitend toegestaan binnen een bouwvlak;
- c. binnen een bouwvlak mag het aantal woningen niet meer bedragen dan zoals ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' staat aangegeven, met dien verstande dat indien uitsluitend sprake is van vrijstaande woningen het aantal woningen niet meer bedraagt dan 3;
- d. de oppervlakte van een hoofdgebouw bedraagt niet meer dan 225 m²;
- e. de maximale goot- en bouwhoogte bedraagt niet meer dan ter plaatse van de aanduiding 'maximale goot- en bouwhoogte' is aangegeven;
- f. woningen dienen voorzien te worden van een dak, met twee hellende dakvlakken;

3.2.3 Bijgebouwen

Voor het bouwen van bijgebouwen gelden naast het bepaalde in lid 3.1 de volgende regels:

- a. bijgebouwen mogen worden gebouwd binnen en buiten het bouwvlak;
- b. bijgebouwen bij vrijstaande woningen dienen minimaal 1,5 meter uit de zijdelingse perceelsgrens te worden gebouwd en aan de andere zijde minimaal 4 meter uit de zijdelingse perceelsgrens te worden gebouwd;
- c. bijgebouwen bij halfvrijstaande woningen dienen aan de niet aaneengebouwde zijde minimaal 1,5 meter uit de zijdelingse perceelsgrens te worden gebouwd;
- d. bijgebouwen mogen niet voor de voorgevel worden gerealiseerd;
- e. de gezamenlijke oppervlakte aan bijgebouwen per hoofdgebouw mag niet meer bedragen dan in onderstaande tabel is aangegeven:

Oppervlakte bouwperceel	Maximaal toegestane oppervlakte aan bijgebouwen*
200 tot 250 m ²	68 m ²
250 tot 500 m ²	75 m ²
meer dan 500 m ²	100 m ²
* met dien verstande dat een bouwperceel voor niet meer dan 40% mag worden bebouwd	

- f. de goothoogte van bijgebouwen bedraagt maximaal 3,25 meter;
- g. de bouwhoogte van bijgebouwen bedraagt maximaal 5 meter;

3.2.4 Carports

Voor het bouwen van een carport gelden naast het bepaalde in lid 3.2.1 de volgende regels:

- a. de oppervlakte van een carport mag niet meer dan 30 m² bedragen;
- b. de carport dient minimaal 1 meter achter (het verlengde van) de voorgevel van de woning te worden gebouwd;
- c. op een bouwperceel mag maximaal één carport worden opgericht;
- d. de bouwhoogte van een carport mag niet meer dan 3,25 meter bedragen.

3.2.5 *Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden naast het bepaalde in lid 3.2.1 de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 2 meter bedragen met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen voor de naar de weg gekeerde gevel, niet meer dan 1 meter mag bedragen;
- b. de bouwhoogte van antenne- en vlaggenmasten mag niet meer dan 5 meter bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 1,5 meter bedragen, met uitzondering van bouwwerken als genoemd onder artikel 3.2.4 ;
- d. zwembaden mogen uitsluitend worden gebouwd achter de achtergevel van het hoofdgebouw.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1 *Erf- en terreinafscheidingen*

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 3.2.5 lid a voor het toestaan van erf- en terreinafscheidingen met een bouwhoogte van 2 meter voor de naar de weg gekeerde gevel, mits:

- a. dit past binnen het straat en bebouwingsbeeld van de omgeving;
- b. dit mogelijk is vanuit het oogpunt van een verkeersveilige situatie.

3.3.2 *Bijgebouwen voor de voorgevel*

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 3.2.3 lid d voor het toestaan van bijgebouwen voor de voorgevel, mits:

- a. dit past binnen het straat en bebouwingsbeeld van de omgeving;
- b. dit mogelijk is vanuit het oogpunt van een verkeersveilige situatie.

3.4 Specifieke gebruiksregels

3.4.1 *Parkeren*

Voor het parkeren gelden de volgende regels:

- a. per bouwperceel dient minimaal twee parkeerplaatsen op eigen terrein te worden gerealiseerd;
- b. de oppervlakte van een parkeerplaats bedraagt ten minste 5 x 2,5 m;
- c. parkeerplaatsen dienen naast elkaar te zijn gelegen;
- d. een garage wordt niet meegeteld bij de bepaling van het aantal parkeerplaatsen.

3.4.2 *Verboden gebruik*

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, zoals bedoeld in 2.1 eerste lid onder c Wabo, wordt in ieder geval gerekend het gebruik van vrijstaande en aangebouwde bijgebouwen als zelfstandige woning en als afhankelijk woonruimte

3.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wabo wordt in ieder geval gerekend het gebruik van vrijstaande en aangebouwde bijgebouwen als zelfstandige woning en als afhankelijke woonruimte.

Artikel 4 Bedrijf

4.1 Bestemmingsomschrijving

4.1.1 Algemeen

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. de uitoefening van bedrijfsactiviteiten die voorkomen in de categorieën 1 en 2 van de Staat van bedrijfsactiviteiten;
- b. opslag ten behoeve van bedrijfsactiviteiten, zoals bedoeld onder a, met dien verstande dat uitsluitend buitenopslag is toegestaan ten behoeve van het eigen bedrijf, tot een maximale bouwhoogte van 4 meter en uitsluitend binnen het bouwvlak;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning': wonen uitsluitend in verband met het bedrijf;
- d. kantoren, uitsluitend ten dienste van en als functie ondergeschikt aan de ter plaatse uitgeoefende bedrijfsactiviteiten.
- e. parkeer-, nuts- en groenvoorzieningen, interne ontsluitingswegen en (on)bebouwde gronden;
- f. water en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder in ieder geval wordt verstaan watergangen en andere waterpartijen, reserveringen voor infiltratievoorzieningen (zoals wadi's), retentievoorzieningen, waterbuffers en bergbezinkbassins, alsmede kunstwerken ten behoeve van waterhuishoudkundige voorzieningen.

4.1.2 Toegestane aantal bedrijven

Binnen een bestemmingsvlak is niet meer dan 1 bedrijf toegestaan. Meerdere bedrijven zijn uitsluitend toegestaan na verlening van een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 4.5 onder c.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

Bouwen is uitsluitend toegestaan ten dienste van de in lid 4.1 omschreven doeleinden en met inachtneming van de volgende regels:

1. toegestaan zijn:
 - a. bedrijfsgebouwen;
 - b. ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoningen' zijn bedrijfswoningen en de bijbehorende bijgebouwen toegestaan;
 - c. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
2. buiten het bouwvlak mogen geen gebouwen worden gebouwd;
3. ondergronds bouwen is uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak, tot een verticale diepte van maximaal 5 meter.

4.2.2 Bedrijfsgebouwen

Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen gelden naast het bepaalde in lid 4.2.1 de volgende regels:

- a. een bouwvlak mag volledig worden bebouwd;
- b. de goothoogte en de bouwhoogte van bedrijfsgebouwen mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte(m), maximum bouwhoogte(m)' is aangegeven.

4.2.3 Bedrijfswoningen

Voor het bouwen van bedrijfswoningen en daarbij behorende bijgebouwen gelden naast het bepaalde in lid 4.2.1 de volgende regels:

- a. ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning' is per bouwvlak ten hoogste één bedrijfswoning toegestaan;
- b. de inhoud van een bedrijfswoning mag niet meer dan 750 m³ bedragen;
- c. de goothoogte en de bouwhoogte van bedrijfsgebouwen mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte(m), maximum bouwhoogte(m)' is aangegeven.

4.2.4 Bijgebouwen bij bedrijfswoningen

Voor het bouwen van bijgebouwen bij bedrijfswoningen, gelden naast het bepaalde in lid 4.2.1 de volgende regels:

- a. bijgebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd binnen het bouwvlak;
- b. de gezamenlijke oppervlakte aan bijgebouwen mag niet meer bedragen dan 100m²;
- c. de goothoogte van bijgebouwen mag maximaal 3,25 meter bedragen;
- d. de bouwhoogte van bijgebouwen mag maximaal 5 m bedragen.

4.2.5 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden naast het bepaalde in lid 4.2.1 de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 2 meter bedragen;
- b. de bouwhoogte van antenne- en vlaggenmasten mag niet meer dan 5 meter bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 1,5 meter bedragen.

4.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag is bevoegd nadere eisen te stellen ten aanzien van:

1. de situering en afmeting van gebouwen, bouwwerken van algemeen nut en bouwwerken, geen gebouw zijnde ten behoeve van:
 - a. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
 - b. de ruimtelijke of landschappelijke inpassing;
 - c. verkeersveiligheid;
 - d. de sociale veiligheid;
 - e. de brandveiligheid;

- f. de milieusituatie;
 - g. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden.
2. werken ten behoeve van nutsvoorzieningen (waaronder kabels en leidingen), verkeers- en vervoersvoorzieningen en groenvoorzieningen.

4.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wabo wordt in ieder geval gerekend:

- a. vrijstaande en aangebouwde bijgebouwen bij bedrijfswoningen te gebruiken als zelfstandige woning en als afhankelijke woonruimte;
- b. inrichtingen als bedoeld in artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer; bestaat dit nog, nagaan wat hiervoor is gekomen,
- c. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van bedrijven en bijbehorende installaties, anders dan die welke zijn genoemd in de Staat van bedrijfsactiviteiten bedrijventerrein onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2;
- d. de inrichting van opslag-, tap- of verkooppunten voor motorbrandstoffen of LPG;
- e. detailhandel;
- f. een gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een prostitutiebedrijf of een seksinrichting.

4.5 Afwijken van de gebruiksregels

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.1.1, onder a en/of het bepaalde in lid 4.1.2:

- a. om bedrijven toe te laten uit ten hoogste één categorie hoger dan in lid 4.1.1 onder a genoemd, voor zover het betrokken bedrijf naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm) geacht kan worden te behoren tot de volgens lid 4.1.1 onder a toegelaten categorieën van de Staat van Bedrijfsactiviteiten;
- b. om bedrijven toe te laten die niet in Staat van Bedrijfsactiviteiten zijn genoemd, voor zover het betrokken bedrijf naar aard en invloed op de omgeving geacht kan worden te behoren tot de volgens lid 4.1.1 onder a toegelaten categorieën van de Staat van Bedrijfsactiviteiten;
- c. het toestaan van meerdere bedrijven als bedoeld in lid 4.1.2; met dien verstande dat:
- d. er mag geen onevenredige aantasting plaatsvinden van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken;
- e. de aard en de activiteiten van het bedrijf c.q. bedrijven mogen niet leiden tot een onevenredige inbreuk op het woon- en leefklimaat in de omgeving;

Artikel 5 Waarde - Attentiegebied ehs

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Attentiegebied ehs' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud, beheer en herstel van de waterhuishoudkundige situatie, gericht op het verbeteren van de condities voor de natuur(waarden).

5.2 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

5.2.1 Verbod

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning op of de in lid 5.1 bedoelde gronden het volgende werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen van niet-omkeerbare verhardingen en/of verharde oppervlakten van meer dan 100 m² anders dan een bouwwerk;
- b. verzetten van grond van meer dan 100 m³ of op een diepte van meer dan 60 cm onder maaiveld een en ander voorzover geen vergunning vereist is in het kader van de Ontgrondingenwet;
- c. diepploegen en diepwoelen van de bodem;
- d. het dempen van poelen, sloten en greppels;
- e. de aanleg van drainage ongeacht de diepte tenzij het gaat om vervanging van een reeds bestaande drainage;
- f. het verlagen van de waterstand anders dan door middel van het graven van sloten of het toepassen van drainagemiddelen, met uitzondering van grondwateronttrekkingen.

5.2.2 Uitzonderingen

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 5.2.1 is niet vereist voor het uitvoeren van het volgende werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden die:

- a. worden uitgevoerd ter plaatse van de aanduiding 'bouwwlak';
- b. het vervangen van bestaande drainages op dezelfde plaats en op maximaal dezelfde diepte betreffen;
- c. het normale beheer en onderhoud betreffen;
- d. die op het tijdstip van het van kracht worden van het plan in uitvoering waren of konden worden uitgevoerd krachtens een vóór dat tijdstip geldende dan wel aangevraagde vergunning;
- e. mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende vergunning.

5.2.3 Criteria

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 5.2.1 mag alleen en moet worden geweigerd indien door het uitvoeren van het werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen de waterhuishoudkundige situatie onevenredig wordt of kan worden aangetast en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende tegemoet kan worden gekomen.

5.2.4 Advies

Alvorens te beslissen over een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden als bedoeld in lid 5.2.1 hoort het bevoegd gezag het ter plaatse bevoegde waterstaatsgezag.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 Overschrijding van bouwgrenzen

Bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen, in afwijking van het bepaalde in hoofdstuk 2 van deze regels, worden overschreden ten behoeve van tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), liftkokers en -schachten, galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, erkers, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits:

- a. de overschrijding niet meer bedraagt dan 1 meter;
- b. de bouwhoogte van erkers, entreeportalen en veranda's niet meer bedraagt dan de bouwhoogte van de eerste bouwlaag van het betreffende gebouw;
- c. de breedte van erkers, entreeportalen en veranda's niet meer bedraagt dan 50% van de breedte van de betreffende gevel van het gebouw;
- d. de afstand van deze bouwdelen tot de bestemmingsgrens minimaal 3 meter bedraagt, daar waar het bestemmingsvlak grenst aan de weg.

7.2 Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening

De voorschriften van de bouwverordening ten aanzien van onderwerpen van stedenbouwkundige aard blijven overeenkomstig het gestelde in artikel 9, tweede lid, van de Woningwet buiten toepassing, behoudens ten aanzien van de volgende onderwerpen:

- a. het bouwen bij hoogspanningsleidingen en ondergrondse hoofdtransportleidingen;
- b. de ruimte tussen bouwwerken.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, van de Wabo, wordt in ieder geval gerekend:

- a. een gebruik van gronden als stort- en /of opslagplaats van grond en / of afval, met uitzondering van een zodanig gebruik voor het normale op de bestemming gerichte gebruik en onderhoud;
- b. een gebruik van gronden als stallings- en / of opslagplaats van één of meer aan het gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, met uitzondering van een zodanig gebruik voor het normale op de bestemming gerichte gebruik en onderhoud;
- c. de vestiging van inrichtingen als bedoeld in 2.1, derde lid, van het Besluit omgevingsrecht (inrichtingen die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken);

- d. een gebruik van gronden en bouwwerken voor (detail)handel, met uitzondering van een zodanig gebruik dat uitdrukkelijk is toegestaan in of krachtens deze regels;
- e. het gebruik van gronden, gebouwen, bouwwerken en onderkomens ten behoeve van prostitutie, escortbedrijf, prostitutiebedrijf en/of seksinrichting.

Artikel 9 Algemene aanduidingsregels

9.1 Milieuzone - waterwingebied

9.1.1 Verbod

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning het volgende werk, geen bouwwerk zijde, of werkzaamheden ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - waterwingebied' uit te voeren:

- a. het vergraven, afgraven en egaliseren van gronden;
- b. het uitvoeren van diepe grondbewerkingen;
- c. het verrichten van bodemonderzoek;
- d. het aanbrengen van ondergrondse leidingen, constructies en apparatuur.

9.1.2 Criteria

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 9.1.1 mag alleen en moet worden geweigerd indien door het uitvoeren van het werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen blijvend onevenredig afbreuk wordt gedaan aan de kwaliteit van het grondwater voor de drinkwatervoorziening en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende tegemoet kan worden gekomen.

9.1.3 Advies

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 9.1.1 wordt niet verleend dan nadat het bevoegd gezag daarover advies heeft ingewonnen van het waterleidingbedrijf.

9.1.4 Uitzonderingen

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 9.1.1 is niet vereist voor:

- a. werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden die behoren tot het normale onderhoud en beheer;
- b. werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden, die op het moment van het van kracht worden van het plan in uitvoering waren of konden worden uitgevoerd krachtens een voor dat moment geldende dan wel aangevraagde vergunning;
- c. werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden die worden uitgevoerd op een diepte minder dan 3 meter beneden maaiveld.

9.2 Milieuzone - waterwingebied: omgevingsvergunning voor ondergronds bouwen

9.2.1 Verbod ondergrond bouwen

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning ondergronds te bouwen ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - waterwingebied'.

9.2.2 Weigeringsgrond

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 9.2.1 mag alleen en moet worden geweigerd indien door het ondergronds bouwen dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen blijvend onevenredig afbreuk wordt gedaan aan de kwaliteit van het grondwater voor de drinkwatervoorziening en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende tegemoet kan worden gekomen.

9.2.3 Advies

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 9.2.1 wordt niet verleend dan nadat het bevoegd gezag daarover advies heeft ingewonnen van het waterleidingbedrijf.

9.3 Vrijwaringszone - Straalpad

Ter plaatse van de aanduiding 'Vrijwaringszone - Straalpad' geldt dat de bouwhoogte van de betreffende bouwwerken niet meer mag bedragen dan 53 m +NAP.

Artikel 10 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, bij een omgevingsvergunning afwijken ten behoeve van:

1. het gebruik van een vrijstaand of aangebouwd bijgebouw als afhankelijke woonruimte, mits:
 - a. het een vrijstaand of aangebouwd bijgebouw betreft behorende bij een woning binnen een bestemming waarbinnen een permanente (bedrijfs)woning is toegestaan;
 - b. een dergelijke bewoning noodzakelijk is vanuit een oogpunt van mantelzorg, hetgeen blijkt uit een schriftelijke verklaring van in ieder geval de behandelende huisarts;
 - c. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de in het geding zijnde belangen waaronder die van omwonenden en (agrarische) bedrijven;
 - d. de afhankelijke woonruimte binnen de vigerende regeling inzake bijgebouwen wordt ingepast met een maximale oppervlakte van 80 m²;
 - e. het bijgebouw een onlosmakelijk geheel vormt met de woning van waaruit de mantelzorg wordt verleend;

- f. het bevoegd gezag verleent bedoelde omgevingsvergunning zowel op naam van de mantelzorgverlener als de mantelzorgontvanger onder de voorwaarden dat binnen vier weken na beëindiging van het gebruik van het vrijstaand of aangebouwd bijgebouw als afhankelijke woonruimte ten behoeve van mantelzorg hiervan schriftelijk melding wordt gemaakt bij het bevoegd gezag en de gebruiksmogelijkheden van het vrijstaand of aangebouwd bijgebouw binnen twaalf weken na beëindiging van het gebruik als afhankelijke woonruimte ten behoeve van mantelzorg ongedaan wordt gemaakt voor bewoning;
2. het afwijken van de voorgeschreven maten voor de goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte, inhoud en afstand van bouwwerken, dan wel een voorgeschreven bebouwingspercentage, eventueel met overschrijding van de bouwgrenzen binnen een bestemmingsvlak, mits de afwijking niet meer bedraagt dan 10% van de in deze regels voorgeschreven maten;
3. het afwijken van bouwgrenzen en overige aanduidingen in het horizontale vlak op de verbeelding, niet zijnde bestemmingsgrenzen, indien en voor zover afwijking noodzakelijk is uit een oogpunt van doelmatig gebruik van de grond, mits de afwijking ten opzichte van hetgeen op de verbeelding is aangegeven niet meer dan 2,5 meter bedraagt.

Artikel 11 Algemene wijzigingsregel

11.1 Wijziging

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd, overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6, eerste lid, onder a, van de Wet ruimtelijke ordening:

- a. de ligging van grenzen van bestemmings- en bouwvlakken en aanduidingen te wijzigen, met inachtneming van de volgende regels:
 1. de bij de wijziging betrokken grenzen mogen ten hoogste 5 meter worden verschoven;
 2. de oppervlakte van de bij de wijziging betrokken bestemmings- en bouwvlakken en aanduidingen mag ten hoogste 5% worden verkleind

of

 3. vergroot ten opzichte van de oppervlakte vóór de wijziging;
 4. door een wijziging mogen het straat-, bebouwings- en landschapsbeeld, het woon- en leefklimaat, de waterstaatkundige belangen, de ontwikkeling van omliggende bedrijven, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, niet onevenredig worden aangetast.
- b. het plan te wijzigen ten aanzien van het aanpassen van opgenomen regels in de voorafgaande artikelen, waarbij wordt verwezen naar regels in wettelijke regelingen en/of publicaties, indien deze wettelijke regelingen en/of publicaties na het moment van vaststelling van het plan worden gewijzigd.

Artikel 12 Overige regels

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen gelden zoals deze worden toegepast op het moment van vaststelling van het plan, tenzij expliciet anders is geregeld.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregel

Artikel 13 Overgangsrecht

13.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 - 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - 2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van lid 13.1 , onder a, een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld onder lid 13.1 onder a met maximaal 10%.
- c. Lid 13.1 onder a, is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

13.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van gronden en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het bepaalde onder lid 13.2 , onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in het bepaalde onder lid 13.2 , onder a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Lid 13.2 , onder a, is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 14 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:
regels van het bestemmingsplan Bestemmingsplan Alphenseweg (Riel)

Aldus vastgesteld in de raadsvergadering van

De voorzitter,

.....

De griffier,

.....

Bijlage bij planregels

Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW										
014	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:										
014	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50 D	3.1	2 G	1		
014	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
014	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50	3.1	2 G	1		
014	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
0142		KI-stations	30	10	30 C	0	30	2	1 G	1		
15	-											
15	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN										
151	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:										
151	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100 C	50 R	100 D	3.2	2 G	1		
151	2	- vetsmelterijen	700	0	100 C	30	700	5.2	2 G	2		
151	3	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
151	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
151	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	50	0	50 C	30	50	3.1	1 G	1		
151	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	30	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
151	7	- loonslachterijen	50	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
151	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	50	0	50	10	50	3.1	2 G	1		
152	0	Visverwerkingsbedrijven:										
152	1	- drogen	700	100	200 C	30	700	5.2	2 G	2		
152	2	- conserveren	200	0	100 C	30	200	4.1	2 G	2		
152	3	- roken	300	0	50 C	0	300	4.2	1 G	2		
152	4	- verwerken anderszins: p.o. > 1000 m²	300	10	50 C	30	300 D	4.2	2 G	2		
152	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	100	10	50	30	100	3.2	1 G	1		
152	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	50	10	30	10	50	3.1	1 G	1		
1531	0	Aardappelprodukten fabrieken:										
1531	1	- vervaardiging van aardappelproducten	300	30	200 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
1531	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	50	10	50	50 R	50	3.1	1 G	1		
1532, 1533	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:										
1532, 1533	1	- jam	50	10	100 C	10	100	3.2	1 G	1		
1532, 1533	2	- groente algemeen	50	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
1532, 1533	3	- met koolsoorten	100	10	100 C	10	100	3.2	2 G	2		
1532, 1533	4	- met drogerijen	300	10	200 C	30	300	4.2	2 G	2		

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
1532, 1533	5	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100 C	10	300	4.2	2 G	2		
1541	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:										
1541	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100 C	30 R	200	4.1	3 G	2	B	
1541	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B	
1542	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:										
1542	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100 C	100 R	200	4.1	3 G	2	B	
1542	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B	
1543	0	Margarinefabrieken:										
1543	1	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200 C	30 R	200	4.1	3 G	2		
1543	2	- p.c. >= 250.000 t/j	200	10	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3	B	
1551	0	Zuivelprodukten fabrieken:										
1551	1	- gedroogde produkten, p.c. >= 1,5 t/u	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G	2		
1551	2	- geconcentreerde produkten, verdamp. cap. >=20 t/u	200	30	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G	2		
1551	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	1		
1551	4	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	2		
1551	5	- overige zuivelprodukten fabrieken	50	50	300 C	50 R	300	4.2	3 G	2		
1552	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G	2		
1552	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G	1		
1561	0	Meelfabrieken:										
1561	1	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	2 G	2		
1561	2	- p.c. < 500 t/u	100	50	200 C	50 R	200	4.1	2 G	2		
1561		Grutterswarenfabrieken	50	100	200 C	50	200 D	4.1	2 G	2		
1562	0	Zetmeelfabrieken:										
1562	1	- p.c. < 10 t/u	200	50	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2		
1562	2	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	3		
1571	0	Veevoerfabrieken:										
1571	1	- destructiebedrijven	700	30	200 C	50	700 D	5.2	3 G	3		
1571	2	- beender-, veren-, vis-, en vleesmeelfabriek	700	100	100 C	30 R	700 D	5.2	3 G	3		
1571	3	- drogerijen (gas, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u water	300	100	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1571	4	- drogerijen (gas, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. >= 10 t/u water	700	200	300 C Z	50	700	5.2	3 G	3		
1571	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200 C	30	200	4.1	3 G	3		
1571	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G	3		
1572		Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200 C	30	200	4.1	2 G	2		
1581	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:										
1581	1	- v.c. < 2500 kg meel/week	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1		

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
1581	2	- v.c. >= 2500 kg meel/week	100	30	100 C	30	100	3.2	2 G	2		
1582		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100 C	30	100	3.2	2 G	2		
1583	0	Suikerfabrieken:										
1583	1	- v.c. < 2.500 t/j	500	100	300 C	100 R	500	5.1	2 G	2	B	
1583	2	- v.c. >= 2.500 t/j	1000	200	700 C Z	200 R	1000	5.3	3 G	3	B	
1584	0	Verwerking cacao-bonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:										
1584	1	- Cacao- en chocoladefabrieken: p.o. > 2.000 m²	500	50	100	50 R	500	5.1	2 G	3		
1584	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	100	30	50	30	100	3.2	2 G	2		
1584	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1584	4	- Suikerwerkfabrieken met suiker branden	300	30	50	30 R	300	4.2	2 G	2		
1584	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	100	30	50	30 R	100	3.2	2 G	2		
1584	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1585		Deegwarenfabrieken	50	30	10	10	50	3.1	2 G	2		
1586	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:										
1586	1	- koffiebranderijen	500	30	200 C	10	500 D	5.1	2 G	1		
1586	2	- theepakkerijen	100	10	30	10	100	3.2	2 G	1		
1587		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	200	30	50	10	200	4.1	2 G	1		
1589		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50	30	200 D	4.1	2 G	2		
1589.1		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50	50 R	200	4.1	2 G	2		
1589.2	0	Soep- en soeparomafabrieken:										
1589.2	1	- zonder poederdrogen	100	10	50	10	100	3.2	2 G	2		
1589.2	2	- met poederdrogen	300	50	50	50 R	300	4.2	2 G	2		
1589.2		Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	200	50	50	30	200	4.1	2 G	2		
1591		Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200 C	30	300	4.2	2 G	2		
1592	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:										
1592	1	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200 C	30 R	200	4.1	1 G	2		
1592	2	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300 C	50 R	300	4.2	2 G	3	B	
1593 t/m 1595		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1		
1596		Bierbrouwerijen	300	30	100 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
1597		Mouterijen	300	50	100 C	30	300	4.2	2 G	2		
1598		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100	50 R	100	3.2	3 G	2		
16	-											
16	-	VERWERKING VAN TABAK										

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
160		Tabakverwerkende industrie	200	30	50 C	30	200	4.1	2 G	1		
17	-											
17	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL										
171		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100	30	100	3.2	2 G	1		
172	0	Weven van textiel:										
172	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100	0	100	3.2	2 G	1		
172	2	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300 Z	50	300	4.2	3 G	2		
173		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
174, 175		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50	10	50	3.1	1 G	1		
1751		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200	10	200	4.1	2 G	2	B	L
176, 177		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50	10	50	3.1	1 G	2		
18	-											
18	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT										
181		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50	0	50	3.1	1 G	1		
182		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
183		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10	10	50	3.1	1 G	1	B	L
19	-											
19	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)										
191		Lederfabrieken	300	30	100	10	300	4.2	2 G	2	B	L
192		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30	10	50 D	3.1	2 G	2		
193		Schoenenfabrieken	50	10	50	10	50	3.1	2 G	1		
20	-											
20	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.										
2010.1		Houtzagerijen	0	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2		
2010.2	0	Houtconserveringsbedrijven:										
2010.2	1	- met creosootolie	200	30	50	10	200	4.1	2 G	2	B	L
2010.2	2	- met zoutoplossingen	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
202		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100	10	100	3.2	3 G	2	B	
203, 204, 205	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2		
203, 204, 205	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	0	30	50	0	50	3.1	1 G	1		
205		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1		
21	-											
21	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN										
2111		Vervaardiging van pulp	200	100	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2		
2112	0	Papier- en kartonfabrieken:										

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2112	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50 C	30 R	50	3.1	1 G	2		
2112	2	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200 C Z	50 R	200	4.1	2 G	2		
2112	3	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	3 G	2		
212		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2		
2121.2	0	Golfkartonfabrieken:										
2121.2	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G	2		
2121.2	2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200 C Z	30 R	200	4.1	2 G	2		
22	-											
22	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA										
2221		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100 C	10	100	3.2	3 G	2	B	L
2222		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100	10	100	3.2	3 G	2	B	
2222.6		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B	
2223	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
2223	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1		
2224		Grafische reproductie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B	
2225		Overige grafische activiteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B	
223		Reproductiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
23	-											
24	-											
24	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN										
2411	0	Vervaardiging van industriële gassen:										
2411	1	- luchtscheidingsinstallatie v.c. >= 10 t/d lucht	10	0	700 C Z	100 R	700	5.2	3 G	3		
2411	2	- overige gassenfabrieken, niet explosief	100	0	500 C	100 R	500	5.1	3 G	3		L
2411	3	- overige gassenfabrieken, explosief	100	0	500 C	300 R	500	5.1	3 G	3		L
2412		Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200 C	200 R	200 D	4.1	3 G	3	B	L
2413	0	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:										
2413	1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300 C	300 R	300 D	4.2	2 G	3	B	L
2413	2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	50	500 C	700 R	700 D	5.2	3 G	3	B	L
2414.1	A0	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:										
2414.1	A1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200 C	300 R	300 D	4.2	2 G	3	B	L
2414.1	A2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	1000	30	500 C	700 R	1000 D	5.3	2 G	2	B	L
2414.1	B0	Methanolfabrieken:										
2414.1	B1	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200 C	100 R	200	4.1	2 G	2	B	
2414.1	B2	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G	3	B	
2414.2	0	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):										

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2414.2	1	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B	L
2414.2	2	- p.c. >= 50.000 t/j	500	0	300 C Z	200 R	500	5.1	3 G	3	B	L
2415		Kunstmeststoffenfabrieken	500	300	500 C	500 R	500	5.1	3 G	3	B	L
2416		Kunstharsenfabrieken e.d.	700	30	300 C	500 R	700	5.2	3 G	3	B	L
242	0	Landbouwchemicaliënfabrieken:										
242	1	- fabricage	300	50	100 C	1000 R	1000	5.3	3 G	3	B	L
242	2	- formulering en afvullen	100	10	30 C	500 R	500 D	5.1	2 G	2	B	
243		Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2	B	L
2441	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:										
2441	1	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200 C	300 R	300	4.2	1 G	2	B	L
2441	2	- p.c. >= 1.000 t/j	300	10	300 C	500 R	500	5.1	2 G	2	B	L
2442	0	Farmaceutische productenfabrieken:										
2442	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50	50 R	50	3.1	2 G	1	B	L
2442	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
2451		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200 C	100 R	300	4.2	3 G	2	B	
2452		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50 C	50 R	300	4.2	2 G	2		
2461		Kruit-, vuurwerk-, en springstoffenfabrieken	30	10	50	1000 V	1000	5.3	1 G	2	B	
2462	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:										
2462	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100	50	100	3.2	3 G	2	B	L
2462	2	- met dierlijke grondstoffen	500	30	100	50	500	5.1	3 G	2	B	
2464		Fotochemische productenfabrieken	50	10	100	50 R	100	3.2	3 G	2	B	L
2466	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50	50 R	50	3.1	3 G	2	B	
2466	B	Overige chemische productenfabrieken n.e.g.	200	30	100 C	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L
247		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300 C	200 R	300	4.2	3 G	3	B	L
25	-											
25	-	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF										
2511		Rubberbandenfabrieken	300	50	300 C	100 R	300	4.2	2 G	2	B	
2512	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:										
2512	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30	30	50	3.1	1 G	1		
2512	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100	50 R	200	4.1	2 G	2	B	
2513		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	100 D	3.2	1 G	2		
252	0	Kunststofverwerkende bedrijven:										
252	1	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	200	4.1	2 G	2		
252	2	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	300	4.2	2 G	2	B	L
252	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	50	3.1	2 G	1		

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
26	-											
26	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN										
261	0	Glasfabrieken:										
261	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100	30	100	3.2	1 G	1		L
261	2	- glas en glasprodukten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G	2		L
261	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	300	100	100	30	300	4.2	1 G	1		L
261	4	- glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	500	200	300 C Z	50 R	500	5.1	2 G	2		L
2615		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
262, 263	0	Aardewerkfabrieken:										
262, 263	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L
262, 263	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2		L
264	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	30	200	200	30	200	4.1	2 G	2		L
264	B	Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	200	4.1	2 G	2		
2651	0	Cementfabrieken:										
2651	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	300	500 C	30 R	500	5.1	2 G	2		
2651	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	500	1000 C Z	50 R	1000	5.3	3 G	3	B	
2652	0	Kalkfabrieken:										
2652	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2		
2652	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G	3		
2653	0	Gipsfabrieken:										
2653	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G	2		
2653	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2661.1	0	Betonwarenfabrieken:										
2661.1	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	10	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
2661.1	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	10	100	300	30	300	4.2	2 G	2	B	
2661.1	3	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. >= 100 t/d	30	200	700 Z	30	700	5.2	3 G	3	B	
2661.2	0	Kalkzandsteenfabrieken:										
2661.2	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100	30	100	3.2	2 G	2		
2661.2	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3		
2662		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100	30	100	3.2	2 G	2		
2663, 2664	0	Betonmortelcentrales:										
2663, 2664	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100	100 R	100	3.2	3 G	2		
2663, 2664	2	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300 Z	50 R	300	4.2	3 G	3		
2665, 2666	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:										

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2665, 2666	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100	50 R	100	3.2	2 G	2		
2665, 2666	2	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300 Z	200 R	300	4.2	3 G	2	B	
267	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:										
267	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²	10	30	100	0	100 D	3.2	1 G	2		
267	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²	10	30	50	0	50	3.1	1 G	1		
267	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300	10	300	4.2	1 G	2		
267	4	- met breken, zeven of drogen, v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700 Z	10	700	5.2	2 G	3		
2681		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2		
2682	A0	Bitumineuze materialenfabrieken:										
2682	A1	- p.c. < 100 t/u	300	100	100	30	300	4.2	3 G	2	B	L
2682	A2	- p.c. >= 100 t/u	500	200	200 Z	50	500	5.1	3 G	3	B	L
2682	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):										
2682	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300 C Z	30	300	4.2	2 G	2		
2682	B2	- overige isolatiematerialen	200	100	100 C	50	200	4.1	2 G	2		
2682	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100	50	100 D	3.2	2 G	2		
2682	D0	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uur	100	50	200	30	200	4.1	3 G	2	B	L
2682	D1	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	200	100	300 Z	50	300	4.2	3 G	2	B	L
27	-											
27	-	VERVAARDIGING VAN METALEN										
271	0	Ruwijzer- en staalfabrieken:										
271	1	- p.c. < 1.000 t/j	700	500	700	200 R	700	5.2	2 G	2	B	
271	2	- p.c. >= 1.000 t/j	1500	1000	1500 C Z	300 R	1500	6	3 G	3	B	L
272	0	Ijzeren- en stalenbuizenfabrieken:										
272	1	- p.o. < 2.000 m²	30	30	500	30	500	5.1	2 G	2	B	
272	2	- p.o. >= 2.000 m²	50	100	1000 Z	50 R	1000	5.3	3 G	2	B	
273	0	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:										
273	1	- p.o. < 2.000 m²	30	30	300	30	300	4.2	2 G	2		
273	2	- p.o. >= 2.000 m²	50	50	700 Z	50 R	700	5.2	3 G	3	B	
274	A0	Non-ferro-metaalfabrieken:										
274	A1	- p.c. < 1.000 t/j	100	100	300	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
274	A2	- p.c. >= 1.000 t/j	200	300	700 Z	50 R	700	5.2	2 G	3	B	
274	B0	Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen e.d.:										
274	B1	- p.o. < 2.000 m²	50	50	500	50 R	500	5.1	2 G	2	B	
274	B2	- p.o. >= 2.000 m²	200	100	1000 Z	100 R	1000	5.3	3 G	3	B	
2751, 2752	0	Ijzer- en staalgieterijen/ -smelterijen:										

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
2751, 2752	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
2751, 2752	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G	3	B	L
2753, 2754	0	Non-ferro-metaalgieterijen/ -smelterijen:										
2753, 2754	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G	2	B	
2753, 2754	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G	3	B	L
28	-											
28	-	VERVAARD. VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)										
281	0	Constructiewerkplaatsen:										
281	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
281	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
281	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
281	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3	B	
2821	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:										
2821	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
2821	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2822, 2830		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
284	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200	30	200	4.1	1 G	2	B	
284	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
284	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B	
2851	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:										
2851	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	10	- stralen	30	200	200	30	200 D	4.1	2 G	2	B	L
2851	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2	1 G	2	B	
2851	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	2	- scoperen (opsputten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	8	- emaileren	100	50	100	50 R	100	3.2	1 G	1	B	L
2851	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	
2852	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100	30	100 D	3.2	1 G	2	B	
2852	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m2	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G	2	B	
287	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:										

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
287	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200		200	4.1	2 G	2	B	
287	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500	Z	500	5.1	3 G	3	B	
287	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
287	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	2	B	
29	-											
29	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN										
29	0	Machine- en apparatenfabrieken:										
29	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	1	B	
29	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G	2	B	
29	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300	Z	300 D	4.2	3 G	2	B	
30	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS										
30	-											
30	A	Kantoormachines- en computerfabrieken	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
31	-											
31	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.										
311		Elektromotoren- en generatorenfabrieken	200	30	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L
312		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	200	4.1	1 G	2	B	L
313		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	200 D	4.1	2 G	2		L
314		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
315		Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	300	4.2	2 G	2	B	L
316		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
3162		Koolelektrodenfabrieken	1500	300	1000 C Z	200 R	1500	6	2 G	3	B	L
32	-											
32	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.										
321 t/m 323		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d.	30	0	50	30	50 D	3.1	2 G	1	B	
3210		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	50	3.1	1 G	2	B	
33	-											
33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN										
33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d.	30	0	30	0	30	2	1 G	1		
34	-											
34		VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS										
341	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven										
341	1	- p.o. < 10.000 m2	100	10	200 C	30 R	200 D	4.1	3 G	2	B	
341	2	- p.o. >= 10.000 m2	200	30	300	Z	50 R	300	4.2	3 G	2	B L
3420.1		Carrosseriefabrieken	100	10	200	30 R	200	4.1	2 G	2	B	

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
3420.2		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
343		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2		
35	-											
35	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)										
351	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:										
351	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
351	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2	2 G	1	B	
351	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
351	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C Z	50	500	5.1	2 G	3	B	
3511		Scheepssloperijen	100	200	700	100 R	700	5.2	2 G	3	B	
352	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:										
352	1	- algemeen	50	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
352	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
353	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:										
353	1	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
353	2	- met proefdraaien motoren	100	30	1000 Z	100 R	1000	5.3	2 G	2	B	
354		Rijwiel- en motorrijwiel fabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G	2	B	
355		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
36	-											
36	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.										
361	1	Meubelfabrieken	50	50	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
361	2	Meubelstofeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P	1		
362		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B	
363		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2		
364		Sportartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
365		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
3661.1		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1		
3661.2		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50	30	50 D	3.1	2 G	2		
37	-											
37	-	VOORBEREIDING TOT RECYCLING										
371		Metaal- en autoschredders	30	100	500 Z	30	500	5.1	2 G	3	B	
372	A0	Puinbrekerijen en -malerijen:										
372	A1	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300	10	300	4.2	2 G	2		
372	A2	- v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700	10	700	5.2	3 G	3		

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
372	B	Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100	50 R	300	4.2	2 G	2		
372	C	Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300 C	50	300	4.2	3 G	2	B	
40	-											
40	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER										
40	A0	Elektriciteitsproductiebedrijven (electrisch vermogen >= 50 MWe)										
40	A1	- kolengestookt (incl. meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth	100	700	700 C Z	200	700	5.2	2 G	3	B	L
40	A2	- oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth	100	100	500 C Z	100	500	5.1	2 G	3	B	L
40	A3	- gasgestookt (incl. bijstook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth,in	100	100	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G	3		
40	A4	- kerncentrales met koeltorens	10	10	500 C	1500	1500 D	6	1 P	3		
40	A5	- warmte-kracht-installaties (gas), thermisch vermogen > 75 MWth	30	30	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G	2		
40	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:										
40	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L
40	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100	30 R	100	3.2	2 G	1		L
40	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:										
40	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B	
40	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50 C	30	50	3.1	1 P	1	B	
40	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100 C	50	100	3.2	1 P	2	B	
40	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300 C Z	50	300	4.2	1 P	2	B	
40	C5	- >= 1000 MVA	0	0	500 C Z	50	500	5.1	1 P	2	B	
40	D0	Gasdistributiebedrijven:										
40	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300 C	100	300	4.2	1 P	1		
40	D2	- gascompressorstations vermogen >= 100 MW	0	0	500 C	200 R	500	5.1	1 P	2		
40	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
40	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	50 C	50 R	50	3.1	1 P	1		
40	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:										
40	E1	- stadsverwarming	30	10	100 C	50	100	3.2	1 P	2		
40	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	F0	windmolens:										
40	F1	- wiekdiameter 20 m	0	0	100 C	30	100	3.2	1 P	2		
40	F2	- wiekdiameter 30 m	0	0	200 C	50	200	4.1	1 P	2		
40	F3	- wiekdiameter 50 m	0	0	300 C	50	300	4.2	1 P	3		
41	-											
41	-	WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER										

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
41	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:										
41	A1	- met chloorgas	50	0	50 C	1000 R	1000 D	5.3	1 G	2		L
41	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50 C	30	50	3.1	1 G	2		
41	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:										
41	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
41	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100 C	10	100	3.2	1 P	1		
41	B3	- >= 15 MW	0	0	300 C	10	300	4.2	1 P	2		
45	-											
45	-	BOUWNIJVERHEID										
45	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100	10	100	3.2	2 G	2	B	
45	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
45	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
45	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B	
50	-											
50	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS										
501, 502, 504		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1	B	
502		Groothandel in vrachtauto's (incl. import)	10	10	100	10	100	3.2	2 G	1		
5020.4	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100	10	100	3.2	1 G	1		
5020.4	B	Autobeklederijen	0	0	10	10	10	1	1 G	1		
5020.4	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30	30 R	50	3.1	1 G	1	B	L
5020.5		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1		
503, 504		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30	10	30	2	1 P	1		
505	0	Benzineservicestations:										
505	1	- met LPG > 1000 m³/jr	30	0	30	200 R	200	4.1	3 P	1	B	
505	2	- met LPG < 1000 m³/jr	30	0	30	50 R	50	3.1	3 P	1	B	
505	3	- zonder LPG	30	0	30	10	30	2	3 P	1	B	
51	-											
51	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING										
5121	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	2		
5121	1	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer	100	100	300 Z	50 R	300	4.2	2 G	2		
5122		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5123		Grth in levende dieren	50	10	100 C	0	100	3.2	2 G	1		
5124		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	50	3.1	2 G	1		
5125, 5131		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	50	3.1	2 G	1		

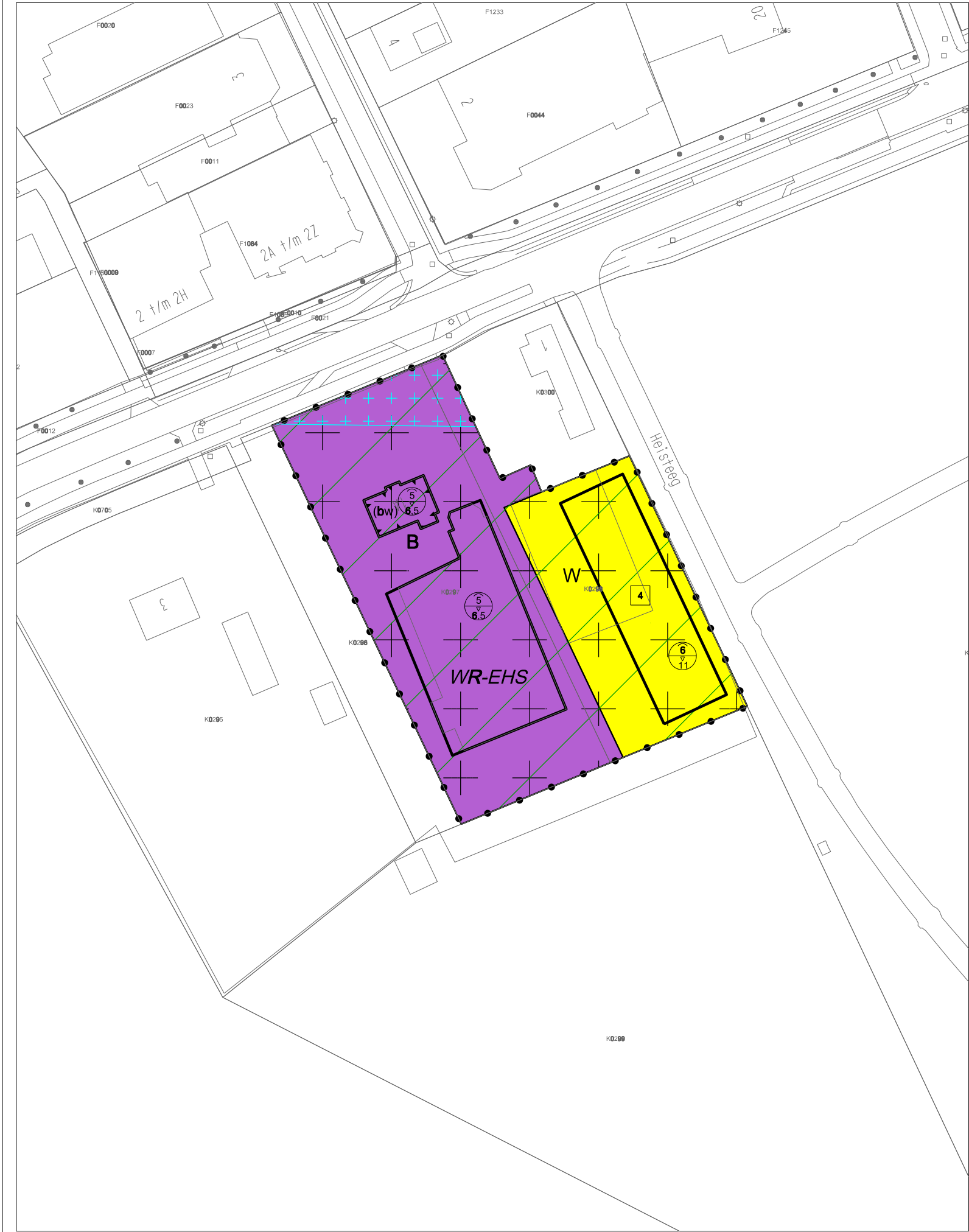
SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
5132, 5133		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30	50 R	50	3.1	2 G	1		
5134		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
5135		Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	30	2	2 G	1		
5136		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5137		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G	1		
5138, 5139		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
514		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
5148.7	0	Grth in vuurwerk en munitie:										
5148.7	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	30	2	2 G	1		
5148.7	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30	50 V	50	3.1	2 G	1		
5148.7	3	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats < 750 kg (en > 25 kg theatervuurwerk)	10	0	30	500 V	500	5.1	2 G	1		
5148.7	4	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats 750 kg tot 6 ton	10	0	30	1000 V	1000	5.3	2 G	1		
5148.7	5	- munitie	0	0	30	30	30	2	2 G	1		
5151.1	0	Grth in vaste brandstoffen:										
5151.1	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50	30	50	3.1	2 P	2		
5151.1	2	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G	3	B	
5151.2	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:										
5151.2	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m3	50	0	50	200 R	200 D	4.1	2 G	2	B	L
5151.2	2	- vloeistoffen, o.c. >= 100.000 m3	100	0	50	500 R	500 D	5.1	2 G	2	B	L
5151.2	3	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50	300 R	300 D	4.2	2 G	2		
5151.3		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30	50	100	3.2	2 G	2	B	
5152.1	0	Grth in metaalertsen:										
5152.1	1	- opslag opp. < 2.000 m2	30	300	300	10	300	4.2	3 G	3	B	
5152.1	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	700 Z	10	700	5.2	3 G	3	B	
5152.2 / 3		Grth in metalen en -halfabrikaten	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2		
5153	0	Grth in hout en bouwmaterialen:										
5153	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50	10	50	3.1	2 G	2		
5153	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1		
5153.4	4	zand en grind:										
5153.4	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	100	3.2	2 G	2		
5153.4	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1		
5154	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:										
5154	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50	10	50	3.1	2 G	2		
5154	2	- algemeen: b.o. <= 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1		

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
5155.1		Grth in chemische produkten	50	10	30	100 R	100 D	3.2	2 G	2	B	
5155.2		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1		
5156		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
5157	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m²	10	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
5157	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
5157.2/3	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	10	30	100	10	100 D	3.2	2 G	2	B	
5157.2/3	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G	2	B	
5162	0	Grth in machines en apparaten:										
5162	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100	10	100	3.2	2 G	2		
5162	2	- overige	0	10	50	0	50	3.1	2 G	1		
517		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
52	-											
52	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN										
527		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1	1 P	1		
55	-											
55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING										
5552		Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1		
60	-											
60	-	VERVOER OVER LAND										
601	0	Spoorwegen:										
601	1	- stations	0	0	100 C	50 R	100 D	3.2	3 P	2		
601	2	- rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	30	30	300 C	300 R	300 D	4.2	3 G	2		
6021.1		Bus-, tram- en metrostations en -remises	0	10	100 C	0	100 D	3.2	2 P	2		
6022		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
6023		Touringcarbedrijven	10	0	100 C	0	100	3.2	2 G	1		
6024	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	0	0	100 C	30	100	3.2	3 G	1		
6024	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²	0	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
603		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B	
63	-											
63	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER										
6311.1	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:										
6311.1	1	- containers	0	10	500 C	100 R	500	5.1	3 G	3		
6311.1	2	- stukgoederen	0	30	300 C	100 R	300 D	4.2	3 G	3	B	
6311.1	3	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50	700	1000 C Z	50	1000	5.3	3 G	3	B	
6311.1	4	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	500 C Z	100 R	500	5.1	3 G	3		

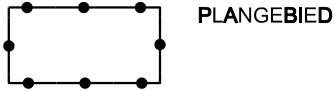
SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
6311.1	5	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	700	700 C Z	100	700	5.2	3 G	3	B	
6311.1	6	- olie, LPG, e.d.	300	0	100 C	1000 R	1000	5.3	2 G	3	B	L
6311.1	7	- tankercleaning	300	10	100 C	200 R	300	4.2	1 G	2	B	
6311.2	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:										
6311.2	1	- containers	0	10	300	50 R	300	4.2	2 G	2		
6311.2	10	- tankercleaning	300	10	100	200 R	300	4.2	1 G	2	B	
6311.2	2	- stukgoederen	0	10	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	
6311.2	3	- erten, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300	30	300	4.2	2 G	2	B	
6311.2	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50	500	700 Z	50	700	5.2	3 G	3	B	
6311.2	5	- granen of meelsoorten, v.c. < 500 t/u	50	300	200	50 R	300	4.2	2 G	2		
6311.2	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	300 Z	100 R	500	5.1	3 G	3		
6311.2	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	50	300	300	50	300	4.2	2 G	2	B	
6311.2	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G	3	B	
6311.2	9	- olie, LPG, e.d.	100	0	50	700 R	700	5.2	2 G	3	B	L
6312		Veem- en pakhuisbedrijven, koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1	2 G	2		
6321	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		L
6321	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100 C	30	100	3.2	2 G	1		
6322, 6323		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
6323	A	Luchthavens	200	50	1500 C	500 R	1500 D	6	3 P	3	B	L
6323	B	Helikopterlandplaatsen	0	50	500	50	500	5.1	1 P	2		
633		Reisorganisaties	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
634		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10	0	10 D	1	1 P	1		
64	-											
64	-	POST EN TELECOMMUNICATIE										
641		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
642	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
642	B0	zendinstallaties:										
642	B1	- LG en MG, zendervermogen < 100 kW (bij groter vermogen: onderzoek!)	0	0	0 C	100	100	3.2	1 P	2		
642	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
642	B3	- GSM en UMTS-steunzenders	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
70	-											
70	-	VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED										
70	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
71	-											

SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
71	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN										
711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1		
712		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1		
713		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G	1	B	
714		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2		
72	-											
72	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE										
72	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
72	B	Switchhouses	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
73	-											
73	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK										
731		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	30	2	1 P	1		
732		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
74	-											
74	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING										
74	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10	0	10 D	1	2 P	1		
747		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30	30	50 D	3.1	1 P	1	B	
7481.3		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B	
7484.3		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	50	30	200 C	50 R	200	4.1	3 G	2		
7484.4		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
75	-											
75	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN										
7525		Brandweerkazernes	0	0	50 C	0	50	3.1	1 G	1		
90	-											
90	-	MILIEUDIENSTVERLENING										
9001	A0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:										
9001	A1	- < 100.000 i.e.	200	10	100 C	10	200	4.1	2 G	1		
9001	A2	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200 C Z	10	300	4.2	2 G	1		
9001	A3	- >= 300.000 i.e.	500	10	300 C Z	10	500	5.1	3 G	2		
9001	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1		
9002.1	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50	10	50	3.1	2 G	1		
9002.1	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepos)	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G	1	B	
9002.1	C	Vuiloverslagstations	200	200	300	30	300	4.2	3 G	3	B	
9002.2	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:										

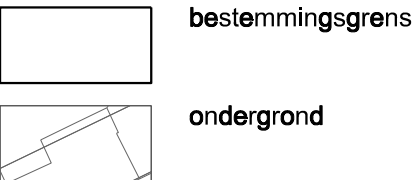
SBI-CODE		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
9002.2	A1	- mestverwerking/korrelfabrieken	500	10	100 C	10	500	5.1	3 G	3		
9002.2	A2	- kabelbranderijen	100	50	30	10	100	3.2	1 G	1	B	L
9002.2	A3	- verwerking radio-actief afval	0	10	200 C	1500	1500	6	1 G	1		
9002.2	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30	10	50	3.1	1 G	2		L
9002.2	A5	- oplosmiddeltherugwinning	100	0	10	30 R	100 D	3.2	1 G	2	B	L
9002.2	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300 C Z	50	300 D	4.2	3 G	3	B	L
9002.2	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L
9002.2	B	Vuilstortplaatsen	300	200	300	10	300	4.2	3 G	3	B	
9002.2	C0	Composteerbedrijven:										
9002.2	C1	- niet-belucht v.c. < 5.000 ton/jr	300	100	50	10	300	4.2	2 G	2	B	
9002.2	C2	- niet-belucht v.c. 5.000 tot 20.000 ton/jr	700	300	100	30	700	5.2	2 G	2	B	
9002.2	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100	10	100	3.2	2 G	2	B	
9002.2	C4	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	200	200	100	30	200	4.1	3 G	2	B	
9002.2	C5	- GFT in gesloten gebouw	200	50	100	100 R	200	4.1	3 G	1	B	L
93	-											
93	-	OVERIGE DIENSTVERLENING										
9301.1	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
9301.1	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50	30	50	3.1	2 G	1		L
9301.2		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L
9301.3	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
9301.3	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P	1		



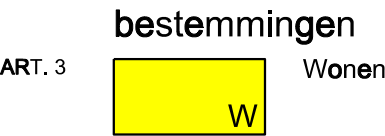
PLANGEBIED



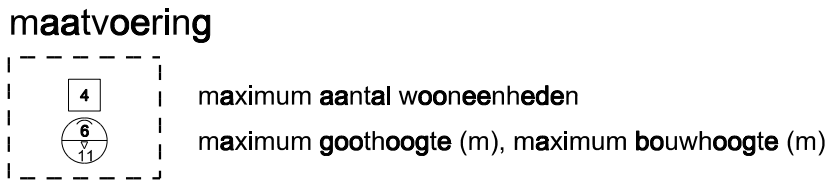
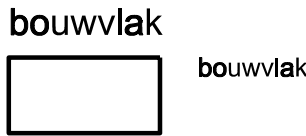
VERKLARINGEN



BESTEMMINGEN



AANDUIDINGEN



Bestemmingsplan Alphenseweg (Riel)

Gemeente : Goirle
Bestemmingsplannummer : NL.IMRO.0785.BP2014010Alphense-vo01
Schaal van de verbeelding : 1:1000
Status van het plan : voorontwerp
Datum tervisielegging ontwerp :
Datum vaststelling :
Datum uitspraak ABRS :
Datum inwerkingtreding :
Datum onherroepelijk :
Naam en adres opsteller : Pouderoen Compagnons - st. Stevenskerkhof 2
postbus 156 6500 AD Nijmegen
Blad : 1

