

Zandoerleseweg te Veldhoven

rapport 3004

Zandoerleseweg te Veldhoven

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J.A.G. van Rooij



Colofon

ADC Rapport 3004

Zandoerleseweg te Veldhoven

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J.A.G. van Rooij

In opdracht van: Planomar Planologisch Adviesbureau

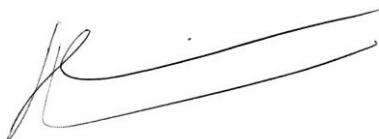
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 1 juni 2012

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Geraadpleegd kaartmateriaal	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	18
Bijlage 1 Boorgegevens	30



Samenvatting

Ten behoeve van de bouw van een woning heeft ADC ArcheoProjecten in februari en maart 2012 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Zandoerleseweg te Veldhoven.

Volgens het reeds uitgevoerde bureauonderzoek werden in het plangebied resten verwacht tot de periode Late Middeleeuwen onder het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Resten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd, worden verwacht aan de top van het plaggendek.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het gebied vanaf een gemiddelde diepte van 65 cm –mv de intacte C-horizont aanwezig is. Hierop is een minimaal 10 cm dikke begraven A-horizont en mogelijk een akkerlaag aanwezig. De begraven A-horizont wordt afgedekt door een laag lichtbruin zand, dat geïnterpreteerd wordt als een opgestoven laag. Vanaf gemiddeld 45 cm –mv tot aan het maaiveld is een plaggendek aangetroffen. In het plaggendek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor laatmiddeleeuwse tot nieuwtijdse resten.

Archeologisch gezien houdt het bovenstaande in, dat in het plangebied zich mogelijk een begraven archeologisch niveau bevindt uit de perioden tot de Late Middeleeuwen. In het plaggendek zijn geen aanwijzingen voor laatmiddeleeuwse tot nieuwtijdse resten aangetroffen.

Uitgangspunt voor archeologisch onderzoek is behoud van resten *in situ*. Indien mogelijk, kunnen de plannen dusdanig aangepast worden dat geen archeologisch onderzoek hoeft plaats te vinden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan ophoging van de grond. Indien de bodem echter verstoord gaat worden, adviseert ADC ArcheoProjecten om in het plangebied, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone met een hoge archeologische verwachting. In het westelijke en centrale deel van het gebied worden resten uit alle archeologische perioden verwacht. Bij geplande ingrepen van 100 m² of groter en dieper dan 30 cm –mv dient minimaal een bureauonderzoek uitgevoerd te worden. In het oostelijke deel worden met name resten verwacht die gelieerd zijn aan historische kernen en linten. Voor deze verwachting geldt dat bij geplande bodemingrepen met een oppervlak van 75 m² of groter en 30 cm –mv en dieper archeologisch onderzoek dient plaats te vinden.¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

Opdrachtgever:	Planomar Planologisch Adviesbureau
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	Bouw woning
Locatie:	Zandoerleseweg
Plaats:	Veldhoven
Gemeente:	Veldhoven
Provincie:	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Veldhoven, sectie G, nummer 942
Kaartblad:	51D
Oppervlakte plangebied	2200 m ²
Coördinaten:	152.908 / 380.791; 152.911 / 380.764; 152.972 / 380.766; 152.911 / 380.764.
Bevoegde overheid:	Gemeente Veldhoven
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. M. Scharenborg
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	50659
Auteur:	J.A.G. van Rooij
Projectmedewerker(s):	J.A.G. van Rooij
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	Februari 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-rn83-1z

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?

¹ Anoniem 2009.



- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.2 Methodiek

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Veldhoven heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit bureauonderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 300 m rondom het plangebied.

² SIKB 2010.



In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	Bouw woning
Wijze fundering:	onbekend
Onderkeldering:	nee
Diepte bodemverstoring:	Minimaal 50 cm -mv
Oppervlakte bodemverstoring:	Woning ongeveer 340 m ² en bijgebouw ca. 75 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Onbekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	Niet van toepassing
Toekomstige ligging verharding:	onbekend

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ³	Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden dunner dan 2 meter op Fluvioperiglaciale afzettingen (oude nomenclatuur: Lacustro-eolische periglaciale afzettingen; Brabants leem, plaatselijk venig, bedekt door dekzand dunner dan 2 m (Nuenen Groep; afb. 3)).
Geomorfologie ⁴	Gekarteerd als bebouwd, maar geheel omringd door dekzandruggen, al dan niet met oud-bouwlanddek (3L5; afb 4).
Bodemkunde ⁵	Hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand, gondwatertrap VI (zEZ23-VI; afb 5).
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁶	23,5 m +NAP in het oosten en 24 m +NAP in het westen. Op beelden van het AHN zijn de individuele opgehoogde percelen goed zichtbaar (afb. 6).

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, in de randzone van de Roerdalslenk. Op de geomorfologische kaart is het vanwege de aanwezigheid van bebouwing niet gekarteerd. Het gebied rondom Zandoerle is gekarteerd als 'dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek' (3K14 en 3L5).

De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Breuk van Vessum en de Breuk van Wintelre in het zuidwesten en de Peelrandbreuk in het noordoosten begrensd.⁷ De Breuk van Vessum en de Breuk van Wintelre, die in dit deel van Noord-Brabant de grens vormt met het tektonisch opheffingsgebied het Kempisch Plateau, ligt ten zuidwesten van het plangebied.

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen raakte de slenk gevuld met grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Ten westen van de Feldbissbreuk worden deze afzettingen op geringe diepte of aan het oppervlak aangetroffen.⁸ Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen. Daarmee kwam in het gebied een einde aan de sedimentatie van de grote rivieren.

³ Dienst 1985.

⁴ Ten Cate 1977.

⁵ STIBOKA 1984.

⁶ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁷ Bisschops 1985.

⁸ Damoiseaux & Teunissen van Manen 1984.



Gedurende de ijstijden van het Midden- en Laat-Pleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Bortel). Hierbij hield de opvulling min of meer gelijke tred met de daling van de slenk.⁹ De afzettingen uit de genoemde perioden kunnen worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Brabants leem is in perioden met permafrost ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen. Dit water verzamelde zich in ondiepe depressies (dooimeren), waarin het meegevoerde materiaal tot bezinking kwam.¹⁰

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacialen, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilde geulen en beken, waarbij materiaal van de hogere delen naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst.¹¹ De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) werd zo het Oude Dekzand afgezet. In het laatglaciaal (Laat-Weichselien) werd het Jonge Dekzand afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 m.¹²

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, zoals de Groote Beerze, de Kleine Beerze, De Ekkersrijt, De Gender en De Run, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werd zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Formatie van Bortel; Laagpakket van Singraven). Ook de vegetatie nam toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandrelief gefixeerd raakte. Door toedoen van de mens, zoals kappen, branden en ontginning, trad plaatselijk opnieuw verstuivingen op en ontstonden stuifzandcomplexen (Formatie van Bortel Formatie; Laagpakket van Kootwijk).

Op grond van de Bodemkaart van Nederland zijn in het plangebied een hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand en met grondwatertrap VII te verwachten (zEZ23-VII). Hoge zwarte enkeerdgronden komen over het algemeen voor op dekzandruggen rond oude dorpen of plaatsen. Ze worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, van 50 cm of dikker. Deze ontstonden in dit gebied toen vanaf de 14/15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast (zie ook kadertekst).¹³ Door het abiotische deel (veelal fijn zand) van de mest werden de akkers geleidelijk opgehoogd. Door die ophoging en een bepaalde wijze van ploegen steken de oude bouwlanden nu als bolle akkers boven hun omgeving uit. Ze geven zo een enigszins vertekend beeld van het oorspronkelijke reliëf.

⁹ idem

¹⁰ Idem.

¹¹ Idem.

¹² Berendsen 2005.

¹³ Bisschops 1985.

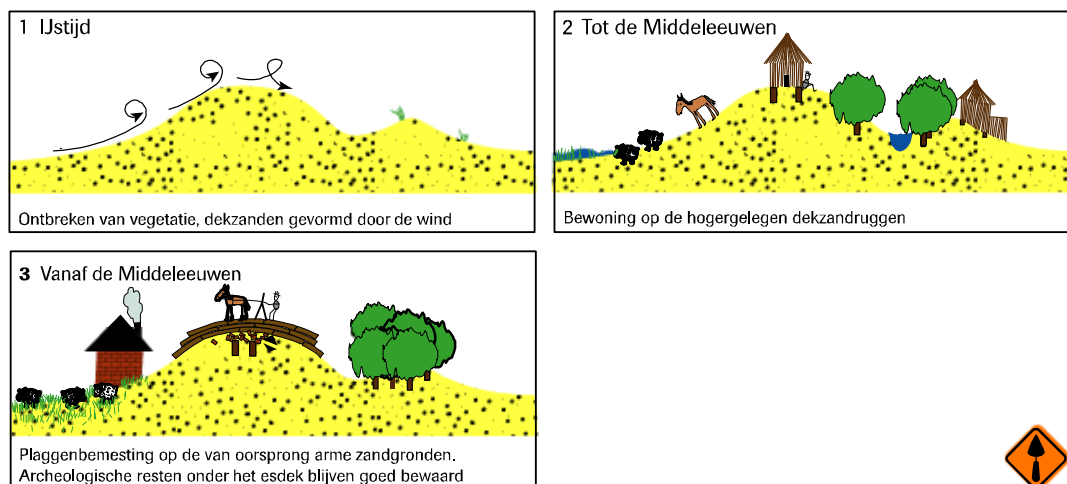


De ontwikkeling van een esdek

De Nederlandse zandgebieden bestaan uit een reliëfrijk landschap met hogergelegen dekzandruggen en tussenliggende vlakten. De dekzandruggen zijn ontstaan in de laatste ijstijd, toen Nederland een koud en droog klimaat had. Het was hier een poolwoestijn en er was vrijwel geen vegetatie, waardoor de wind vrij spel had en voor grootschalige zandverstuivingen heeft gezorgd. De richting van deze dekzandruggen, die andere afzettingen afdekken, is bepaald door de overheersende windrichting gedurende de ijstijden. De tussenliggende vlakten worden doorsneden door beken.

Deze dekzandruggen zijn al bewoond geweest vanaf de laatste ijstijd (ca. 10.000 jaar geleden). Deze gebieden waren aantrekkelijk omdat ze hoog en droog liggen. Het zijn echter van oorsprong arme zandgronden waar landbouw weinig zinvol is. Al aan het begin van onze jaartelling is men daarom begonnen met bemesting. In de Middeleeuwen woonden de mensen vooral op de flanken van de dekzandruggen en ze hebben op de hogergelegen delen gewassen verbouwd. Vanaf dat moment zijn de landbouwgronden op de dekzandruggen intensief bemest met potstalmest die vermengd werd met heideplaggen. De mest verzamelden de boeren in de stallen waar de schapen voornamelijk in de winter verbleven.

Deze oude bouwlandgronden worden ook wel esdekken genoemd. Gebieden met een esdek zijn archeologisch interessant omdat zij oudere archeologische resten op de dekzandruggen afdekken. Onder deze essen zijn deze resten vaak goed bewaard gebleven. In de loop der eeuwen zijn door het ploegen typische bolvormige akkers ontstaan die nog steeds goed herkenbaar zijn in het landschap.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 7):

AMK-terrein nr	Omschrijving	Datering ¹⁴	Opmerking
16.831	Nederzetting	LMEA-NT	Terrein met de oude dorpskern van Zandoerle. Middeleeuwse bewoning vóór 1250.

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering ¹⁵	Opmerking
33.450	Fragment gedraaid aardwerk	VMEB	Fragment van een tuitpot uit de Vroege Middeleeuwen. Vondstomstandigheden onbekend
33.452	Plattegrond van een kapel	LME	Plaatsing van coördinaten op basis van literatuur. Locatie dus niet betrouwbaar.

¹⁴ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁵ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Onderzoeksmeldings-nummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
9.699	Veldkartering en booronderzoek ten behoeve van een verwachtingskaart	Op basis van het onderzoek zijn 61 nieuwe vindplaatsen aangetroffen, voornamelijk uit de periode steentijd.	Niet van toepassing.
12.043	Bureauonderzoek	Op basis van het onderzoek werd duidelijk dat in het gehele gebied archeologische resten aanwezig konden zijn.	Het plangebied dient verder onderzocht te worden door middel van een oppervlaktekartering en booronderzoek.
34.589	Bureau- en booronderzoek	Hoewel op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting bestond, zijn tijdens het booronderzoek sterk verstoorde bodems aangetroffen.	Geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Volgens de Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge indicatieve waarde (afb. 7). Ook volgens de meer gedetailleerde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Velhoven kent het plangebied een hoge archeologische waarde (afb. 8). Wel is in deze kaart een differentiatie aangebracht, want in het westelijke en centrale deel van het gebied worden resten uit alle archeologische perioden verwacht en in het oostelijke deel worden met name resten verwacht die gelieerd zijn aan historische kernen en linten.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ¹⁶	1811-1832	Het gebied bevindt zich ten westen van een doorgaande weg (thanks Zandoerleweg) en is in gebruik als bouwland.
Bonnekaart	1901-1953	Het plangebied bevindt zich ten noorden van de bebouwing van <i>Zand Oerle</i> . In het oostelijke deel is een percelingsgrens door middel van bomen/struiken aanwezig. Het gebied zelf is in gebruik als bouwland.
Topografische kaart ¹⁷	1953-1990	Meer bebouwingen ten noorden en zuiden van het plangebied. Het gebied zelf is in gebruik als grasland.
Google maps streetview KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ¹⁸ Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant	2011	In gebruik als grasland Geen additionele bruikbare informatie Het plangebied bevindt zich in een akkercomplex met een esdek. Deze akkercomplexen dateren uit de Late Middeleeuwen

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de kern van Zandoerle. Dit gehucht werd voor het eerst in historische bronnen uit 1326 als *Zantourle* vermeld.

Volgens de eerste gedetailleerde kaart van het plangebied (Kadastrale minuut uit 1811-1832) bevindt het plangebied zich ten westen van een doorgaande weg en is het in gebruik als bouwland.

¹⁶ Kadaster 1811-1832.

¹⁷ 1953-1990.

¹⁸ <http://www.kich.nl>



Vanaf het begin van de 20^e eeuw is deze situatie nauwelijks gewijzigd. Wel maaht het oostelijke deel van het gebied deel uit van een percelingsgrens (afb. 9). Vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw zijn meer bebouwingen ten noorden en zuiden van het gebied gesitueerd. Het gebied zelf blijft onbebouwd en in gebruik als grasland.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.

Tot zover bekend heeft in het plangebied nog geen milieugygiensisch onderzoek plaatsgevonden.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt alleen in het oostelijke deel, direct aan Zandoerleseweg, kabels en leidingen aanwezig zijn.¹⁹

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. Voor resten uit de periode tot de Late Middeleeuwen geldt een hoge indicatieve waarde, dit vanwege de ligging op een hoger deel in het dekzandgebied. Voor resten uit de periode uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt eveneens een hoge indicatieve waarde. Het plangebied bevindt zich nabij het gehucht Zandoerle, waarvan de oorsprong teruggaat tot in de Middeleeuwen.

Eventuele archeologische resten uit de periode tot de Middeleeuwen zullen voorkomen onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Afhankelijk van de dikte van het esdek kunnen deze bewaard zijn gebleven. Een eventuele vondstenlaag zal zijn opgenomen onderin het esdek; hier wordt ook wel van ‘cultuurlaag’ gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool.²⁰ Archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Afhankelijk van de ouderdom van het esdek, zullen eventuele archeologische resten uit de periode vanaf de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het esdek of aan het maaiveld voorkomen. Hierbij kan worden gedacht aan funderingsresten van een boerderij of van bijgebouwen, waterputten en/of erfophogingen.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
Nee
- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*
Geadviseerd wordt om een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren.

¹⁹ Klic-melding 12G049037

²⁰ Groenewoudt 1994.



3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

Het Inventariserend Veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Vooraf werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd. Dit Plan van Aanpak is opgesteld op 21 februari en opgenomen in par. 3.1.

3.1.1 Administratieve gegevens

Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 1.

3.1.2 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4.

Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek. Omdat op deze locatie een type archeologische vindplaatsen wordt verwacht dat zich door middel van een booronderzoek niet goed laat opsporen is het doel van dit onderzoek het verkennen van de bodemopbouw. Daarmee toetsen we voor eventuele archeologische vindplaatsen de volgende delen van de gespecificeerde verwachting:

1. de landschappelijke en/of geologische context van eventuele archeologische vindplaatsen
2. de diepteligging ervan
3. de conservering

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothesen:

- Ad 1. In het plangebied bevindt zich hoge zwarte enkeerdgrond
- Ad 2. Aan de basis van de enkeerdgrond bevindt zich een intact bodemprofiel.

Door het uitvoeren van dit verkennend booronderzoek kan een uitspraak worden gedaan over de vraag of, en zo ja, waar er al dan niet nog archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Is / zijn de hierboven genoemde hypothese(n) juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

3.1.3 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in par. 3.1.2 genoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	vijf
Boorgrid:	Verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	150 cm -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen
Profielkuil	Één profielkuil (maximaal 100 cm diep)

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104



wordt gehanteerd.²¹ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.4 Planning

De uitvoeringsdatum van het veldonderzoek is: 28 februari 2012.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Het plangebied bevindt zich juist aan de Zandoerleseweg en is in gebruik als grasland. In het terrein zijn minieme hoogteverschillen waarneembaar.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 10. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage(n) 1 en 2. Voor een foto van het profiel, zie afb.11.

Over het algemeen zijn in het plangebied de volgende lagen onderscheiden:

Laag	Diepte (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0-45	matig humeus, zwak siltig en matig fijn zand met sporen baksteen	Plaggendek
2	45-55	Lichtbruingrijs, zwak siltig en matig fijn zand met bruine vlekken	Opgestoven laag (?)
3	55-65	Matig fijn, zwak siltig en zwak humeus grijsbruin zand met aan de basis vlekken	Begraven A-horizont / akkerlaag
4	65-110	Lichtgrijsgeel, matig fijn en zwak siltig zand met roestvlekken	C-horizont (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden)

Boring 3 wijkt af van dit algemeen beeld. Hier is namelijk vanaf 145 cm en dieper zwak siltig en matig fijn lichtwitgrijs zand (intact dekzand; C-horizont) aanwezig. Hierop is een scherpe grens zichtbaar naar een 145 cm dikke laag zwak siltig, zwak humeus en matig fijn zand, dat donkergrijsbruin van kleur is. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een vulling van een sloot of greppel.

3.2.3 Interpretatie

Volgens het reeds uitgevoerde bureauonderzoek werden in het plangebied resten verwacht tot de periode Late middeleeuwen onder het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Resten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd, worden verwacht aan de top van het plaggendek.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het gebied vanaf een gemiddelde diepte van 65 cm –mv de intacte C-horizont aanwezig is. Hierop is een minimaal 10 cm dikke begraven A-horizont en mogelijk een akkerlaag aanwezig. De begraven A-horizont wordt afgedekt door een laag lichtbruin zand, dat geïnterpreteerd wordt als een opgestoven laag. Vanaf gemiddeld 45 cm –mv tot aan het maaiveld is een plaggendek aangetroffen. In het plaggendek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor laatmiddeleeuwse tot nieuwetijdse resten.

Archeologisch gezien houdt het bovenstaande in, dat in het plangebied zich mogelijk een begraven archeologisch niveau bevindt uit de perioden tot de Late Middeleeuwen. In het plaggendek zijn geen aanwijzingen voor laatmiddeleeuwse tot nieuwetijdse resten aangetroffen.

²¹ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.3 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Is / zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

In het plangebied, is zoals verwacht, een plaggendeek met daaronder een intact bodemprofiel aangetroffen. Eventuele archeologische resten kunnen zich in dit intacte niveau bevinden.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*
- nee

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Nee, in het plangebied is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*

In het plangebied bevindt zich een mogelijk begraven archeologisch niveau. Om de archeologische waarde van het plangebied te onderzoeken, adviseert ADC-ArcheoProjecten om een Inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een proefsleuvenonderzoek.

4 Aanbeveling

Uitgangspunt voor archeologisch onderzoek is behoud van resten *in situ*. Indien mogelijk, kunnen de plannen dusdanig aangepast worden dat geen archeologisch onderzoek hoeft plaats te vinden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan ophoging van de grond. Indien de bodem echter verstoord gaat worden, adviseert ADC ArcheoProjecten om in het plangebied, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



Literatuur

- Anoniem, 2009: *Beleidkaart Archeologie gemeente Veldhoven*.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. 3e druk. Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma, 1985: *Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, 1:50.000, Blad Eindhoven West (51W)*. Haarlem.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Damioseaux, J.H. & T.C. Teunissen van Manen, 1984: *Bodemkaart van Nederland: schaal 1:50.000: Blad 51 West Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Dienst, Rijks Geologische, 1985: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50000, blad Eindhoven West*. Haarlem.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel de grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Noord-Brabant, Oerle, sectie C, perceelnummer 02*. .
- Kadaster, 1953-1990: *Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000, Eindhoven/Veldhoven, kaartblad 51D*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- STIBOKA, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 West Eindhoven*. Wageningen.
- Ten Cate, J. A. M., 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: Blad 51: Eindhoven*. Stichting Bodemkartering, Wageningen.

Geraadpleegd kaartmateriaal

Bureau Militaire Verkenningen, (1901-1953): *Veldhoven*, schaal 1:25.000.

Geraadpleegde websites

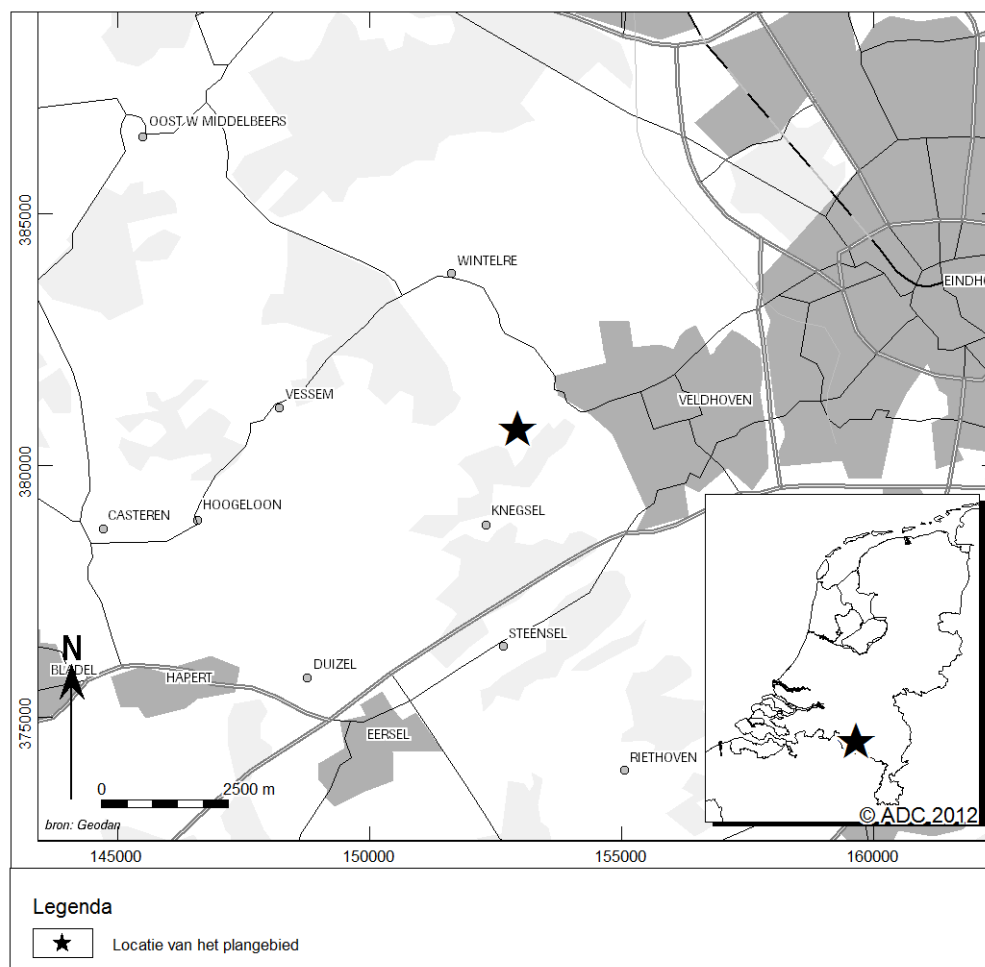
<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>
<http://www.veldhoven.nl>



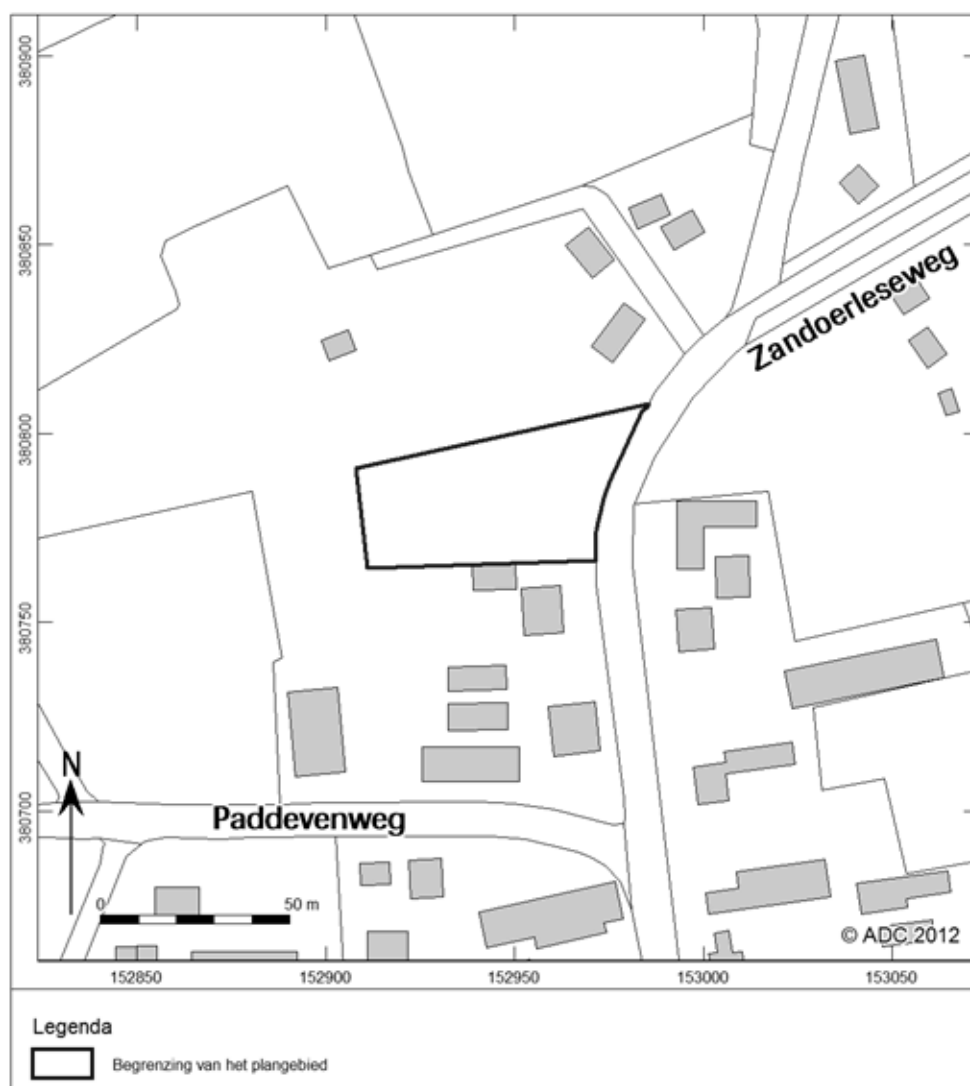
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Locatie van het plangebied op de geologische kaart
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op de bodemkaart
- Afb. 6 Het plangebied geprojecteerd op beelden van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), waarbij rood relatief hooggelegen en groen relatief laaggelegen is.
- Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 8 Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Veldhoven
- Afb. 9 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1929
- Afb. 10 Boorpuntenkaart
- Afb. 11 Profiel van de bodem ter hoogte van boring 2

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



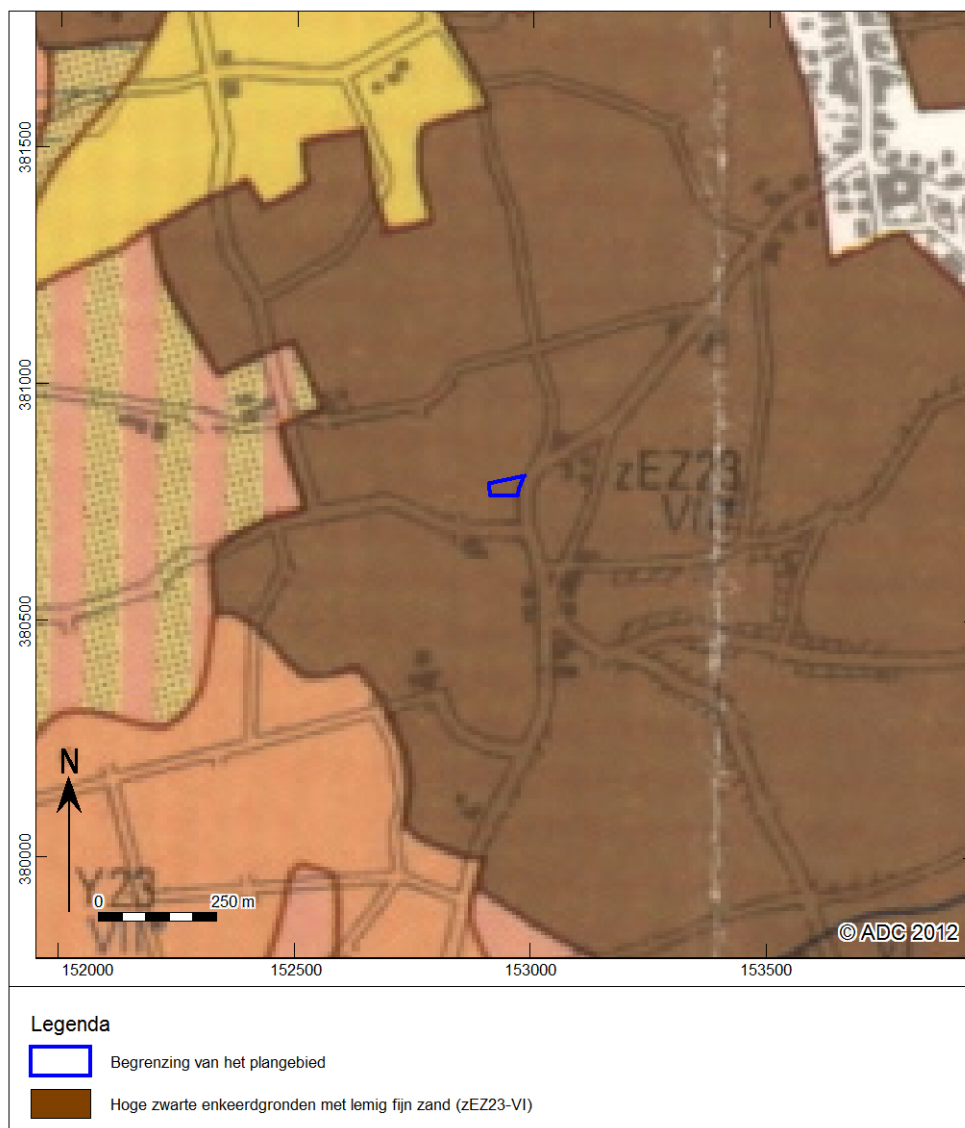
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



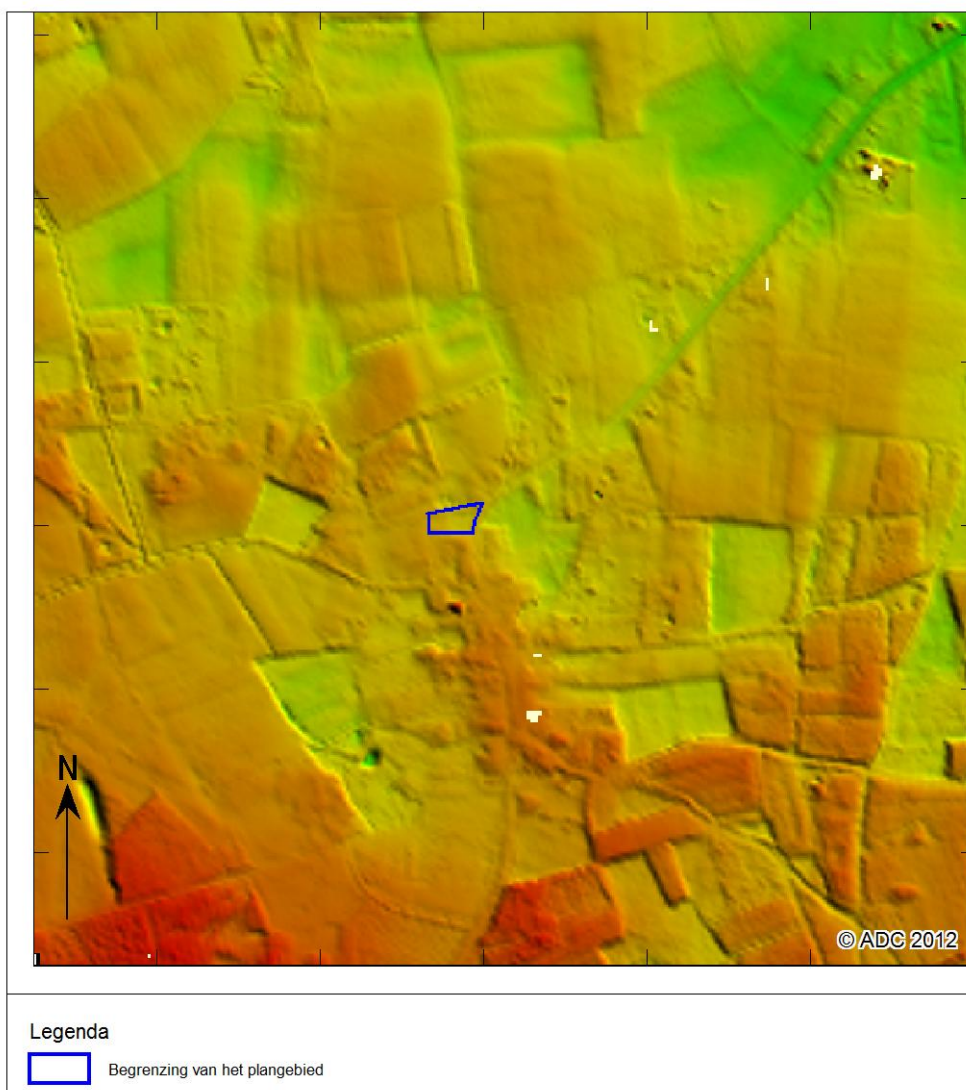
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de geologische kaart



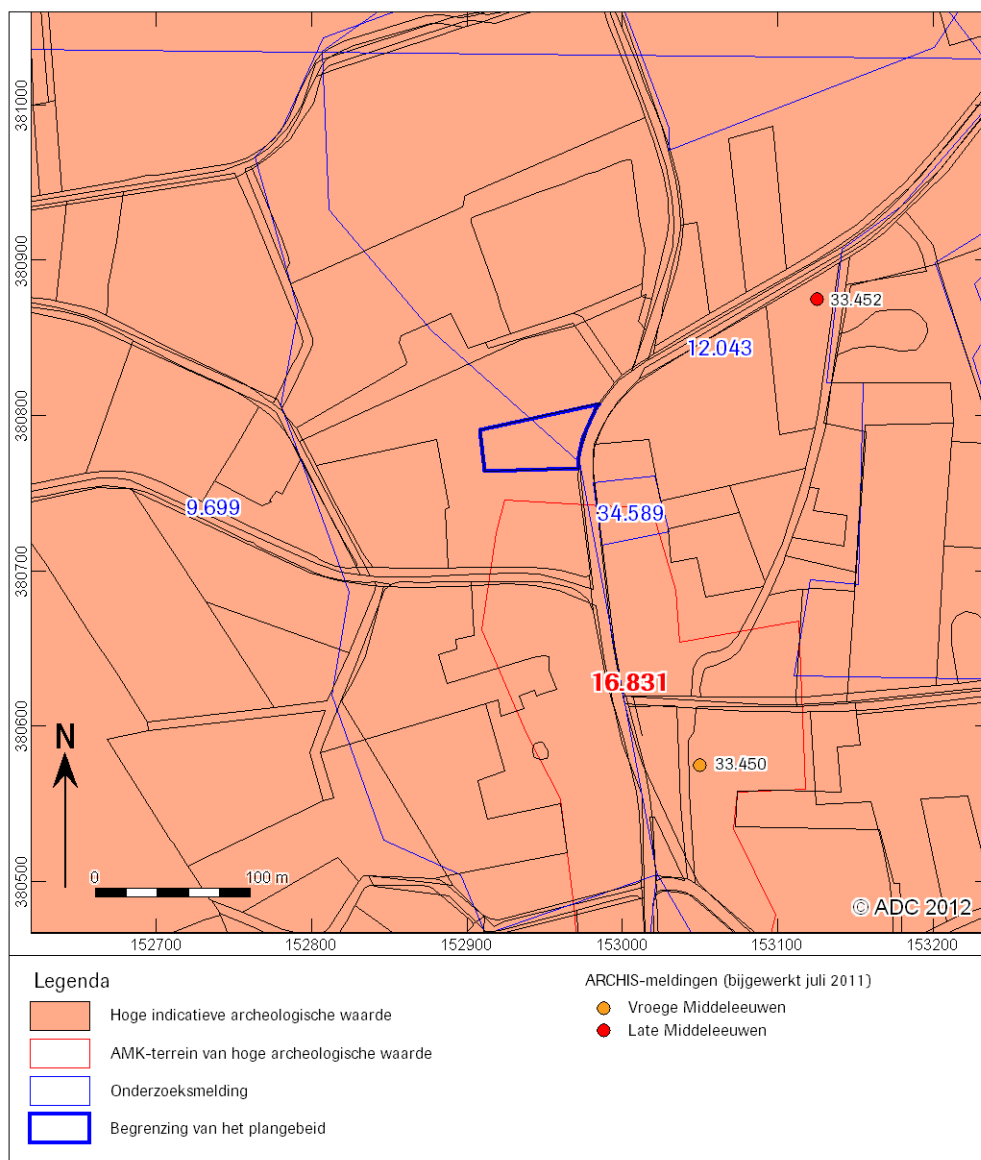
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart



Afb. 5 Locatie van het plangebied op de bodemkaart



Afb. 6 Het plangebied geprojecteerd op beelden van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), waarbij rood relatief hooggelegen en groen relatief laaggelegen is.

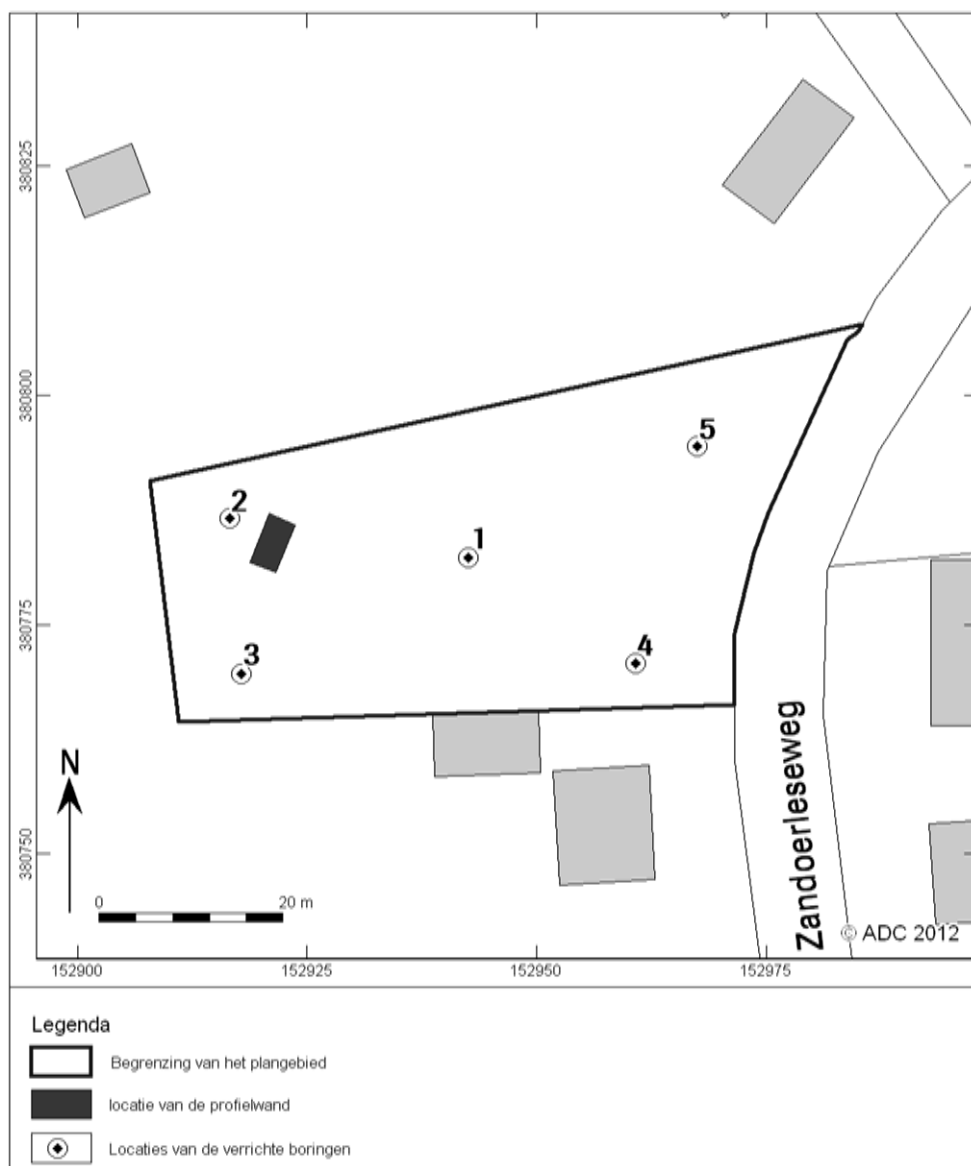


Afb. 7 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 8 Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Veldhoven





Afb. 10 Boorpuntenkaart



Afb. 11 Profiel van de bodem ter hoogte van boring 2



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
1	152.943	380.782	0	45	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont	baksteen op 20
			45	95	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos				spoor gele vlekken; scherpe overgang
			95	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis scherp
2	152.917	380.787	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos				spoor gele vlekken; profielkuil
			40	50	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				spoor bruine vlekken
			50	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				oude a?
			55	63	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				akkerlaag
			63	90	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	
3	152.918	380.770	0	145	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	Ahorizont	spoor gele vlekken
			145	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-wit-grijs	kalkloos			C-horizont	basis scherp
4	152.961	380.771	0	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor houtskoolbrokken	Ahorizont;	
			55	75	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				weinig gele vlekken;akkerlaag?
			75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding
			100	105	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos			C-horizont	matig kleine spreiding



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
5			0	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			A-horizont	matig kleine spreiding; spoor gele vlekken
			55	75	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				matig kleine spreiding; weinig gele vlekken; akkerlaag
			75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-geel	kalkloos veel roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
1	152.943	380.782	0	45	zand	zwak siltig ;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont	baksteen op 20
			45	95	zand	zwak siltig ;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos				spoor gele vlekken;scherpe overgang
			95	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis scherp
2	152.917	380.787	0	40	zand	zwak siltig ;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos				spoor gele vlekken;profielkuil
			40	50	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				spoor bruine vlekken
			50	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				oude a?
			55	63	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				akkerlaag
			63	90	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	
3	152.918	380.770	0	145	zand	zwak siltig ;zwak humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	Ahorizont	spoor gele vlekken
			145	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-wit-grijs	kalkloos			C-horizont	basis scherp
4	152.961	380.771	0	55	zand	zwak siltig ;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor houtskoolbrokken	Ahorizont;	
			55	75	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				weinig gele vlekken;akkerlaag?

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
5			75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding
			100	105	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos			C-horizont	matig kleine spreiding
			0	55	zand	zwak siltig ;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			Ahorizont	matig kleine spreiding;spoor gele vlekken
			55	75	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				matig kleine spreiding;weinig gele vlekken;akkerlaag
			75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-geel	kalkloos	veel roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding



Buro Maerlant
Landschap, Ecologie & Ruimtelijke Ordening



BM-NOTITIE 2012

Veldhoven Zandoerleseweg

Notitie Flora- en faunawet

J. van Suijlekom, 29 februari 2012

Inhoud

	Blz
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Methode / doel	3
1.3 Beschrijving van het plangebied en de toekomstige ingrepen	3
2 Wet- en regelgeving	4
2.1 Flora- en faunawet	4
2.2 Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)	5
3 Resultaten van het veldonderzoek	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting	7
4 Conclusies en aanbevelingen	8
Conclusies	8
Aanbevelingen	8
Literatuur	9

Impressie van het
plangebied.
Buro Maerlant d.d.
24 februari 2012.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Planomar heeft Buro Maerlant een veldinspectie ecologie uitgevoerd op de locatie Veldhoven Zandoerleseweg. Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning waarbij het bestemmingsplan wordt gewijzigd.

1.2 Methode / doel

Deze memo ecologie bestaat uit de uitwerking van de resultaten van het veldonderzoek. Op basis van de veldinspectie is een goed beeld ontstaan over de aan-of afwezigheid van beschermde soorten. Tevens is een inschatting gemaakt van het mogelijke voorkomen van beschermde soorten. Dit is afgewogen tegen de toekomstige plannen. Doel van het onderzoek is een goed onderbouwde inschatting te geven, zodat kan worden gehandeld conform de Flora- en faunawet.

1.3 Beschrijving van het plangebied en de toekomstige ingrepen

Het plangebied Zandoerleseweg (figuur 1) ligt in het noordelijke deel van Zandoerle in de gemeente Veldhoven en bestaat uit een perceel grasland. Men is voornemens een woning te bouwen.



Figuur 1
Globale begrenzing van de deelgebieden (rood).
Ondergrond: Google.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op de bescherming van in het wild voorkomende plant- en diersoorten. Deze bescherming heeft als doel het voortbestaan van soorten (géén individuen) te waarborgen. Het veroorzaken van schade aan planten en dieren is in principe verboden, tenzij men hier uitdrukkelijke toestemming voor heeft (nee, tenzij principe). De verbodsbepalingen gelden voor circa 500 plant- en diersoorten.

Verbodsbepalingen

De volgende verbodsbepalingen (tabel 1) in de Flora - en faunawet zijn voor dit onderzoek relevant:

Artikel	Verbodsbepaling
8	Het verbod om planten behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
9	Het verbod om dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
10	Het verbod om dieren opzettelijk te verontrusten.
11	Het verbod om nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
12	Het verbod om eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
13	Het verbod planten, producten van planten of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot beschermde inheems of uitheemse dier- of plantensoorten te vervoeren, ten vervoer aan te bieden of af te leveren.

Tabel 1
Beknopte weergave verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 13 uit de Flora- en Faunawet

Zorgplicht

In artikel 2 van de Flora- en faunawet wordt verwacht, dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor alle (dus ook niet beschermde) planten en dieren en de leefomgeving. Het kan worden gezien als een fatsoenseis.

2.2 Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)

In 2005 heeft de minister van LNV door middel van een AMvB de regels vereenvoudigd door wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig

behoud of beheer geldt in een aantal gevallen een vrijstelling op de verbodsbepalingen. De zorgplicht blijft echter van kracht. Er zijn drie categorieën of tabellen van beschermde soorten opgesteld (zie tabel 2 en bijlage 1):

Tabel 2
Beschermingsre-
gimes 1 t/m 3
AMvB artikel 75
van de Flora- en
faunawet

Categorie	Omschrijving
1	In deze categorie zijn algemeen voorkomende beschermde soorten opgenomen. Bij ruimtelijke ontwikkeling, bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt voor deze soorten geldt op voorhand een vrijstelling van artikel 8 t/m 12. Dit is zonder verdere eisen (lichte toets). Voor andere activiteiten dient een ontheffing te worden aangevraagd.
2	Hier onder vallen minder algemene, niet bedreigde soorten. Indien men werkt volgens een goedgekeurde gedragscode is geen ontheffing nodig. In de andere gevallen is een ontheffing nodig. Voor het verkrijgen van een ontheffing dient men aan te tonen, dat er geen inbreuk wordt gedaan op de gunstige instandhouding van de soort.
3	Tabel 3-soorten zijn strikt beschermd. Dit zijn soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bedreigde soorten die bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen. Alle vogelsoorten vallen hier ook onder. Voor broedende vogels wordt in principe nooit ontheffing verleend, omdat werkzaamheden buiten het broedseizoen kunnen worden uitgevoerd. Voor ruimtelijke ontwikkeling is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verkregen als wordt aangetoond, dat geen alternatieven voor handen zijn en wezenlijk negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Van de initiatiefnemer wordt gevraagd schade zoveel mogelijk te beperken(mitigatie) en dienen veelal alternatieven te worden geboden(compensatie). Door een effectbeoordeling via een uitgebreide toets en een compensatieplan kan onder voorwaarden een ontheffing worden verkregen. Indien sprake is van bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik dient men te werken met een goedgekeurde gedragscode. Indien men deze niet zelf op heeft gesteld, is het mogelijk gebruik te maken van reeds bestaande gedragscodes. Als geen gedragscode voor handen is dient een ontheffing te worden aangevraagd. Voor overige activiteiten is altijd een ontheffing nodig, waarbij bovengenoemde criteria gelden.

Indien alleen tabel-1 soorten worden aangetroffen volstaat voor ruimtelijke ontwikkeling een quickscan (lichte toets). Wanneer tabel 2 of 3- soorten worden aangetroffen of worden verwacht kan afhankelijk van toekomstige ingrepen en de soort aanvullende toetsing nodig zijn (uitgebreide toets). Doorgaans is daarvoor intensiever onderzoek nodig in het geschikte jaar-getijde.

Per augustus 2009 is de beoordeling Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen door de Dienst Regelingen gewijzigd, waardoor bij **aantoonbaar** voldoende mitigatie en compensatie voor strikt beschermde soorten niet altijd meer een ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Ontheffingen voor Habitatrichtlijnsoorten worden vrijwel niet meer verleend. Nesten van vo-

gels zijn doorgaans alleen beschermd tijdens het broedseizoen. Van een beperkt aantal vogelsoorten zijn nesten ook buiten het broedseizoen en dus jaarrond beschermd (zie tabel 3).

Tabel 3
Beschermingscategorien nesten, waarvan de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet jaarrond (1 t/m 4) of tijdens het broedseizoen (categorie 5) gelden

Categorie	Omschrijving
Jaarrond beschermde nesten	
1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
Niet jaarrond beschermde nesten	
Let op: onderbouwing en eventueel nader onderzoek echter gewenst	
5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: boerenzwaluw, ekster, groene specht en spreeuw).

Van alle categorieën vogels in hierboven genoemde tabel is het belangrijk aan- of afwezigheid van nesten / territoria aan te tonen. Via een omgevingscheck en eventueel nader onderzoek is dit mogelijk.

3 Resultaten van het veldonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldonderzoek werd uitgevoerd op 24 februari door J. van Suijlekom.

Biotoop

In het plangebied was één biotoop aanwezig:

- » Grasland, voedselrijk.

3.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting

Planten

Er werden geen beschermde planten aangetroffen, deze worden ook niet verwacht. De omstandigheden waren voedselrijk: soorten als Engels raaigras, gestreepte witbol en kropaar domineerden.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied werden, op sporen van het konijn na, geen sporen aangetroffen van grondgebonden zoogdieren. Dit geldt ook voor de das. Het plangebied heeft voor grondgebonden zoogdieren weinig te bieden, beschutting ontbreekt. De aanwezigheid van strikter beschermde grondgebonden zoogdieren kan met zekerheid worden uitgesloten.

Vleermuizen

In het plangebied ontbreken geschikte elementen die kunnen dienen als verblijfplaats zoals bebouwing of bomen met holten. Als foerageergebied zullen met name de randen met bomen in het noordelijke en westelijke deel functie hebben. Als foerageergebied heeft het toekomstige bouwblok géén of een zéér beperkte functie, daarnaast is het oppervlak dermate gering, dat op voorhand géén sprake is van essentieel foerageergebied. Op de foeragemogelijkheden van vleermuizen hebben de plannen géén invloed.

Vogels

Tijdens het veldonderzoek werd ten noorden en westen van het plangebied ekster, kauw, vink en houtduif waargenomen. De omgeving van het plangebied is potentieel geschikt voor de steenuil en kerkuil (beiden jaarrond beschermde soorten). Het plangebied zelf heeft voor vogels door het ontbreken van opgaande vegetatie weinig te bieden. Als foerageergebied zal het plangebied enige betekenis kunnen hebben, echter zijn de ingrepen dermate beperkt, dat géén sprake is van verlies van essentieel foerageergebied / leefgebied.

Overige soortgroepen

Voor de overige door de Flora- en faunawet beschermde soortgroepen ontbrak binnen het bouwblok geschikt leefgebied en/of voortplantingswater. Enerzijds ontbreekt open water, anderzijds wordt gebouwd op een graslandperceel. Waardplanten van strikter beschermde soorten waren niet aanwezig.

4 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Het plangebied is voor de meeste strikt beschermde soorten op voorhand ongeschikt. Als foerageergebied voor vleermuizen heeft het plangebied mogelijk enige betekenis. Door de geringe omvang van het plangebied heeft de bouw van de woning met zekerheid géén negatieve effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Hetzelfde geldt voor eventueel aanwezige vogels.

Voor overige door de Flora- en faunawet strikt beschermde soorten ontbreekt binnen het bouwblok geschikt leefgebied.

Aanbevelingen

Er is een kleine kans, dat algemene vogels kunnen broeden in de beplantingen in de nabijheid van het toekomstige bouwblok. Daarom dient men bij het grondwerk en bouwen rekening te houden met eventueel broedende vogels. Aanbevolen wordt deze werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Dit is voor de meeste soorten de periode half maart tot half juli. Indien men in het hele vroege voorjaar start, zullen vogels automatisch op andere plekken broeden en kunnen de werkzaamheden ook in de broedperiode worden uitgevoerd.

Voor alle soortgroepen geldt de zorgplicht, waarbij wordt verwacht, dat men voorzichtig omgaat met planten en dieren in het algemeen.

Literatuur

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, en J.B.M. Thissen, 1992.
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Diepenbeek, A. van, 1999.
Veldgids Diersporen (tweede druk, 2003). KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Internet

- » [Google Maps](#)
- » www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni

Buro Maerlant Dorpsstraat 17 4271 AA Dussen

T 085 877 86 85

E info@BuroMaerlant.nl | www.BuroMaerlant.nl

KvK 18091206

Veldhoven Zandoerleseweg

Notitie Flora- en faunawet

Bijlage Akoestisch onderzoek nieuwe woning naast Zandoerle 23

Inleiding

De gemeente Veldhoven heeft het bestemmingsplan "Zandoerle naast nr. 23" in uitvoering genomen. Binnen dit plan wordt een nieuwe vrijstaande woning gerealiseerd op de locatie naast Zandoerle 23 (kadastraal bekend: G 942). De locatie is gelegen binnen de zone van de weg Zandoerle.

In dit verband is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidsbelasting op de gevel van de nog te realiseren woning door toedoen van het wegverkeer op bovengenoemde weg. De weg ligt in stedelijk gebied.

Het akoestisch onderzoek is opgesteld door middel van het modelleren van de situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van het softwareprogramma PromilSpatial, vs 3.06.01. De berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaard Rekenmethode I, zoals die staat vermeld in bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Uitgangspositie

Woningen worden in Artikel 1 van de Wet Geluidhinder (Wgh) aangemerkt als geluidsgevoelige bestemmingen. Voor geluidsgevoelige gebouwen binnen een zone van een weg geldt (behoudens artikelen 83, 100 en 100a) een voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB.

Voor Zandoerle geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. De weg heeft 2 rijbanen en daarom een zone van 200 meter (aan weerszijde van de weg) conform artikel 74 van de Wgh.

Voor de nog te realiseren woning geldt een maximale ontheffingswaarde voor L_{den} van 63 dB omdat het gaat om nog niet geprojecteerde woningen in het stedelijk gebied (artikel 83 Wgh).

Voor de verkeersgegevens is voor Zandoerle gebruik gemaakt van de prognose van de Tussenfase uit de Verkeerstoets Zilverbaan fase 2.

Voor de weg is uitgegaan van een wegdektype SMA 0/6.

Voor de beoordeling zijn de berekeningen op 1,5 en 4,5 meter van toepassing.

Resultaten

Hieronder is de berekende geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de weg weer Zandoerle op het gekozen toetspunt (zie bijlage 1). De waarden zijn inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

waarneempunt	locatie	geluidsbelasting (1,5 / 4,5 m)
1	naast Zandoerle 23 (G 942)	51 / 51 dB

Conclusie

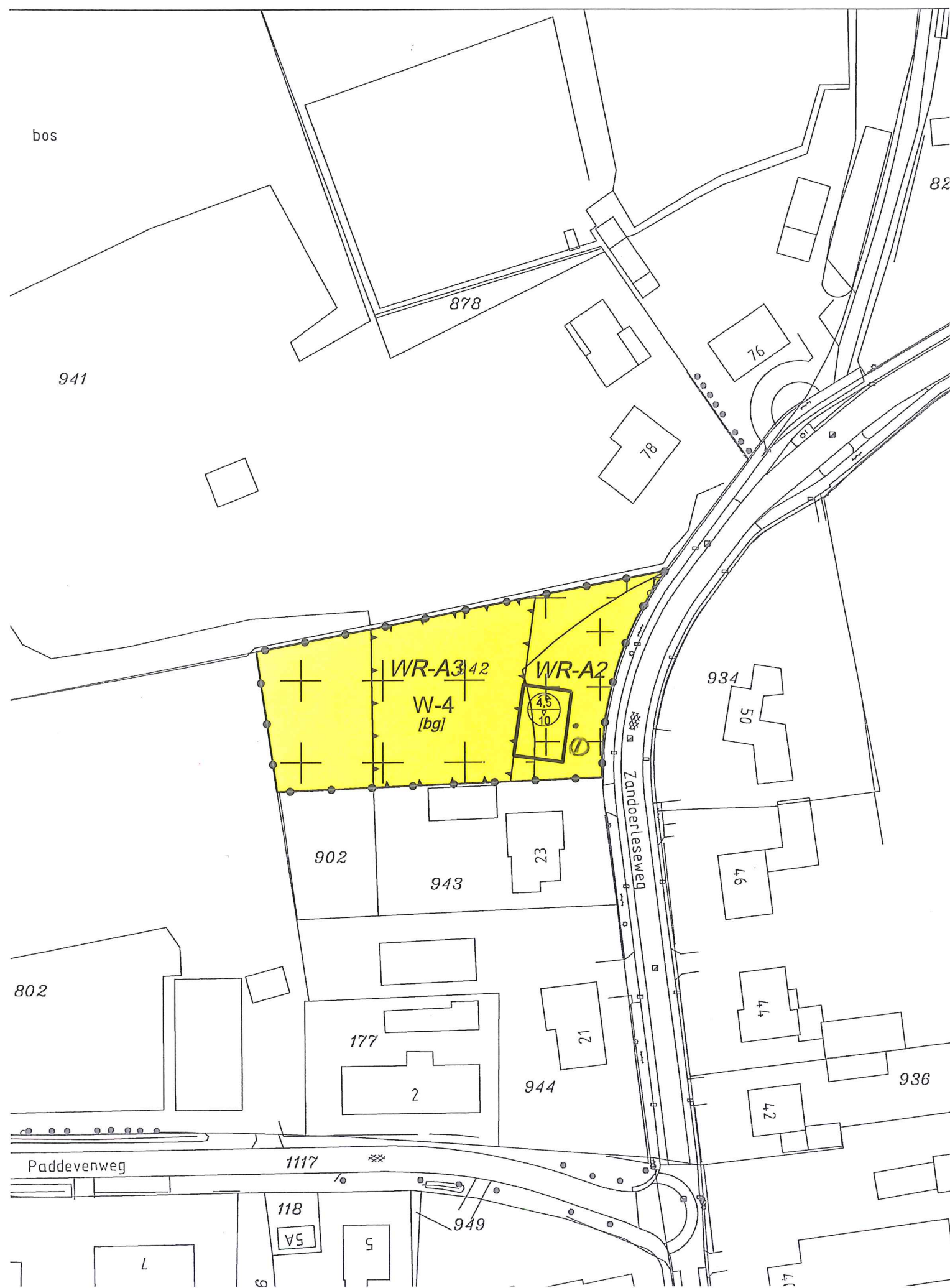
Op het te beoordelen punt wordt de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB ten gevolge van het wegverkeer overschreden. De maximale ontheffingswaarde van L_{den} 63 dB wordt niet overschreden.

De nieuwbouw kan worden gerealiseerd wanneer de noodzakelijke hogere grenswaarde procedure ingevolge de Wet geluidhinder met succes is afgerond.

Bijlagen:

- 1. Onderzoeksgebied en immissiepunt.**
- 2. Berekeningen.**

BIJLAGE 1: ONDERZOEKSGBIED + IMMISSIEPUNT



BIJLAGE 2: BEREKENINGEN REKENMETHODE I

Wegvak 7781-7782, Start/End 7037/9520 Zandoerle /										
	DAG			AVOND			NACHT			
Snelheid voor geluid	50			50			50			
Idem voor vrachtverkeer	50			50			50			
Idem voor bussen	50			50			50			
Idem voor trams	50			50			30			
	Linkerzijde					Rechterzijde				
Opgeslagen Intensiteit	900					900				
Ophoogfactoren (belde zijden)	OphFac = 1,000		RijlFac = 1,000		CnstFac = 1,000					
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)	900					900				
	Dag	Avond	Nacht		Dag	Avond	Nacht			
Gemiddeld uurpercentage	6,50	3,98	0,76		6,50	3,98	0,76			
Perc. motoren	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0			
Perc. personenauto's	97,5	98,6	97,2		97,6	98,6	97,2			
Perc. midzwaar vrachtverkeer	1,6	1,0	1,8		1,6	0,9	1,7			
Perc. zwaar vrachtverkeer	0,8	0,4	1,0		0,9	0,4	1,0			
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0		0	0	0			
Wegdekverharding	SMA 0/6			Wegdekhoogte			0,0			
Drempel	Niet aanwezig			Bermbreedte			0,0			
				Breedte harde berm			0,0			
	Linkerzijde		Rechterzijde				Linkerzijde		Rechterzijde	
Afstand wegas-rijlijn [m]	0,0		0,0				Won Corr		Won Corr	
Afstand wegas-gevel [m]	14,0		26,2		Eengezinswoningen		1 0,0		1 0,0	
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]	4,1		4,1		Woningen begane grond		0 0,0		0 0,0	
Afstand wegas-scherm [m]	0,0		0,0		Woningen 1e etage		0 0,0		0 0,0	
Bebouwingsfractie	0,00		0,86		Woningen 2e etage		0 0,0		0 0,0	
Waarneemhoogte speciaal	0,0		0,0		Woningen 3e etage		0 0,0		0 0,0	
Schermhoogte	0,0		0,0		Woningen 4e etage en hoger		0 0,0		0 0,0	
Tophoek scherm					Speciale woningen		0 0,0		0 0,0	
Geluidniveau in dB(A)/dB										
(Corr. art. 110g Wgh	Linkerzijde					Rechterzijde				
-5,0/-2,0 dB)	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES
Eengezinswoningen	50,2	52,8	51,0	51,0		44,9	47,5	45,7	45,7	
Woningen begane grond	49,8	52,4	50,6	50,6		43,9	46,5	44,7	44,7	
Woningen 1e etage	50,2	52,8	51,0	51,0		44,9	47,5	45,6	45,7	
Woningen 2e etage	50,0	52,6	50,8	50,8		45,1	47,7	45,8	45,9	
Woningen 3e etage	49,6	52,2	50,4	50,4		45,0	47,6	45,8	45,8	
Woningen 4e etage en hoger	49,1	51,7	49,9	49,9		44,8	47,5	45,6	45,6	
Eengezinswoningen Speciaal	48,1	50,7	48,8	48,9		41,2	43,8	41,9	42,0	
Representatief	50,2	52,8	51,0	51,0	4	44,9	47,5	45,7	45,7	2
Leq/Lden contouren in [m]	Leq	Lden				Leq	Lden			
48 dB(A)/dB contour	22,3	22,5				18,3	18,3			
53 dB(A)/dB contour	9,9	10,1				7,9	8,0			
58 dB(A)/dB contour	0,0	0,0				0,0	0,0			
63 dB(A)/dB contour	0,0	0,0				0,0	0,0			
68 dB(A)/dB contour	0,0	0,0				0,0	0,0			
73 dB(A)/dB contour	0,0	0,0				0,0	0,0			