

Formulierversie
2015.03

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	2061057
Aanvraagnaam	Omgevingsvergunning groene waterberging Weert
Uw referentiecode	14CZ29001
Ingediend op	17-12-2015
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Uitbreiding waterbergingscapaciteit en realisatie helofytenfilter. Doel is om grotere overstorten op te kunnen vangen, waarvan het effluent na natuurlijke zuivering op het oppervlaktewater geloosd kan worden. Tevens eenvoudige voorzieningen voor recreatief/educatief medegebruik.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Gerelateerde aanvraag/melding:	2111925
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	geen
Bijlagen n.v.t. of al bekend	asbestinventarisatie overige documenten
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Weert
Bezoekadres:	Wilhelminasingel 101 6001 GS Weert
Postadres:	Postbus 950 6000 AZ Weert
Telefoonnummer:	(0495) 575 000
Faxnummer:	(0495) 541 554
E-mailadres algemeen:	gemeente@weert.nl
Website:	www.weert.nl
Contactpersoon:	Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving
Bereikbaar op:	werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Uitrit aanleggen of veranderen

- Uitrit aanleggen of veranderen

Werk of werkzaamheden uitvoeren

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- Werk of werkzaamheden uitvoeren

Bijlagen

Formulierversie
2015.03

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	50320408
Vestigingsnummer	000020702299
Statutaire naam	Gemeente Weert
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	T.
Voorvoegsels	-
Achternaam	Huijbers
Functie	Projectleider

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	6001 GS
Huisnummer	101
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Wilhelminasingel
Woonplaats	Weert

4 Correspondentieadres

Postbus	950
Postcode	6000 AZ
Plaats	Weert

Formulierversie
2015.03

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	18075023
Vestigingsnummer	000019991541
Statutaire naam	Copier Advies Zuid bv
Handelsnaam	Copier Advies Zuid bv

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	J.
Voorvoegsels	-
Achternaam	van de Ven
Functie	Projectleider

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	5466SB
Huisnummer	4933
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Poort van Veghel
Woonplaats	Veghel

4 Correspondentieadres

Postbus	501
Postcode	5460AM
Plaats	Veghel

Formulierversie
2015.03

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Weert
Kadastrale gemeente	☒ Weert
Kadastrale sectie	F
Kadastraal perceelnummer	3589
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☒ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Tevens AB 1096 AB 337 AB 347

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Het doel van de voorgenomen werkzaamheden is anders dan de huidige bestemming - sport.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Sportieve recreatie.

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Waterberging en waterzuivering met recreatief medegebruik

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Er komt een meer open en verdiept terrein ter plaatse van de waterberging met natuurlijkere uitstraling, doordat er een natuurlijke bodem wordt gecreeerd. De helofytenfilters hebben een beeld van rietvelden. Paden en uitkijkpunt maken het beleefbaar en educatief.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Uitrit aanleggen of veranderen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen?

- ☐ Een nieuwe in- of uitrit aanleggen
☒ Een bestaande in- of uitrit veranderen
☐ Anders

Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.

Tijdelijke aanpassing van twee bestaande uitritten om deze geschikt te maken voor het bouwverkeer. Te denken valt aan het voorzien van rijplaten.

Aan welk erf ligt de in- of uitrit?

- ☐ Voorerf
☐ Zijerf
☒ Achtererf

Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt.

Koekoeksweg

3 Details uitrit

Wat zijn de afmetingen van de bestaande in- of uitrit?

Zie opbreektekening

Wat worden de afmetingen van de in- of uitrit in de nieuwe situatie?

Geen wijziging.

Welk materiaal wordt gebruikt?

Rijplaten.

Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan?

- ☐ Ja
☒ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Werk of werkzaamheden uitvoeren

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Bestemmingsplan: Buitengebied 2011(26 juni 2013). Het doel van de voorgenomen werkzaamheden is anders dan de huidige bestemming -sport.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Voorheen sportieve recreatie, niet meer in gebruik.

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Waterberging en waterzuivering met recreatief medegebruik

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Er komt een meer open en verdiept terrein ter plaatse van de waterberging met natuurlijkere uitstraling, doordat er een natuurlijke bodem wordt gecreeerd. De helofytenfilters hebben een beeld van rietvelden. Paden en uitkijkpunt maken het beleefbaar en educatief.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee



Werk of werkzaamheden uitvoeren

Formulierversie
2015.03

1 Werk of werkzaamheden uitvoeren

Binnen welk bestemmingsplan zullen de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden uitgevoerd?

Bestemmingsplan Buitengebied 2011 (26 juni 2013)

Welke werken, geen bouwwerken zijnde, of welke werkzaamheden zullen worden uitgevoerd?

Zie tekening. Sloopwerkzaamheden, grondwerkzaamheden, aanbrengen helofytenfilter, aanbrengen pompsysteem.

Wordt grond afgevoerd naar een andere locatie?

☒ Ja
☐ Nee

Geef aan om hoeveel m³ af te voeren grond het gaat.

18836

Geef het adres van de locatie waarnaar de grond wordt afgevoerd.

Vervalt aan de aannemer

Zijn er obstakels aanwezig die in de weg staan voor het uitvoeren van het werk of de werkzaamheid?

☐ Ja
☒ Nee

Staat in het bestemmingsplan dat een rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarde is vastgelegd van het terrein dat zal worden verstoord?

☒ Ja
☐ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
4170205 Archeologisch onderzoek_pdf	4170205 Archeologisch onderzoek.pdf	Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	17-12-2015	In behandeling
14CZ29001a Grondbalans_pdf	14CZ29001a Grondbalans.pdf	Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren	17-12-2015	In behandeling
4170684 Arch vervolgonderzoek_pdf	4170684 Arch vervolgonderzoek.pdf	Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren	17-12-2015	In behandeling
4170684 Arch vervolg bijlage 1_pdf	4170684 Arch vervolg bijlage 1.pdf	Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren	17-12-2015	In behandeling
14CZ29001e S-02-D01 DO NSI_pdf	14CZ29001e S-02-D01 DO NSI.pdf	Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren	17-12-2015	In behandeling
14CZ29001e S-02-D02 DO DDP_pdf	14CZ29001e S-02-D02 DO DDP.pdf	Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren	17-12-2015	In behandeling

Koekoeksweg in Weert

Een Bureauonderzoek

J.A.G. van Rooij



Colofon

ADC Rapport 3931

Koekoeksweg in Weert
Een Bureauonderzoek

Auteur: J.A.G. van Rooij

In opdracht van: Gemeente Weert

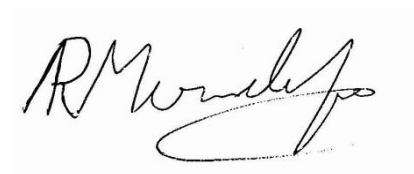
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 21 juli 2015

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

Status onderzoek: concept

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.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R.M. van der Zee', with a stylized, flowing script.

Autorisatie:
R.M. van der Zee

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

1	Inleiding en administratieve gegevens	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Doelstelling en vraagstelling	7
2.2	Methodiek	7
2.3	Resultaten	8
2.4	Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3	Aanbeveling	13
	Literatuur	13
	Geraadpleegde websites	14
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	14
	Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Weert heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2015 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarde van de uitbreidingslocatie van de bestaande groene waterberging en de riooloverstort aan de Koekoeksweg in Weert (afb. 1 en 2).

Op basis van het bureauonderzoek moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit alle archeologische perioden. Voor resten uit de periode Prehistorie tot Middeleeuwen geldt een hoge verwachting vanwege de ligging op een hoger deel in het dekzandgebied. Waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied wijzen op een verhoogde kans op archeologische resten uit de perioden IJzertijd en Romeinse tijd. Eventuele archeologische resten tot de Middeleeuwen zullen voorkomen onderin het cultuurdek en in de top van het begraven natuurlijk profiel van de plaggendodem. Afhankelijk van de dikte van het plaggendek kunnen deze in meer of mindere mate bewaard zijn gebleven.

Een eventuele vondstenlaag zal zijn opgenomen onderin het cultuurdek. Hier wordt ook wel van een 'fossiele cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich bevinden in de top van het begraven natuurlijk profiel. 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.

Voor resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een middelhoge tot lage verwachting. Het plangebied bevindt zich op enige afstand van de historische kern van Weert en uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel was van een uitgestrekt akkercomplex. Wel is juist ten noorden van het plangebied een boerderij aanwezig, dus eventuele bijgebouwen gelieerd aan de boerderij kunnen niet worden uitgesloten. Afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek, zullen eventuele archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plaggendek voorkomen. Eventuele resten zullen waarschijnlijk bestaan uit zogenoemd mestaardewerk, nederzettingsafval dat met het opbrengen van plaggen op het land terecht is gekomen.

Door grondroerende activiteiten in de tweede helft van de 20^e eeuw, gerelateerd aan de aanleg van het sportveld, moet rekening worden gehouden met egalisatie en bodemverstoring. In hoeverre dit van toepassing is, is onbekend.

ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Aanbevolen wordt om in het plangebied in totaal 23 boringen te verrichten in een systematisch verspringend 40 x 50 m boorgrid. De boringen dienen tot minimaal 30 cm in het onverstoorde dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden), oftewel de C-horizont, verricht te worden.

Naast de boringen zal conform de richtlijnen van de gemeente Weert handmatig een drietal profielputjes worden gegraven om een representatief beeld te verkrijgen van de bodemopbouw en/of de aard van de verstoring. Voorwaarde is wel dat de C-horizont op maximaal 70 cm –mv wordt aangetroffen.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).



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

In opdracht van de gemeente Weert heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2015 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarde van de uitbreidingslocatie van de bestaande groene waterberging en riooloverstort aan de Koekoeksweg in Weert (afb. 1 en 2).

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg, die onderdeel uitmaakt van de Monumentenwet, moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2011', dat op 26 juni 2013 door de gemeente Weert is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie middelhoog.¹ Volgens de hierin opgenomen bouwregels is archeologisch onderzoek verplicht bij verstoringsoppervlakten groter dan 2.500 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm -mv. Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit tevens een zone met een middelhoge verwachting (WR-Amh; afb. 3).²

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).³ Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op de richtlijnen van de gemeente Weert.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Gemeente Weert Dhr. T. Huijbers Postbus 950 6000 AZ Weert
Fase AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	uitbreiding groene waterberging en riooloverstort
Locatie:	Koekoeksweg
Plaats:	Weert
Gemeente:	Weert
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Weert, Sectie B, perceelnummer 820
Kaartblad:	57H
Oppervlakte plangebied	4,5 ha
Coördinaten:	NW: 178.917 / 361.834; NO: 179.148 / 361.784 ZO: 179.126 / 361.621; ZW: 178.897 / 361.639.
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Weert Dhr. T. Huijbers Postbus 950 6000 AZ Weert
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. F.P. Kortlang ArchAeO BV, Archeologische Advisering en Ondersteuning Rapelenburglaan 9 5654 AP Eindhoven
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	3293455100

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² Kortlang 2010.

³ SIKB 2010.



ADC-projectcode:	4170205
Auteur:	J.A.G. van Rooij
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	Juli 2015
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-c6s4-e0

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?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 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, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is ten zuidoosten van Weert gelegen en wordt begrensd door de Koekoeksweg in het noorden, de Leukerbeek in het oosten en zuiden en een bosstrook in het westen. Het plangebied is momenteel in gebruik als sportaccommodatie met bijbehorende voetbalvelden.

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 800 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied is de uitbreiding van de westelijk gelegen groene Waterberging en de riooloverstort gepland. Hierbij zal een oppervlak van 1,68 ha tot een diepte van ca. 200 cm –mv worden ontgraven. Naar verwachting zullen de geldende ondergrenzen, zoals verwoord in het bestemmingsplan, in het overige deel tevens worden overschreden. 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
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:50.000 ⁴	Formatie van Bortel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (kaartcode: Bx6)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Gekarteerd als bebouwd, maar gezien landschappelijke ligging dekzandrug(gen) al dan niet met oud bouwlanddek (kaartcode: 3L5 en/of 3K14)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁶	Hoge zwarte enkeergronden met lemig fijn zand, grondwatertrap V (kaartcode: zEZ23-V)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁷	Ca. 30,30 - 30,40 m +NAP

Het onderzoeksgebied is gelegen in Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd), een als gevolg van tektonische bewegingen relatief lager gelegen gebied, dat aan de zuidwestzijde wordt begrensd door de Feldbiss- en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk.⁸ De ondergrond wordt gevormd door een dik pakket dekzand, dat de slenk grotendeels heeft opgevuld; de oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.⁹

Het dekzand is een tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden), gevormde windafzetting (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel). In de afzetting van het dekzand zijn meerdere fasen te onderscheiden en die hangen samen met klimaatswisselingen in het Weichselien.¹⁰ In begin van deze periode was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden.¹¹ In het Pleniglaciaal (Midden-

⁴ TNO 2006.

⁵ Alterra 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1972a

⁷ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

⁸ Berendsen 2008.

⁹ Stichting voor Bodemkartering 1972b.

¹⁰ Verhoeven et al. 2009a.

¹¹ Berendsen 2004.



Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing kon optreden. Door sneeuwmeltwater traden tevens uitgebreide verspoelingen op.¹² Het dekzand uit deze periode is veelal horizontaal gelaagd en er komen lemige (soms löss-achtige) banden in voor. Dit wordt ook wel 'Oud Dekzand' genoemd.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) werd opnieuw op grote schaal dekzand gevormd. Het is afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen, die veelal zuidwest-noordoost georiënteerd zijn. Deze goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen worden ook wel 'Jong Dekzand' genoemd. Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandrelief gefixeerd raakte.

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden.¹³ Deze gronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond van tenminste 50 cm dikte.¹⁴ Deze is ontstaan door ophoging van de oorspronkelijke bodem met mest vermengd met overwegend heideplaggen en zand. Het ontstane pakket wordt ook wel plaggendek genoemd.

Onder het plaggendek is veelal een deel van de oorspronkelijk aanwezige podzolprofiel opgenomen in het plaggendek ('onthoofd podzolprofiel'). De aanwezigheid van een podzolprofiel is het resultaat van uitspoeling, verplaatsing en neerslag van organische stof en ijzer- en aluminiumoxiden. Podzolgronden zijn daarom kenmerkend voor goed gedraineerde gebieden, zoals dekzandruggen.

Vanwege de beschermende werking van een plaggendek zijn archeologische sporen uit de perioden van vóór de Late Middeleeuwen in de regel goed geconserveerd. Echter, bij civieltechnische werkzaamheden wordt veelal het plaggendek verwijderd, waardoor ook eventuele onderliggende grondsporen vaak (deels) verstoord raken. Of dit in het plangebied ook het geval is, is niet bekend.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 4):

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
15.621 ¹⁵ (900 m ten noordoosten)	Proefsleuvenonderzoek	Tijdens het onderzoek zijn in totaal 40 proefsleuven verricht. Afgezien van een paalkuil en mogelijke kuil uit de IJzertijd zijn enkel (sub)recente sporen aangetroffen. In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.	Het plangebied is vrijgegeven
45.715 & 45.719 ¹⁶ (610 m ten noordoosten)	Bureau- en booronderzoek	Op basis van het bureauonderzoek werden in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht. Tijdens het verkennend booronderzoek bleek echter de top van het dekzand niet meer intact te zijn: de bodem bestond uit een plaggendek, dat aan de basis scherp begrensd was en direct overging in	Het plangebied is vrijgegeven.

¹² Stichting voor Bodemkartering 1972b.

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1972a.

¹⁴ De Bakker 1966.

¹⁵ Hiddink 2006.

¹⁶ Boots & Stiekema 2011a.



Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
46.616 ¹⁷ (920 m ten zuidoosten)	Bureauonderzoek	de C-horizont van dekzand Betreft een onderzoek naar de Leukerbeek, die zich ten zuiden van het onderhavige plangebied bevindt. Op basis van het bureauonderzoek bleek dat een gerede kans bestond op het aantreffen van rituele deposities.	Het plangebied is vrijgegeven, aangezien de inspanning om de puntlocaties te lokaliseren de archeologische waarde overtreffen.
62.085 (600 m ten zuidwesten)	Archeologische Begeleiding	Onbekend	Onbekend

Waarneming	Omschrijving	Datering ¹⁸	Opmerking
28.830	Koperen munt (ca. 50 v. Chr.)	IJZ	Vondst kan van elders aangevoerd zijn, maar kan ook van onder plaggende afkomstig zijn
232.202	Zilveren hakenoog	NT	Plat met bloemversiering. Deze waarneming bevindt zich juist ten noordwesten van het plangebied
406.394	Fibula	ROM	Wielvormig gegoten. Deze waarneming bevindt zich in het noordwestelijke deel van het plangebied. De diepte van de vondst (30 cm -mv) suggereert een aanvoering van elders
408.087	Greppel	ME	Aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek 15.621

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), die een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten bevat, is het plangebied gelegen in een zone met een hoge trefkans (afb. 4). Deze classificatie is gerelateerd aan de combinatie van bodem en grondwatertrap.¹⁹ Voor hoge zwarte enkeerdgronden met grondwatertrap V geldt statistisch gezien een relatief hoge dichtheid van archeologische resten.

Op de meer verfijnde archeologische beleidskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert is het plangebied gelegen in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde.²⁰ Deze zone omvat gebieden die op grond van geomorfologische kenmerken en op grond van relatief grote aantallen bekende vindplaatsen in vergelijkbare omstandigheden een middelgrote kans maken dat archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. Het plangebied is echter niet gelegen in een door de provincie Limburg aangewezen 'archeologische aandachtsgebieden'.²¹

In het onderzoeksgebied zijn meerdere archeologische waarnemingen bekend en onderzoeken uitgevoerd. Het belangrijkste onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek, ca. 900 m ten noordoosten van het plangebied.²² Tijdens dit onderzoek zijn in totaal 40 proefsleuven verricht. Afgezien van een paalkuil en mogelijke kuil uit de IJzertijd zijn enkel (sub)recente sporen aangetroffen. In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

¹⁷ Boots & Stiekema 2011b.

¹⁸ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁹ Deeben 2009.

²⁰ Verhoeven et al. 2009b.

²¹ Van der Gaauw 2008.

²² Hiddink 2006.



In het noordwestelijke deel van het plangebied is een waarneming bekend van een wielgegoten fibula uit de Romeinse tijd. Op grond van de ondiepe ligging (30 cm –mv) bestaat de kans dat deze vondst van elders afkomstig is en geen aanwijzing vormt voor een vindplaats ter plaatse. Juist ten noordwesten hiervan, buiten het plangebied, is een tweede waarneming bekend. Het betreft een zilveren hakenoog uit de Nieuwe tijd. Ook van deze vondst is de herkomst onbekend.

Ten behoeve van aanvullende archeologische en historische informatie over het gebied is geen contact opgenomen met een contactpersoon van een historische kring, aangezien die persoon niet achterhaald kon worden.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van Fricx ²³	1712	Het plangebied is vermoedelijk onbebouwd en ten westen gelegen van een doorgaande weg, die Weert met het achterland verbond.
Kaart van Ferraris (afb. 5) ²⁴	1771-1778	Bouw- en weiland. De percelen zijn blokvormig
Kadastrale minuut (afb. 6) ²⁵	1811-1832	Plangebied verdeeld in meerdere percelen en in gebruik als hooiland. Aangrenzend het plangebied is een huis en erf gesitueerd, genaamd 'Den Koekoek'.
Bonnekaart (afb. 7) ²⁶	1901	Plangebied in gebruik als bouw- en weiland. in het oostelijke deel is een noordzuid georiënteerd pad aanwezig.
Bonnekaart ²⁷	1928	Idem
Bonnekaart ²⁸	1943	Idem
Topografische kaart ²⁹	1953	Idem
Topografische kaart ³⁰	1963	Weg ten westen van het plangebied aanwezig. In het gebied zelf lijkt herverkaveling plaats te hebben gevonden.
Topografische kaart ³¹	1973	Idem
Topografische kaart ³²	1994	In het plangebied is in gebruik als sportveld. In het noordelijke deel is een tweetal gebouwen aanwezig. Huidige situatie.
Beeldbank gemeentearchief Weert ³³		Geen additionele informatie

Het plangebied bevindt zich ten oosten van de historische kern van Weert, in het buurtschap Moesdijk. Het oudste schriftelijke gegeven van Weert is de vermelding van een 'villa werta' in de tweede helft van de 11^e eeuw. De naam Weert wordt in verband gebracht met de landschappelijke situatie; een gebied dat als eiland in de moerassen lag. De meeste gehuchten, zoals Moesdijk, duiken pas eeuwen later in de bronnen op.

Op de oudste gedetailleerde geraadpleegde kaart (Ferraris 1771-1778; afb. 6) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouw- en weiland; de percelen zijn blokvormig, hetgeen wijst op vroege ontginningen. Op basis van de Kadastrale minuut uit 1811-1832 wordt duidelijk dat het

²³ Geraadpleegd op www.geopunt.be

²⁴ Geraadpleegd op <http://mapire.eu/en/map/fms-habsburg-netherlands>

²⁵ Kadaster 1811-1832

²⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1901

²⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1928

²⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1943

²⁹ Kadaster 1953

³⁰ Kadaster 1963

³¹ Kadaster 1973

³² Kadaster 1994

³³ <http://archief.erfgoedhuisweert.nl/>



plangebied in gebruik is als hooiland. Hooiland betreft een grasland, dat gebruikt wordt om hooi van te oogsten. Juist ten noorden van het plangebied, aan de Koekoeksweg, is boerderij en erf 'Den Koekoek' gevestigd.

De situatie uit de 19^e eeuw verandert nauwelijks in de komende jaren (afb. 7). Pas in de derde kwart van de 20^e eeuw wordt het gebied herverkaveld, vermoedelijk geëgaliseerd en in gebruik genomen als voetbalveld. In het noordoostelijke deel is een clubgebouw gesitueerd.

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 moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit alle archeologische perioden. Voor resten uit de periode Prehistorie tot Middeleeuwen geldt een hoge verwachting, dit vanwege de ligging op een hoger deel in het dekzandgebied. Waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied wijzen op een verhoogde kans op archeologische resten uit de perioden IJzertijd en Romeinse tijd. Eventuele archeologische resten tot de Middeleeuwen zullen voorkomen onderin het cultuurdek en in de top van het begraven natuurlijk profiel van de plaggenbodem. Afhankelijk van de dikte van het plaggendeek kunnen deze in meer of mindere mate bewaard zijn gebleven.

Een eventuele vondstenlaag zal zijn opgenomen onderin het cultuurdek. Hier wordt ook wel van een 'fossiele cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendeek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich bevinden in de top van het begraven natuurlijk profiel. 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.

Voor resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een middelhoge tot lage verwachting. Het plangebied bevindt zich op enige afstand van de historische kern van Weert en uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel was van een uitgestrekt akkercomplex. Wel is juist ten noorden van het plangebied een boerderij aanwezig, dus eventuele bijgebouwen gelieerd aan de boerderij kunnen niet worden uitgesloten.

Afhankelijk van de ouderdom van het plaggendeek, zullen eventuele archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plaggendeek voorkomen. Eventuele resten zullen waarschijnlijk bestaan uit zogenoemd mestaardewerk, nederzettingsafval dat met het opbrengen van plaggen op het land terecht is gekomen.

Door grondroerende activiteiten in de tweede helft van de 20^e eeuw, gerelateerd aan de aanleg van het sportveld, moet rekening worden gehouden met egalisatie en bodemverstoring. In hoeverre dit van toepassing is, is onbekend.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Op basis van het bureauonderzoek kunnen nog steeds archeologische resten aanwezig zijn. Wel moet rekening gehouden met bodemverstoring als gevolg van de aanleg van de sportvelden. De aard en omvang van deze verstoring is niet bekend. Geadviseerd wordt om een Inventariserend Veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Tevens wordt aanbevolen om een drietal proefputjes te graven.



3 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Aanbevolen wordt om in het plangebied in totaal 23 boringen te verrichten in een systematisch verspringend 40 x 50 m boorgrid. De boringen dienen tot minimaal 30 cm in het onverstoorde dekzand, oftewel de C-horizont van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden, verricht te worden

Naast de boringen zal conform de richtlijnen van de gemeente Weert handmatig een drietal profielputjes worden gegraven om een representatief beeld te verkrijgen van de bodemopbouw en/of de aard van de verstoring. Voorwaarde is wel dat de C-horizont op maximaal 70 cm –mv wordt aangetroffen.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

Literatuur

- Alterra**, 2003: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkende en digitale versie*. Wageningen.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2008: *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Boots, G.J. & M. Stiekema**, 2011a: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bedrijventerrein Moesdijk te Weert in de gemeente Weert*. Swalmen (Rapportnummer 11020136).
- Boots, G.J. & M. Stiekema**, 2011b: *Archeologisch bureauonderzoek Leukerbeek, herinrichting fase 2 te Swartbroek in de gemeente Weert*. Swalmen (Rapportnummer 11030256).
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1896, 1912, 1924 en 1937: *Weert, blad 737, 1:25.000*.
- Deeben, J.H.C.**, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden derde generatie. Toelichting op de Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat. Toelichting bij de kaart van Hoog Nederland met afgedekte pleistocene sedimenten*. Amersfoort.
- Gaauw, P. van der**, 2008: *Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument*. Maastricht.
- Hiddink, K.**, 2006: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Weert-Vrouwenhof. Proefsleuf 1-40*. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 58).
- Hiddink, H.A.**, 2009: *Wetenschappelijk kader Provinciaal Archeologisch Aandachtgebied 'Eiland van Weert'*. Amsterdam.
- Kadaster**, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Weert, Limburg, sectie F, Blad 01*.
- Kadaster**, 1955, 1958, 1967, 1979 en 1988: *Topografische Kaart van Nederland 1:25 000, blad 57H. Weert*.
- Kortlang, F.P.**, 2010: *Nota Archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert. Naar een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*. ArchAeO-Rapport 0915. Eindhoven.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rees, J.**, 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden Limburg*. Leeuwarden/Maastricht.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.



- Stichting voor Bodemkartering**, 1972a: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 57 oost, Valkenswaard*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1972b: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West, Roermond*. Wageningen.
- TNO**, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens**, 2009a: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport I: Samenvatting en aanbevelingen*. RAAP-rapport 1877. Weesp.
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens**, 2009b: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert. Deelrapport II: Landschap en archeologie*. RAAP-rapport 1877. Weesp.

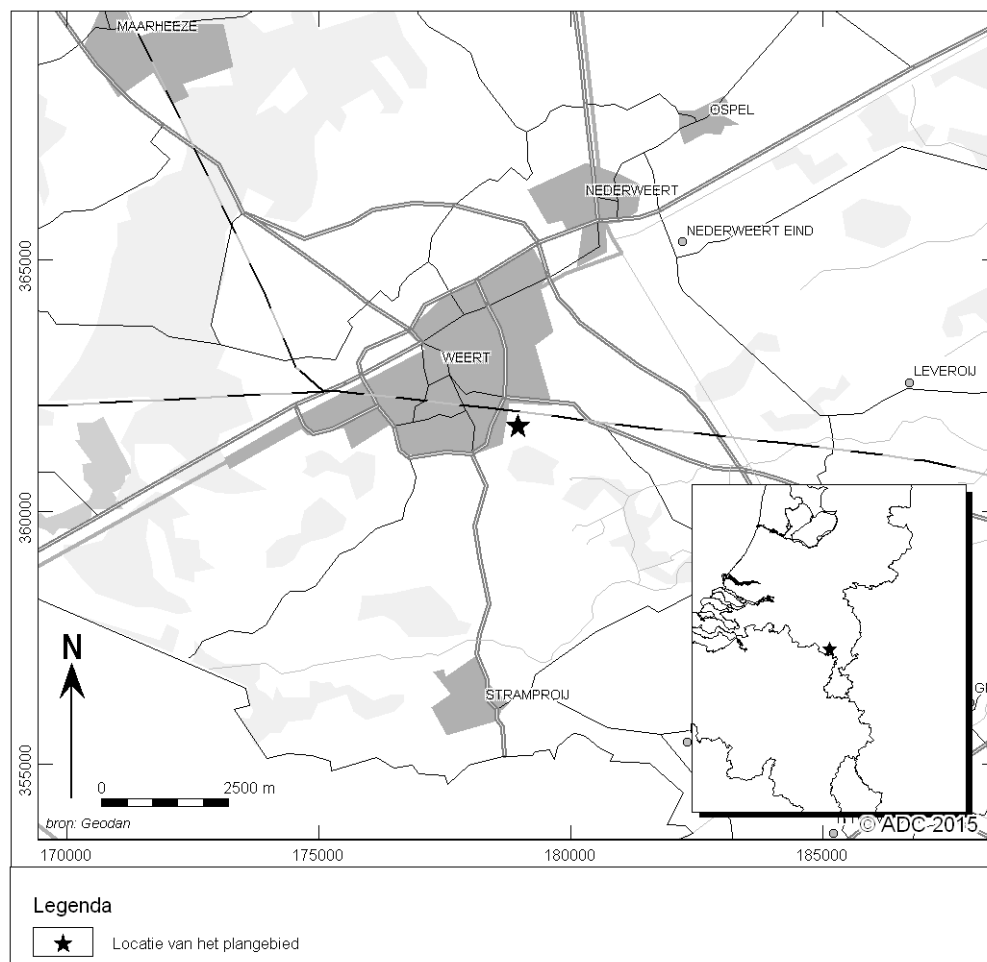
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
<http://archief.erfgoedhuisweert.nl/>
<http://mapire.eu/en/map/fms-habsburg-netherlands>
<http://www.geopunt.be>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Weert
Afb. 4 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 5 Kaart van Ferraris 1771-1778
Afb. 6 Kadastrale Minuut 1811-1832
Afb. 7 Bonnekaart 1901

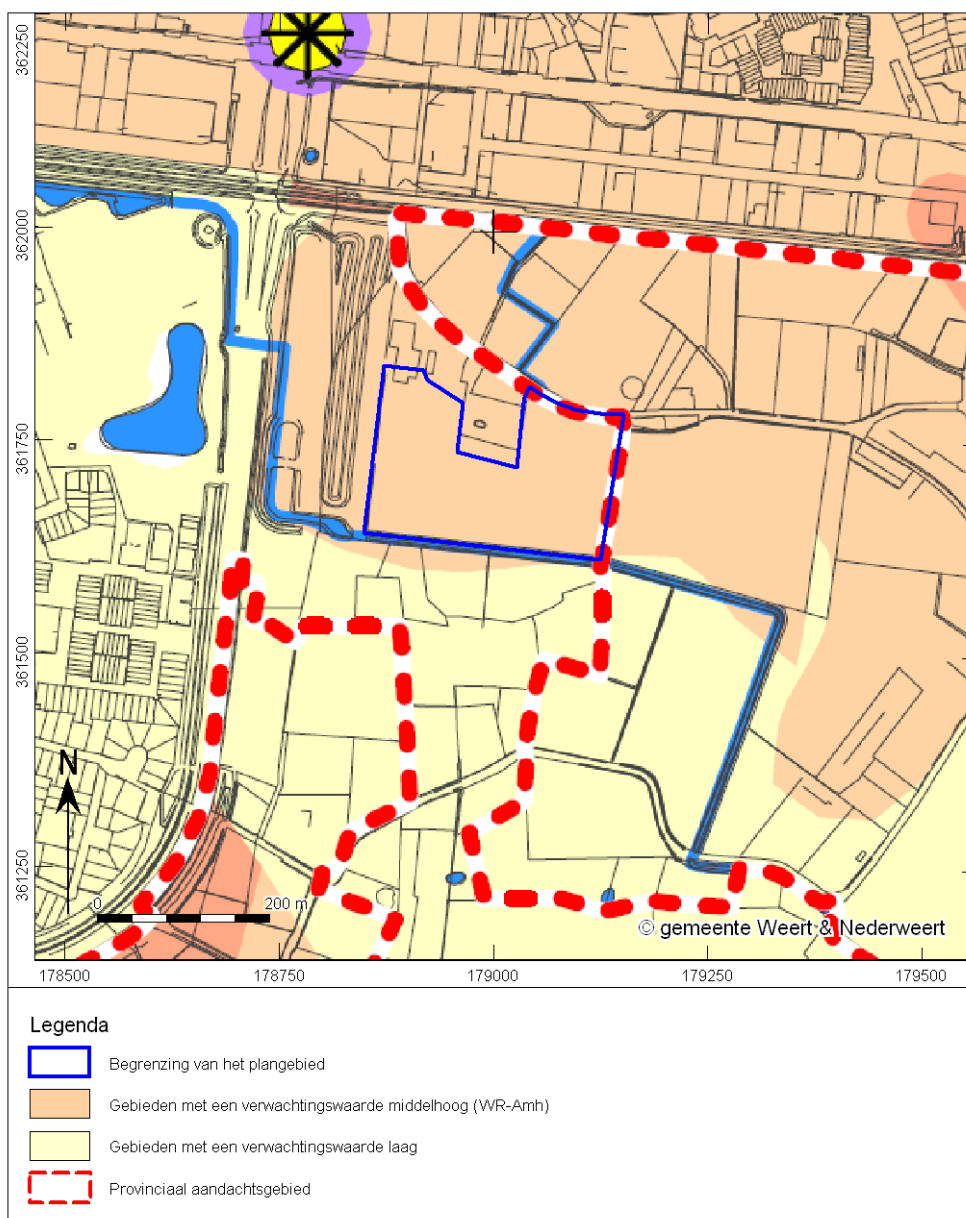
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



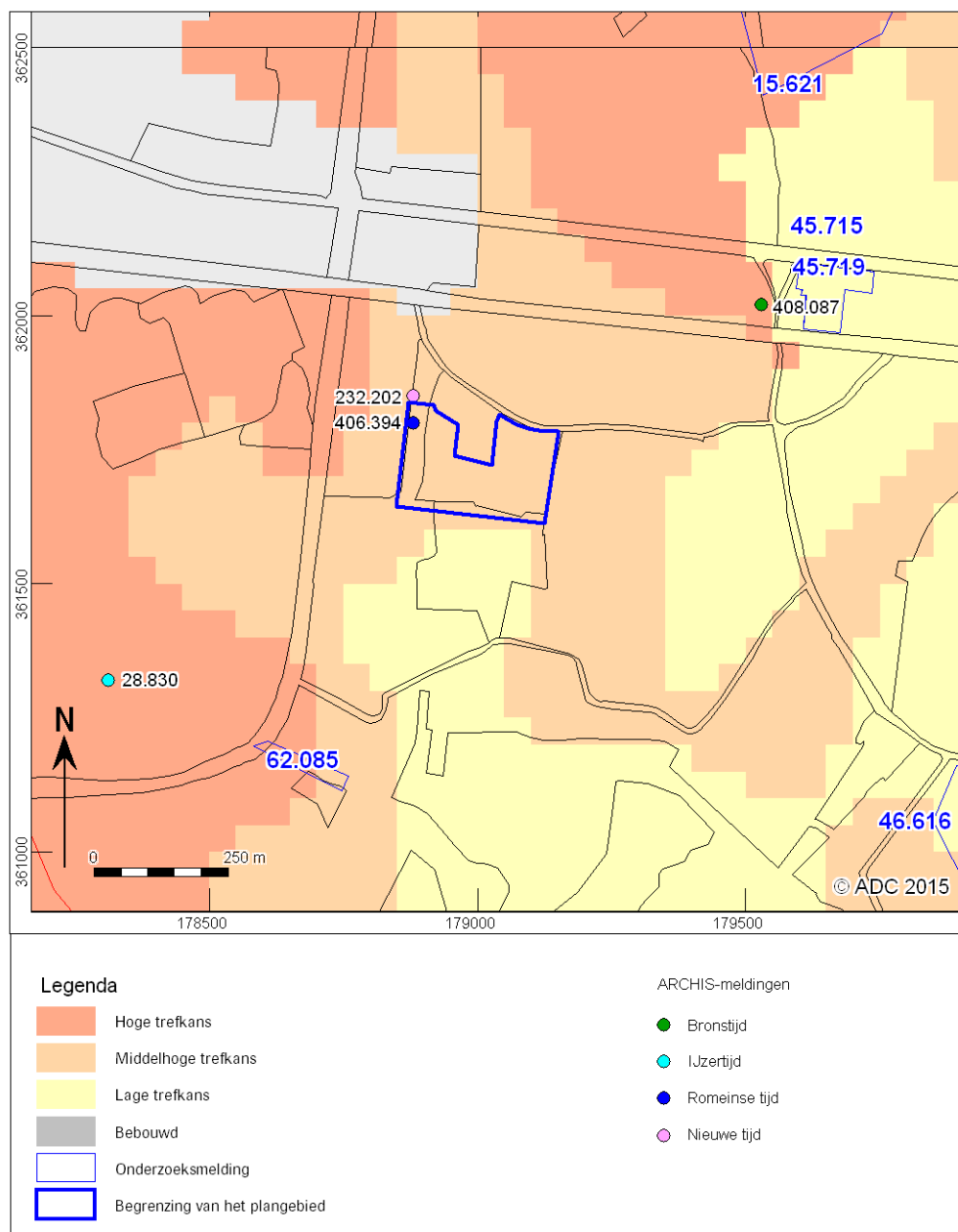
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



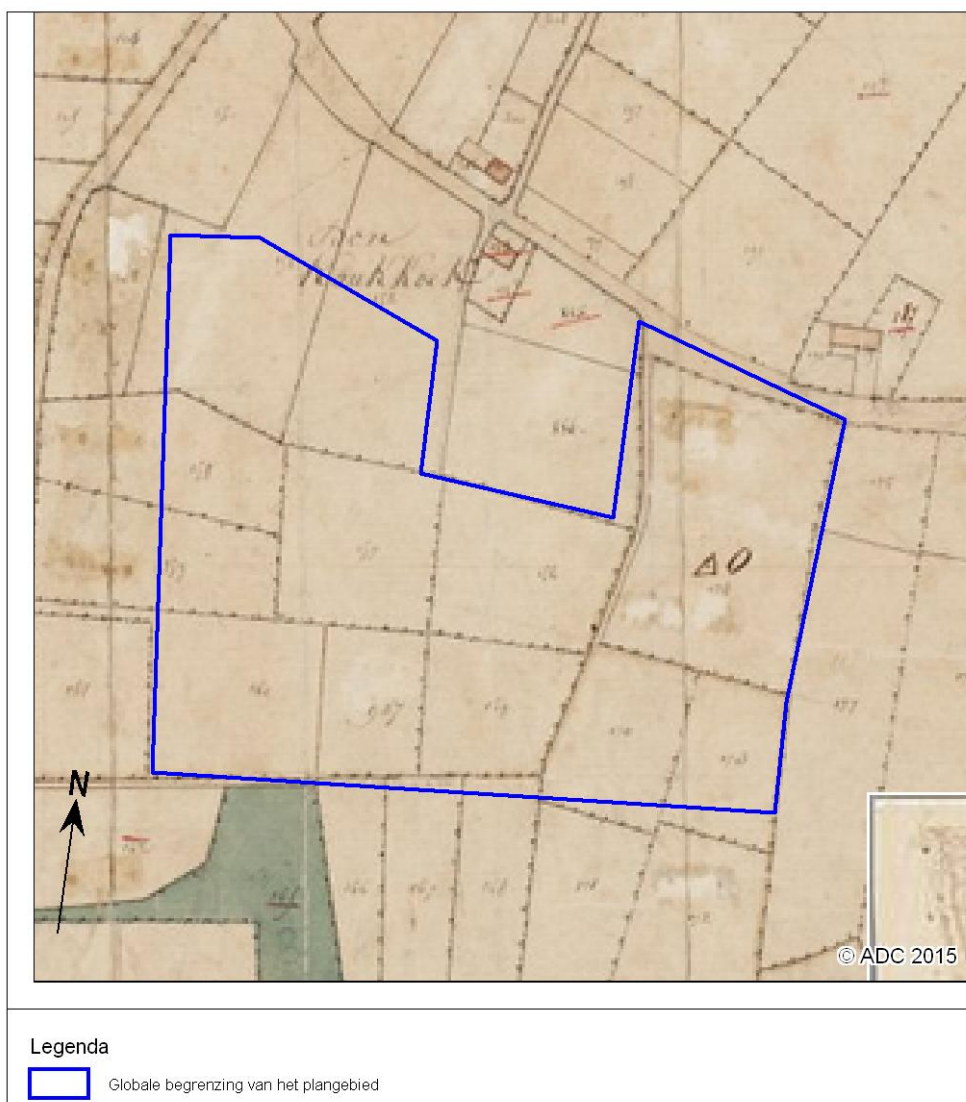
Afb. 3 Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Weert



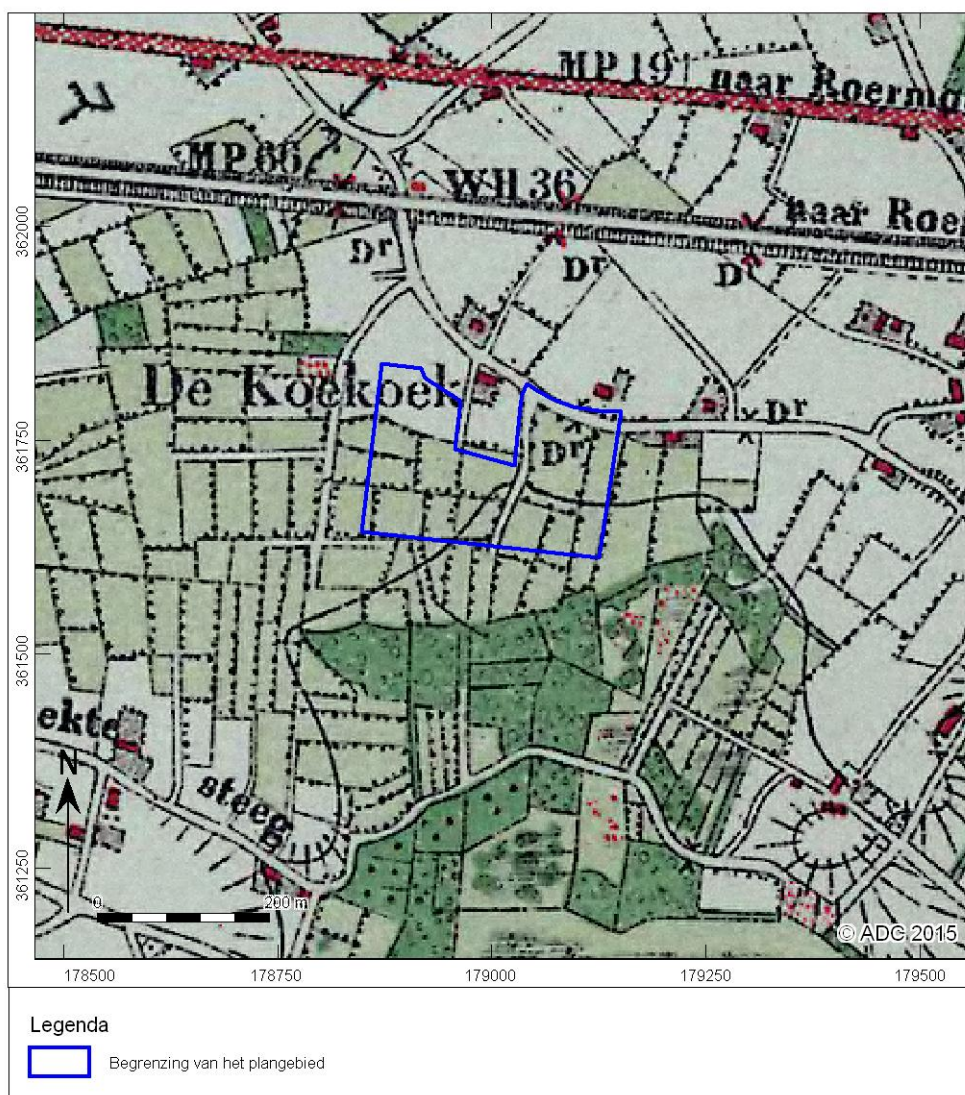
Afb. 4 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Kaart van Ferraris 1771-1778



Afb. 6 Kadastrale Minuut 1811-1832



Afb. 7 Bonnekaart 1901



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	antropogene bijmengingen	Bodemhorizonten en interpretatie	overig
1	178.868	361.938	31,6	0	10	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs		Bouwvoor	
				10	45	zand	zwak siltig;zwak humeus	zeer fijn	grijs-bruin		Plaggendek	
				45	75	zand	zwak siltig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs		Plaggendek	
				75	120	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
2	178.892	361.905	31,0	0	40	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin		Bouwvoor	
				40	55	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin	spoor baksteen;spoor houtschoolspikkels	Plaggendek	spoor grijze vlekken
				55	75	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	veel bruine vlekken
				75	120	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
3	178.906	361.863	31,1	0	20	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	grijs-bruin		Bouwvoor	
				20	45	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs		Plaggendek	
				45	75	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	Spoor witte vlekken
				75	120	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
4	178.882	361.825	30,8	0	60	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Bouwvoor	spoor grijze vlekken
				60	75	zand	zwak siltig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	veel witte vlekken
				75	90	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	weinig grijze vlekken;basis scheidingslaag
				90	120	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
5	178.932	361.820	30,9	0	25	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		Bouwvoor	
				25	65	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	weinig bruine en grijze vlekken
				65	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	antropogene bijmengingen	Bodemhorizonten en interpretatie	overig
6	178.903	361.783	30,5	0	10	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin		Bouwvoor	
				10	45	zand	zwak siltig;zwak humeus	zeer fijn	grijs-bruin		Plaggendek	
				45	70	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-bruin-grijs		Plaggendek	Uitgeloogde korrels; basis scherp
				70	120	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
7	178.952	361.777	30,4	0	15	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	spoor baksteen;weinig puinresten	Bouwvoor	
				15	40	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		opgebrachte grond	weinig grijze vlekken
				40	45	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		Plaggendek	
				45	75	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	weinig grijze vlekken
				75	110	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
8	179.018	361.731	30,3	0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs		Bouwvoor	
				30	80	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	weinig baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	veel gele vlekken
				80	90	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	weinig grijze vlekken
				90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	
9	178.973	361.735	30,2	0	20	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	spoor baksteen	Bouwvoor	spoor grijze vlekken
				20	70	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	spoor grijze en gele vlekken
				70	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	spoor bruine vlekken
				80	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs		C-horizont	
10	178.923	361.740	30,3	0	20	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		Bouwvoor	
				20	40	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-wit-grijs		opgebrachte grond	spoor grijze vlekken
				40	60	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin		Omgewerkte/opgebrachte grond	spoor grijze vlekken
				60	75	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-wit-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	spoor grijze vlekken



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	antropogene bijmengingen	Bodemhorizonten en interpretatie	overig
11	178.873	361.746	30,4	75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
				0	15	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs		bouwvoor	
				15	70	zand	zwak siltig;zwak humeus	zeer fijn	grijs-bruin	weinig baksteen;spoor puinresten	Omgewerkte/opgebrachte grond	weinig grijze vlekken;humusbrokken in de basis
				70	85	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	veel grijze vlekken
12	178.833	361.725	29,5	85	120	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
				0	35	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Opgebrachte grond	veel grijze vlekken;humusbrokken
				35	95	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin		Omgewerkte/opgebrachte grond	weinig grijze en bruine vlekken; basis scherp
				95	130	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs		C-horizont	
13	178.894	361.703	29,9	0	20	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin		Bouwvoor	
				20	60	zand	zwak siltig;zwak humeus	zeer fijn	grijs-bruin		Omgewerkte/opgebrachte grond	
				60	80	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		omgewerkte grond	veel grijze vlekken
				80	120	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-wit-grijs		C-horizont	
14	178.944	361.698	30,4	0	35	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	spoor baksteen	Bouwvoor	weinig gele vlekken
				35	135	zand	sterk siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	weinig baksteen;weinig puinresten	Omgewerkte/opgebrachte grond	weinig gele vlekken
				135	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		C-horizont	spoor grijze vlekken;verspoeld
15	178.993	361.693	30,4	0	15	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		Bouwvoor	weinig grijze vlekken
				15	65	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	
				65	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-geel		omgewerkte grond	veel gele vlekken
				110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-oranje		C-horizont	spoor leemlagen; spoor roestvlekken



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	antropogene bijmengingen	Bodemhorizonten en interpretatie	overig
16	179.043	361.687	30,3	0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		bouwvoor	weinig bruine vlekken
				30	110	zand	sterk siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	;weinig grijze vlekken; humusbrokken
				110	115	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		Verspoeld	
				115	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	
17	179.093	361.682	30,3	0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs		Bouwvoor	weinig gele vlekken
				30	95	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	weinig baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	humusbrokken
				95	130	veen	mineraalarm		donker-grijs		Veen	weinig bruine vlekken
				130	135	zand	matig siltig	matig fijn	grijs		Verspoeld	
				135	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	
18	179.113	361.639	30,1	0	55	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		opgebrachte grond	weinig grijze vlekken
				55	95	zand	sterk siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	
				95	105	zand	sterk siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-zwart-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	
				105	135	veen	mineraalarm		donker-bruin		Veen	
				135	170	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		C-horizont	
19	179.063	361.645	30,2	0	25	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	bruin-grijs		Bouwvoor	weinig gele vlekken
				25	80	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	veel gele vlekken
				80	115	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	
				115	120	veen	mineraalarm		donker-bruin		Veen	weinig grijze vlekken
				120	125	veen	mineraalarm		donker-grijs		Veen	weinig grijze vlekken
				125	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	
20	179.014	361.650	30,0	0	45	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin		Bouwvoor	weinig gele vlekken



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	antropogene bijmengingen	Bodemhorizonten en interpretatie	overig
21	178.964	361.655	30,2	45	120	zand	sterk siltig;matig humeus	matig fijn	donker-zwart-grijs	spoor baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	
				120	135	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-zwart-grijs		Omgewerkte/opgebrachte grond	weinig gele vlekken
				135	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		verspoeld	spoor grijze vlekken;verspoeld
22	178.914	361.661	30,2	0	20	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Bouwvoor	
				20	40	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs-bruin		Omgewerkte/opgebrachte grond	veel gele vlekken
				40	100	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen	Omgewerkte/opgebrachte grond	
				100	130	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs		C-horizont	
23	178.865	361.666	29,9	0	35	zand	matig siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-bruin-grijs		Bouwvoor	
				35	70	zand	zwak siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin		Omgewerkte/opgebrachte grond	spoor grijze vlekken
				70	90	zand	zwak siltig;zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs		omgewerkte grond	veel gele vlekken
				90	130	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-grijs-geel		C-horizont	
24	178.820	361.672	29,6	0	85	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	bruin-grijs		omgewerkte grond	veel grijze en bruine vlekken; zeer los gepakt
				85	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs		C-horizont	
				0	30	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		Bouwvoor	
25	178.774	361.682	30,0	30	70	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		Omgewerkte/opgebrachte grond	veel witte vlekken
				70	120	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	spoor baksteen;spoor puinresten	Omgewerkte/opgebrachte grond	
				120	160	veen	mineraalarm		donker-bruin		Veen	
				160	180	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs-geel		C-horizont	
				0	25	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	veel puinresten	Omgewerkte/opgebrachte grond	tot 3 maal toe geprobeerd, maar gestuit
26	178.769	361.719	29,8									

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging		zandmediaan	kleur	antropogene bijmengingen		Bodemhorizonten en interpretatie	overig
			0	10	zand	sterk siltig;matig humeus			matig fijn	donker-grijs-bruin			Bouwvoor	
			10	30	zand	zwak siltig			matig fijn	licht-oranje-grijs			omgewerkte grond	veel grijze vlekken
			30	100	zand	zwak siltig			matig fijn	licht-grijs			C-horizont	



Koekoeksweg in Weert

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

J.A.G. van Rooij



Colofon

ADC Rapport 3931

Koekoeksweg in Weert

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

Auteur: J.A.G. van Rooij

In opdracht van: Gemeente Weert

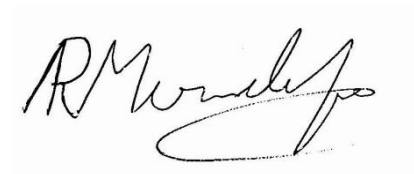
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 30 oktober 2015

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

Status onderzoek: concept

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.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R.M. van der Zee', with a stylized flourish at the end.

Autorisatie:

R.M. van der Zee

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

1	Inleiding en administratieve gegevens	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Doelstelling en vraagstelling	7
2.2	Methodiek	7
2.3	Resultaten	8
2.4	Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3	Aanbeveling	17
	Literatuur	18
	Geraadpleegde websites	18
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
	Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Weert heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd voor de Koekoeksweg in Weert (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen uitbreiding van de bestaande groene waterberging en de riooloverstort .

Op basis van het bureauonderzoek moest rekening worden gehouden met archeologische resten uit alle archeologische perioden. Voor resten uit de periode Prehistorie tot Middeleeuwen gold een hoge verwachting vanwege de ligging op een hoger deel in het dekzandgebied met hoge zwarte enkeerdgronden. Waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied wijzen op een verhoogde kans op archeologische resten uit de perioden IJzertijd en Romeinse tijd. Eventuele archeologische resten tot de Middeleeuwen zullen voorkomen onderin het cultuurdek en in de top van het begraven natuurlijk profiel van de plaggengronden. Afhankelijk van de dikte van het plaggende kunnen deze in meer of mindere mate bewaard zijn gebleven. Op basis van historisch kaartmateriaal geldt voor resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd een middelhoge tot lage verwachting.

Teneinde bovengenoemde verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In het noordelijk deel van het plangebied werd weliswaar een relatief dikke humushoudende bovengrond aangetroffen, maar van een intact plaggende is geen sprake. Uit het ontbreken van een podzolprofiel blijkt dat het onderliggende natuurlijk profiel geheel is opgenomen in de bovengrond. Op basis van de toelichting van de bodemkaart is een podzolbodem, die onder het plaggende voorkomt, gemiddeld 45 cm dik. Aangezien in het plangebied de top van het dekzand bestaat uit de C-horizont zonder inspoelingsverschijnselen, betekent dit dat minimaal 45 cm van het oorspronkelijke dekzand ontbreekt. Eventuele archeologische resten, uitgezonderd zeer diepe archeologische sporen, zullen niet meer aanwezig zijn.

In het overige deel van het plangebied zijn in tegenstelling tot hetgeen op basis van de bodemkaart werd verwacht, geen hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. In het zuidoostelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied was namelijk gelegen in een veengebied. Het overige deel kan bodemkundig geïnterpreteerd worden als een lage enkeerdgrond. Deze gronden worden aangetroffen in laaggelegen gebieden, zoals beekdalen en waren in het verleden niet aantrekkelijk voor (permanente) bewoning, aangezien het daarvoor te nat was. Dit blijkt ook uit historische kaarten van het plangebied, gezien de kleine percelen en gebruik als hooiland. Dit waren de natste delen van het beekdallandschap. Het bovenliggende humeuze pakket wordt niet gezien als een plaggende, maar als een recente opvulling van een laaggelegen gebied. De aangetroffen bodemopbouw, waar juist boven de C-horizont een menglaag aanwezig is, duidt bovendien op verstoring van de top van het dekzand.

De kans dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn, wordt zeer klein geacht. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



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

In opdracht van de gemeente Weert heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2015 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de bestaande groene waterberging en de riooloverstort aan de Koekoeksweg in Weert (afb. 1 en 2).

Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg, die onderdeel uitmaakt van de Monumentenwet, moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2011', dat op 26 juni 2013 door de gemeente Weert is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie middelhoog.¹ Volgens de hierin opgenomen bouwregels is archeologisch onderzoek verplicht bij verstoringsoppervlakten groter dan 2.500 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm -mv. Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit tevens een zone met een middelhoge verwachting (WR-Amh; afb. 3).²

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).³ Behalve op de KNA is de uitvoering van het onderzoek tevens gebaseerd op de richtlijnen van de gemeente Weert.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Gemeente Weert Dhr. T. Huijbers Postbus 950 6000 AZ Weert Telefoon: 14 0495 E-mail: T.Huijbers@weert.nl
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	uitbreiding groene waterberging en riooloverstort
Locatie:	Koekoeksweg
Plaats:	Weert
Gemeente:	Weert
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Weert, Sectie B, perceelnummer 820
Kaartblad:	57H
Oppervlakte plangebied	4,65 ha
Coördinaten:	NW: 178.917 / 361.834; NO: 179.148 / 361.784 ZO: 179.126 / 361.621; ZW: 178.897 / 361.639.
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Weert Dhr. W.G.A.H. Truyen Beleidsadviseur cultuur Onderwijs, Cultuur, Sport en Welzijn Telefoon: 0495-575467 E-mail: w.truyen@weert.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met	Dhr. F.P. Kortlang

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² Kortlang 2010.

³ SIKB 2013.



contactgegevens:	ArchAeO BV, Archeologische Advisering en Ondersteuning Rapelenburglaan 9 5654 AP Eindhoven
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	Bureauonderzoek: 3293455100 Booronderzoek: 3976383100
ADC-projectcode:	4170205
Auteur:	J.A.G. van Rooij
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	Juli en oktober 2015
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-c6s4-e0

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?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 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, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is ten zuidoosten van Weert gelegen en wordt begrensd door de Koekoeksweg in het noorden, de Leukerbeek in het oosten en zuiden en een bosstrook in het westen. Het plangebied is momenteel in gebruik als sportaccommodatie met bijbehorende voetbalvelden.

In het plangebied is de uitbreiding van de bestaande, ten westen van de locatie gelegen, groene Waterberging en de riooloverstort gepland. Hierbij zal een oppervlak van 1,68 ha tot een diepte van ca. 200 cm –mv worden ontgraven. Naar verwachting zullen de geldende ondergrenzen, zoals verwoord in het bestemmingsplan, in het overige deel tevens worden overschreden. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

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 dat in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig zijn.

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 800 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ⁴	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (kaartcode: Bx6)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Gekarteerd als bebouwd, maar gezien landschappelijke ligging dekzandrug(gen) al dan niet met oud bouwlanddek (kaartcode: 3L5 en/of 3K14)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁶	Hoge zwarte enkeergronden met lemig fijn zand, grondwatertrap V (kaartcode: zEZ23-V). Juist ten zuiden van het plangebied zijn veengebieden en lage enkeergronden gekarteerd.
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁷	Ca. 30,30 m +NAP in het zuidelijke deel. Naar het noorden toe, is een lichte verhoging zichtbaar naar 31,0 m +NAP.
Kenmerken van cultuurlandschap ⁸	Bouwland en grasland.

Het onderzoeksgebied is gelegen in Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd), een als gevolg van tektonische bewegingen relatief lager gelegen gebied, dat aan de zuidwestzijde wordt

⁴ de Mulder, et al. 2003.

⁵ Alterra 2003;

⁶ Divers 1972.

⁷ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

⁸ Renes 1999.; bijk kaart.



begrensd door de Feldbiss- en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk.⁹ De ondergrond wordt gevormd door een dik pakket dekzand, dat de slenk grotendeels heeft opgevuld; de oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.¹⁰

Het dekzand is een tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden), gevormde windafzetting (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel). In de afzetting van het dekzand zijn meerdere fasen te onderscheiden en die hangen samen met klimaatwisselingen in het Weichselien.¹¹ In begin van deze periode was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden.¹² In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Door sneeuwmeltwater traden tevens uitgebreide verspoelingen op.¹³ Het dekzand uit deze periode is veelal horizontaal gelaagd en er komen lemige (soms löss-achtige) banden in voor. Dit wordt ook wel 'Oud Dekzand' genoemd.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) werd opnieuw op grote schaal dekzand gevormd. Het is afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen, die veelal zuidwest-noordoost georiënteerd zijn. Deze goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen worden ook wel 'Jong Dekzand' genoemd. Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandrelief gefixeerd raakte.

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden.¹⁴ Deze gronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond van tenminste 50 cm dikte.¹⁵ Deze is ontstaan door ophoging van de oorspronkelijke bodem met mest vermengd met overwegend heideplaggen en zand. Het ontstane pakket wordt ook wel plaggendek genoemd. Onder het plaggendek is veelal een deel van de oorspronkelijk aanwezige podzolprofiel opgenomen in het plaggendek ('onthoofd podzolprofiel'). De aanwezigheid van een podzolprofiel is het resultaat van uitspoeling, verplaatsing en neerslag van organische stof en ijzer- en aluminiumoxiden. Podzolgronden zijn daarom kenmerkend voor goed gedraineerde gebieden, zoals dekzandruggen.

Vanwege de beschermende werking van een plaggendek zijn archeologische sporen uit de perioden van vóór de Late Middeleeuwen in de regel goed geconserveerd. Echter, bij civieltechnische werkzaamheden wordt veelal het plaggendek verwijderd, waardoor ook eventuele onderliggende grondsporen vaak (deels) verstoord raken. Of dit in het plangebied ook het geval is, is niet bekend.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 4):

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
15.621 ¹⁶ (900 m ten noordoosten)	Proefsleuvenonderzoek	Tijdens het onderzoek zijn in totaal 40 proefsleuven verricht. Afgezien van een paalkuil en mogelijke kuil uit de IJzertijd zijn enkel (sub)recente sporen aangetroffen. In het plangebied zijn geen archeologische	Het plangebied is vrijgegeven

⁹ Berendsen 2008.

¹⁰ STIBOKA 1972.

¹¹ Verhoeven 2009.

¹² Berendsen 2004.

¹³ STIBOKA 1972.

¹⁴ Divers 1972.

¹⁵ de Bakker & Schelling 1966.

¹⁶ Hiddink 2006.



Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
45.715 & 45.719 ¹⁷ (610 m ten noordoosten)	Bureau- en booronderzoek	vindplaatsen aangetroffen. Op basis van het bureauonderzoek werden in potentie archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht. Tijdens het verkennend booronderzoek bleek echter de top van het dekzand niet meer intact te zijn: de bodem bestond uit een plaggendek, dat aan de basis scherp begrensd was en direct overging in de C-horizont van dekzand	Het plangebied is vrijgegeven.
46.616 ¹⁸ (920 m ten zuidoosten)	Bureauonderzoek	Betreft een onderzoek naar de Leukerbeek, die zich ten zuiden van het onderhavige plangebied bevindt. Op basis van het bureauonderzoek bleek dat een gerede kans bestond op het aantreffen van rituele deposities.	Het plangebied is vrijgegeven, aangezien de inspanning om de puntlocaties te lokaliseren de archeologische waarde overtreffen. Onbekend
62.085 (600 m ten zuidwesten) ¹⁹ 65.030 & 65031 ²⁰	Archeologische Begeleiding Bureau-/booronderzoek	Onbekend Resultaten onbekend	Onbekend Waarschijnlijk ten behoefte van de bouw van een Gamma. Het gebouw bestaat inmiddels, dus waarschijnlijk archeologisch gezien vrijgegeven.

Waarneming	Omschrijving	Datering ²¹	Opmerking
28.830	Koperen munt (ca. 50 v. Chr.)	IJZ	Vondst kan van elders aangevoerd zijn, maar kan ook van onder plaggendek afkomstig zijn
232.202	Zilveren hakenoog	NT	Plat met bloemversiering. Deze waarneming bevindt zich juist ten noordwesten van het plangebied
406.394	Fibula	ROM	Wielvormig gegoten. Deze waarneming bevindt zich in het noordwestelijke deel van het plangebied. De diepte van de vondst (30 cm -mv) suggereert een aanvoering van elders
408.087	Greppel	ME	Aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek 15.621

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), die een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten bevat, is het plangebied gelegen in een zone met een hoge trefkans (afb. 4). Deze classificatie is gerelateerd aan de

¹⁷ Boots & Stiekema 2011a.

¹⁸ Boots & Stiekema 2011b.

¹⁹ Gegevens niet in Archis en/of Dans Easy ingevoerd

²⁰ Gegevens niet in Archis en/of Dans Easy ingevoerd

²¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



combinatie van bodem en grondwatertrap. Voor hoge zwarte enkeerdgronden met grondwatertrap V geldt statistisch gezien een relatief hoge dichtheid van archeologische resten.

Op de meer verfijnde archeologische beleidskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert is het plangebied gelegen in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde.²² Deze zone omvat gebieden die op grond van geomorfologische kenmerken en op grond van relatief grote aantallen bekende vindplaatsen in vergelijkbare omstandigheden een middelgrote kans maken dat archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. Het plangebied is echter niet gelegen in een door de provincie Limburg aangewezen 'archeologische aandachtsgebieden'.²³

In het onderzoeksgebied zijn meerdere archeologische waarnemingen bekend en onderzoeken uitgevoerd. Het belangrijkste onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek, ca. 900 m ten noordoosten van het plangebied.²⁴ Tijdens dit onderzoek zijn in totaal 40 proefsleuven verricht. Afgezien van een paalkuil en mogelijke kuil uit de IJzertijd zijn enkel (sub)recente sporen aangetroffen. In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

In het noordwestelijke deel van het plangebied is een waarneming bekend van een wielgegoten fibula uit de Romeinse tijd. Op grond van de ondiepe ligging (30 cm –mv) bestaat de kans dat deze vondst van elders afkomstig is en geen aanwijzing vormt voor een vindplaats ter plaatse. Juist ten noordwesten hiervan is een tweede waarneming bekend. Het betreft een zilveren hakenoog uit de Nieuwe tijd. Ook van deze vondst is de herkomst onbekend.

Ten behoeve van aanvullende archeologische en historische informatie over het gebied is geen contact opgenomen met een contactpersoon van een historische kring, aangezien die persoon niet achterhaald kon worden.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kaart van Fricx ²⁵	1712	Het plangebied is vermoedelijk onbebouwd en ten westen gelegen van een doorgaande weg, die Weert met het achterland verbond.
Kaart van Ferraris (afb. 5) ²⁶	1771-1778	Bouw- en weiland. De percelen zijn blokvormig
Kadastrale minuut (afb. 6) ²⁷	1811-1832	Plangebied verdeeld in meerdere percelen en in gebruik als hooiland. Aangrenzend het plangebied is een huis en erf gesitueerd, genaamd 'Den Koekoek'.
Bonnekaart (afb. 7) ²⁸	1901	Plangebied in gebruik als bouw- en weiland. Het zuidoostelijke, noordelijke en zuidwestelijke deel wordt doorsneden door een aantal paden.
Bonnekaart ²⁹	1928	Idem
Bonnekaart ³⁰	1943	Idem
Topografische kaart ³¹	1953	Idem
Topografische kaart ³²	1963	Weg ten westen van het plangebied aanwezig. In het gebied zelf lijkt herverkaveling plaats te hebben

²² Verhoeven 2009.

²³ Gauw 2008.

²⁴ Hiddink 2006.

²⁵ Geraadpleegd op www.geopunt.be

²⁶ Geraadpleegd op <http://mapire.eu/en/map/fms-habsburg-netherlands>

²⁷ Kadaster 1811-1832.

²⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1901-1943.

²⁹ Ibid.

³⁰ Ibid.

³¹ Kadaster 1953-1994.

³² Ibid.



Bron	Jaartal	Historische situatie
		gevonden.
Topografische kaart ³³	1973	Idem
Topografische kaart ³⁴	1994	In het plangebied is in gebruik als sportveld. In het noordelijke deel is een tweetal gebouwen aanwezig. Huidige situatie.
Beeldbank gemeentearchief Weert ³⁵		Geen additionele informatie

Het plangebied bevindt zich ten oosten van de historische kern van Weert, in het buurtschap Moesdijk. Het oudste schriftelijke gegeven van Weert is de vermelding van een 'villa werta' in de tweede helft van de 11^e eeuw. De naam Weert wordt in verband gebracht met de landschappelijke situatie; een gebied dat als eiland in de moerassen lag. De meeste gehuchten, zoals Moesdijk, duiken pas eeuwen later in de bronnen op.

Op de oudste gedetailleerde geraadpleegde kaart (Ferraris 1771-1778; afb. 6) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als weiland; de percelen zijn blokvormig, hetgeen wijst op vroege ontginningen. Op basis van de Kadastrale minuut uit 1811-1832 wordt duidelijk dat het plangebied in gebruik is als hooiland. Hooiland betreft een grasland, dat gebruikt wordt om hooi van te oogsten. Juist ten noorden van het plangebied, aan de Koekoeksweg, is boerderij en erf 'Den Koekoek' gevestigd.

De situatie uit de 19^e eeuw verandert nauwelijks in de komende jaren (afb. 7). Pas in de derde kwart van de 20^e eeuw wordt het gebied herverkaveld, vermoedelijk geëgaliseerd en in gebruik genomen als voetbalveld. In het noordoostelijke deel is een clubgebouw gesitueerd.

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 moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit alle archeologische perioden. Voor resten uit de periode Prehistorie tot Middeleeuwen geldt een hoge verwachting, dit vanwege de ligging op een hoger deel in het dekzandgebied. Waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied wijzen op een verhoogde kans op archeologische resten uit de perioden IJzertijd en Romeinse tijd. Eventuele archeologische resten tot de Middeleeuwen zullen voorkomen onderin het cultuurdek en in de top van het begraven natuurlijk profiel van de plaggenbodem. Afhankelijk van de dikte van het plaggendeck kunnen deze in meer of mindere mate bewaard zijn gebleven.

Een eventuele vondstenlaag zal zijn opgenomen onderin het cultuurdek. Hier wordt ook wel van een 'fossiele cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendeck en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich bevinden in de top van het begraven natuurlijk profiel. 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.

Voor resten uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een middelhoge tot lage verwachting. Het plangebied bevindt zich op enige afstand van de historische kern van Weert en uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied onderdeel was van een uitgestrekt hooilandcomplex. Wel is juist ten noorden van het plangebied een boerderij aanwezig, dus eventuele bijgebouwen gelieerd aan de boerderij kunnen niet worden uitgesloten.

³³ Ibid.

³⁴ Ibid.

³⁵ <http://archief.erfgoedhuisweert.nl/>



Afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek, zullen eventuele archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plaggendek voorkomen. Eventuele resten zullen waarschijnlijk bestaan uit zogenoemd mestaardewerk, nederzettingsafval dat met het opbrengen van plaggen op het land terecht is gekomen.

Door grondroerende activiteiten in de tweede helft van de 20^e eeuw, gerelateerd aan de aanleg van het sportveld, moet rekening worden gehouden met egalisatie en bodemverstoring. In hoeverre dit van toepassing is, is onbekend.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Op basis van het bureauonderzoek kunnen nog steeds archeologische resten aanwezig zijn. Wel moet rekening gehouden met bodemverstoring als gevolg van de aanleg van de sportvelden. De aard en omvang van deze verstoring is niet bekend. Geadviseerd wordt om een Inventariserend Veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Tevens wordt aanbevolen om een drietal proefputjes te graven.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 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. Tevens is de strategie voor het veldonderzoek afgestemd op de door de bevoegde overheid opgestelde richtlijnen.

Op 16 oktober 2015 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd. In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	26
Boorgrid:	In raaien met onderlinge boorafstand van 50 m, afstand tussen de raaien is 40 m, waarbij de boringen op de volgende raaien verspringen ten opzichte van de naastgelegen raai
Diepte boringen:	Minimaal 25 cm in de onverstoorde ondergrond (C-horizont) van het dekzand, gemiddeld 150 cm -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en verbrokkelen
Profielkuil	Drie (tot maximaal 70 cm -mv)

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁶ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

Het plangebied is in het gehele centrale deel in gebruik als sportterrein. Aan de zuid- en oostkant zijn bospercelen aanwezig.



Fig. 1: Overzicht van het plangebied. Genomen vanaf het zuidwesten richting het noordoosten

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 8. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Op basis van in het plangebied waargenomen de bodemopbouw kan een tweedeling gemaakt worden. In het noordelijk deel (boringen 1 t/m 7) bestaat de onderste aangeboorde laag uit zwak

³⁶ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



siltig, zeer tot matig fijn en lichtwitgrijs zand. Het zand betreft het moedermateriaal, oftewel C-horizont, van het dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden).

De top van het dekzand, die zich op gemiddeld 75 cm –mv bevindt, is scherp begrensd. Het pakket wordt afgedekt door een 50 tot 60 cm dik pakket overwegend licht tot donkerbruingrijs zand met weinig tot veel bruine en grijze vlekken. Dit betreft een opgebracht pakket waarin als gevolg van diepe grondbewerking het oorspronkelijk onderliggende podzolprofiel is opgenomen. Sporadisch komen in deze laag houtskoolspikkels en baksteenfragmenten aangetroffen, zoals in de boringen 2 en 4. Deze worden vanwege de ligging in een verstoord pakket niet beschouwd als een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats. In de boringen 1 t/m 3, 6 en 7 zijn nog delen van het oorspronkelijke plaggendeek herkend. De bovenste circa 10 tot 40 cm wordt gevormd door een recente bouwvoor.

In het noordelijke deel bevinden zich hoge zwarte enkeerdgronden. Eventuele archeologische resten worden in de basis van de enkeerdgrond en de top van het dekzand verwacht. Het booronderzoek heeft echter uitgewezen dat het dekzand geheel is afgetopt. Op basis van de toelichting van de bodemkaart is een podzolbodem, die onder het plaggendeek voorkomt, gemiddeld 45 cm dik. Aangezien in het plangebied de top van het dekzand bestaat uit de C-horizont zonder inspoelingsverschijnselen, wordt duidelijk dat minimaal 45 cm van het oorspronkelijke dekzand ontbreekt. Eventuele archeologische resten, uitgezonderd zeer diepe archeologische sporen, zullen niet daarom naar verwachting meer aanwezig zijn.

In het centrale en zuidelijke deel van het plangebied, ter hoogte van de boringen 8 t/m 26, bestaat de ondergrond, vanaf minimaal 30 cm (in boring 26) en maximaal 160 cm mv (boring 24) uit zwak tot matig siltig, lichtgrijs tot lichtgeelgrijs dekzand. Zeer lokaal wordt in het dekzand een leemlaagje aangetroffen. In het zuidwestelijke en zuidoostelijke deel, in de boringen 17 t/m 19 en 24, is op het dekzand een 10 tot 40 cm dikke laag donkerbruin tot donkergrijs veen aanwezig. Mogelijk was op deze locatie sprake van een ven.. Een voorbeeld van 'een nog bestaande ven bevindt zich ten zuiden van het plangebied en wordt de Moeselpel genoemd.

In de overige boringen wordt de C-horizont van het dekzand met een scherpe grens afgedekt door meerdere vlekkerige lagen zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk humeus, zeer fijn tot matig fijn en bruingrijs tot donkergrijsbruin zand. Deze lagen worden gekenmerkt door baksteenfragmenten, puinresten en brokken humushoudend zand. De dikte van het pakket is gemiddeld 100 cm. De pakketten, die geïnterpreteerd worden als omgewerkte/opgebrachte grond. De bovenste 20 tot 35 cm betreft een recente bouwvoor.

Hoewel op basis van het bureauonderzoek verwacht werd dat in het gehele plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen, zijn deze gronden in het centrale tot zuidelijke deel niet aangetroffen. Gezien de aangetroffen bodemopbouw wordt namelijk duidelijk dat het zuidoostelijke en zuidwestelijke deel in het veengebied gelegen was. Het overige deel kan geïnterpreteerd worden als een lage enkeerdgrond. Deze gronden worden aangetroffen in laaggelegen gebieden, zoals beekdalen en waren in het verleden niet aantrekkelijk voor (permanente) bewoning, aangezien het te nat was. Dit blijkt ook uit historische kaarten van het plangebied waar het in gebruik was als hooiland. De natste delen van de beekdalen kwamen namelijk in gebruik als hooiland.³⁷ Het humeuze pakket wordt dus niet gezien als een plaggendeek, maar als een recente opvulling van een laaggelegen gebied. De aangetroffen bodemopbouw, waar een menglaag aanwezig is, duidt bovendien op verstoring van de top van het dekzand.

De kans dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn, wordt zeer klein geacht. De resultaten van het booronderzoek gaven geen aanleiding tot het graven van profielkuilen, aangezien de C-horizont van het dekzand in het overgrote merendeel van de boringen dieper dan 70 cm –mv aanwezig was. Indien de C-horizont ondieper werd aangetroffen, was het zelfs zonder profielkuil evident dat de bodem geheel verstoord was (zie figuur 2).

³⁷ Renes 1999.



Figuur 2: Boring 7

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich in het dekzandgebied. Volgens de huidige lithostratigrafische indeling wordt het dekzand gerekend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Het noordelijke deel bevindt zich op basis van de aangetroffen bodemopbouw in combinatie met het AHN waarschijnlijk op een dekzandvlakte en het overige deel in een beekdal.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het gehele gebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. Het veldonderzoek heeft echter uitgewezen dat hier alleen sprake van is in het noordelijke deel. In het overige deel bevinden zich naar verwachting lage enkeerdgronden; in het zuidoostelijke en zuidwestelijke deel zijn vergraven veengronden aanwezig, vermoedelijk gevormd in een ven.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In het gehele plangebied is het relevante archeologische niveau, namelijk de top van het dekzand, niet meer intact aanwezig. In het noordelijke deel, waar de hoge enkeerdgronden voorkomen, zal de bovenste 45 cm van het dekzand aanwezig zijn. In het overige deel is de top van het dekzand eveneens omgewerkt. Hier komt in dit gedeelte nog bij dat het een laaggelegen deel van het oorspronkelijke dekzandlandschap was en derhalve niet gunstig was voor bewoning.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In potentie is de top van het dekzand potentieel archeologisch relevant. Het onderzoek heeft echter uitgewezen dat het dekzand verstoord is. Tevens wordt het dekzand in laaggelegen delen van het landschap als minder archeologisch relevant beschouwd.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Niet van toepassing.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*



Tijdens het onderzoek zijn baksteenfragmenten en houtskoolspikkels aangetroffen. Vanwege de ligging van deze insluitsels in recentelijk opgebrachte pakketten zand, worden deze niet gezien als indicator voor een mogelijk aanwezige archeologische vindplaats.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De kans dat tijdens de toekomstige planontwikkeling intacte archeologische waarden aangetroffen worden, wordt klein geacht.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Ja, het plangebied wordt als voldoende onderzocht beschouwd.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra, 2003: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkende en digitale versie*. Wageningen.
- fase 2 te Swartbroek in de gemeente Weert. Swalmen (Rapportnummer 11030256).
- Berendsen, H.J.A., 2004: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland*. 4e (herziene) druk. Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Boots, G.J. & M. Stiekema, 2011a: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bedrijventerrein Moesdijk te Weert in de gemeente Weert*. Swalmen (Rapportnummer 11020136).
- Boots, G.J. & M. Stiekema, 2011b: *Archeologisch bureauonderzoek Leukerbeek, herinrichting fase 2 te Swartbroek in de gemeente Weert*. Swalmen (Rapportnummer 11030256).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- de Bakker, H. & J. Schelling, 1966: *Systeem voor bodemclassificatie*. Wageningen.
- de Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland 7).
- Divers, 1972: *Blad 58 West Roermond*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Gauw, P., van der, 2008: *Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument*. Maastricht).
- Hiddink, K., 2006: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Weert-Vrouwenhof. Proefsleuf 1-40*. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 58).
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grond-eigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Weert, Limburg, sectie F, blad 01*.
- Kadaster, 1953-1994: *Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000, Weert, kaartblad 57H.*
- Kortlang, F.P., 2010: *Nota Archeologiebeleid gemeenten Weert en Nederweert. Naar een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*. Eindhoven (ArchAeO-rapport 0915).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*.
- SIKB, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda).
- STIBOKA, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*. Stiboka, Wageningen.
- Verhoeven, M., G.R. Ellenkamp & M. Janssens., 2009: *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Weert en Nederweert*. RAAP-Rapport 1877).
- Verkenningen, Bureau Militaire, 1901-1943: *Bonnekaart schaal 1:25.000, Weert, Kaartnummer 737.*

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<http://ahn.geodan.nl/ahn>
<http://archieff.erfgoedhuisweert.nl/>
<http://mapire.eu/en/map/fms-habsburg-netherlands>
<http://www.geopunt.be>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

Afb. 3 Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Weert

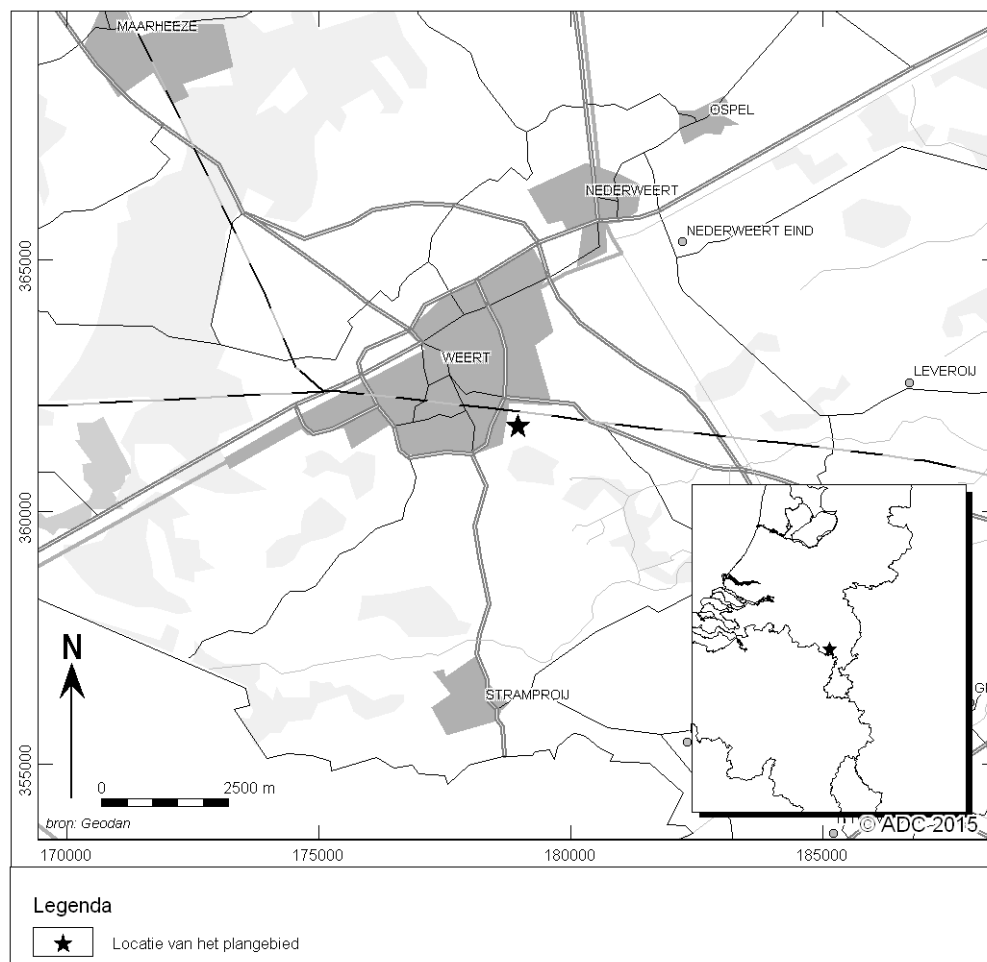
Afb. 4 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

Afb. 5 Kaart van Ferraris 1771-1778

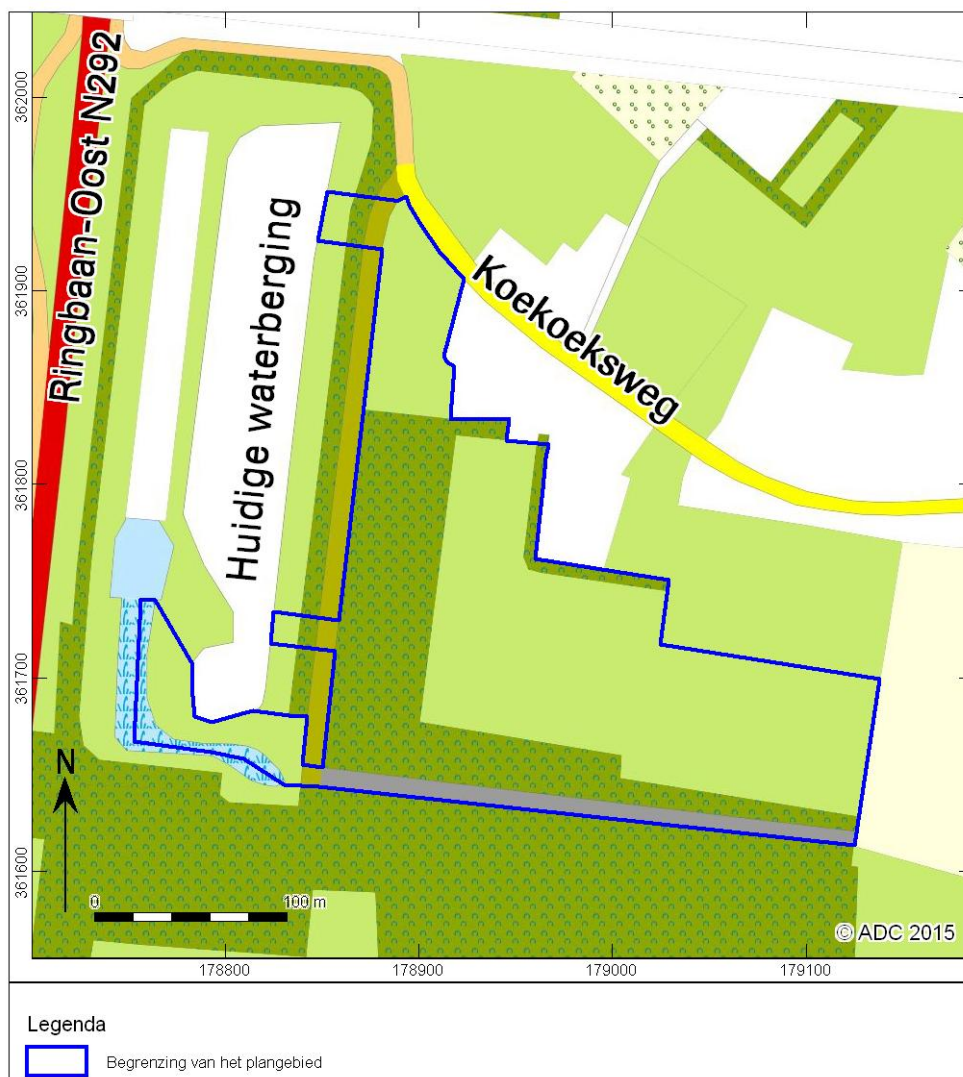
Afb. 6 Kadastrale Minuut 1811-1832

Afb. 7 Bonnekaart 1901

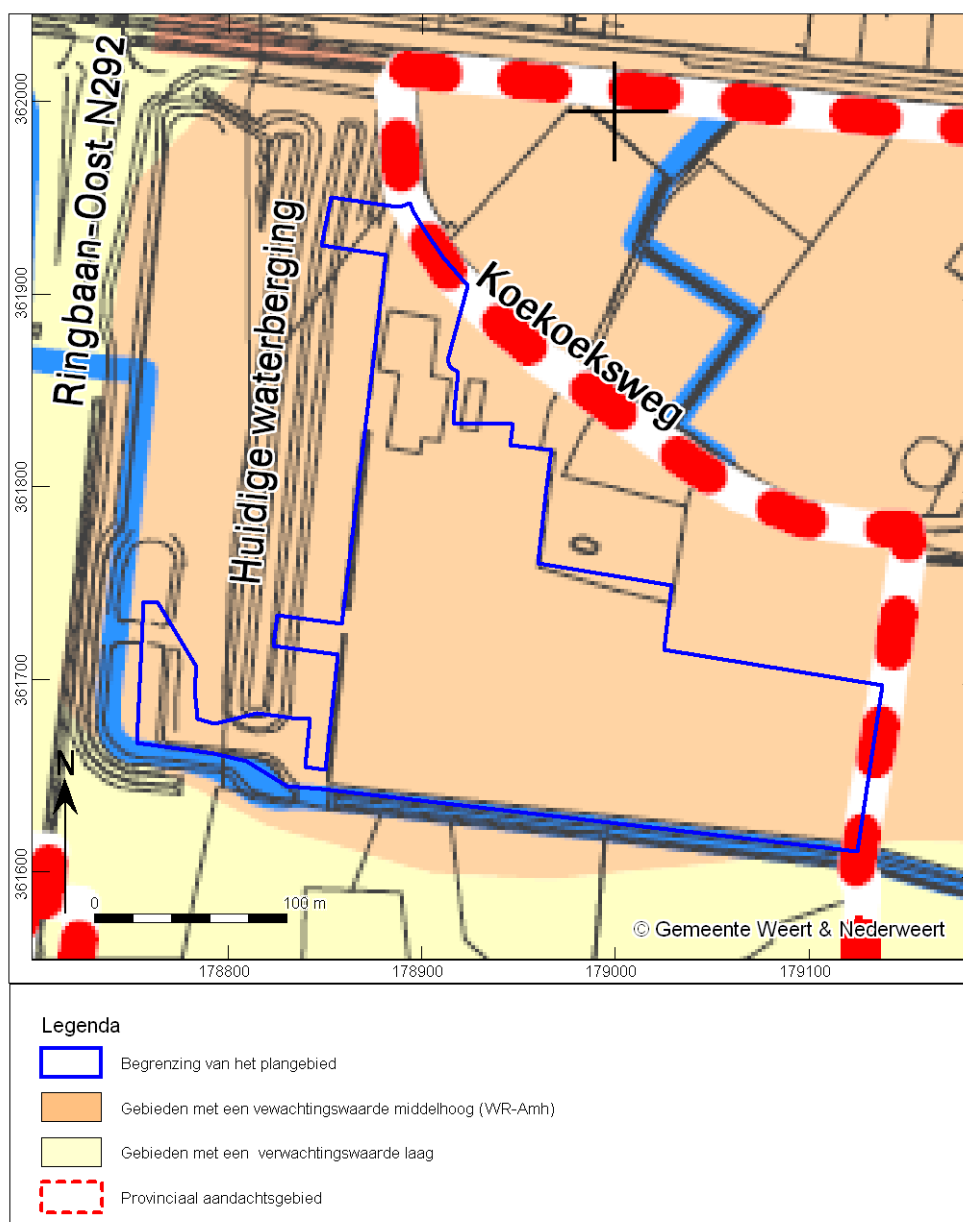
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



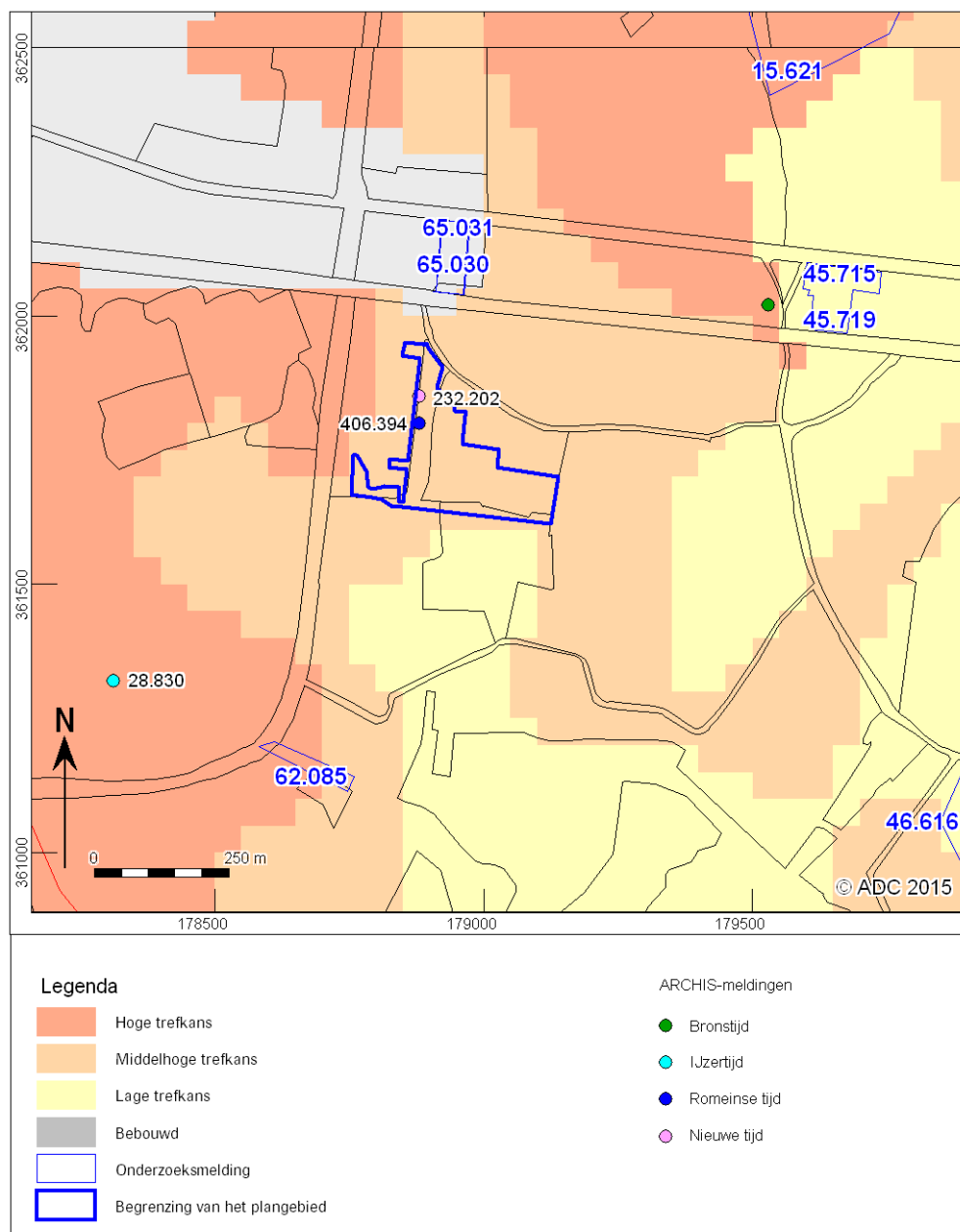
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



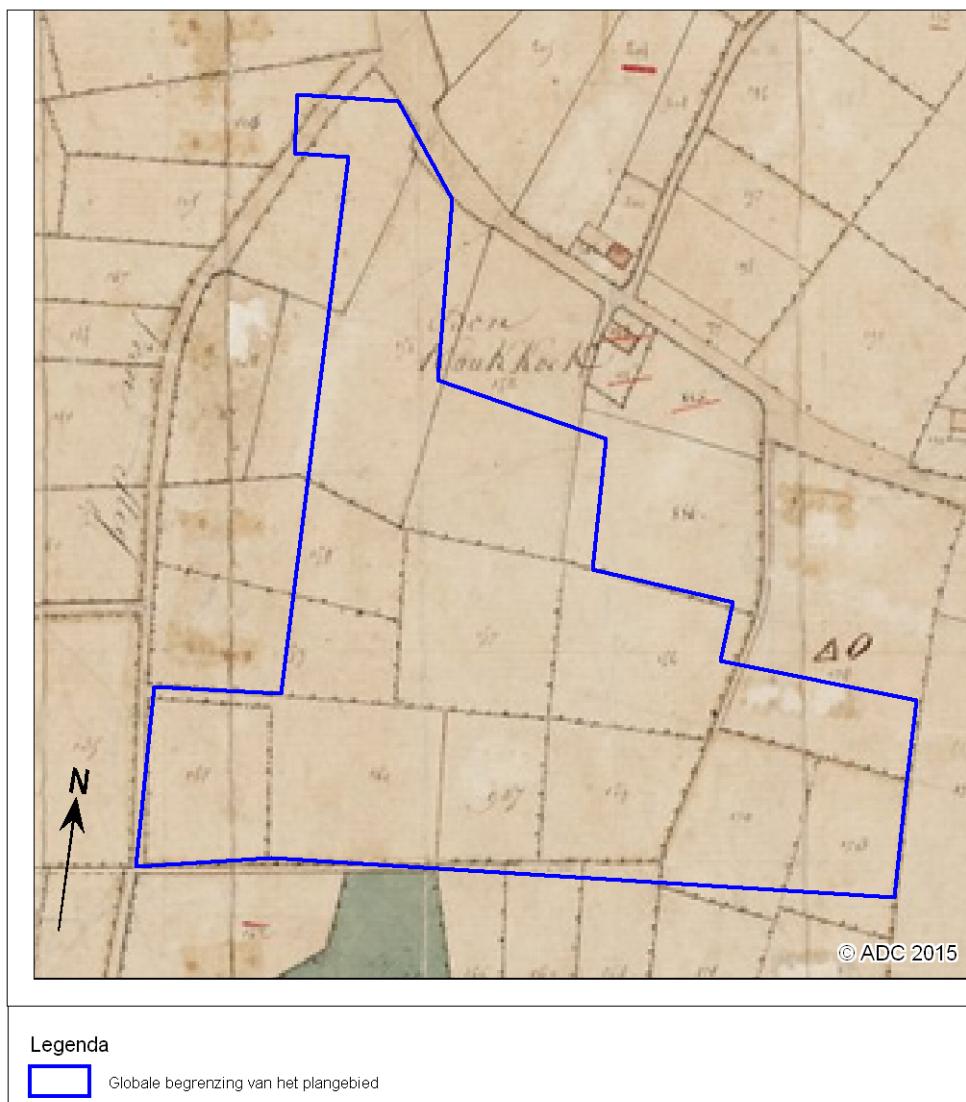
Afb. 3 Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Weert



Afb. 4 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



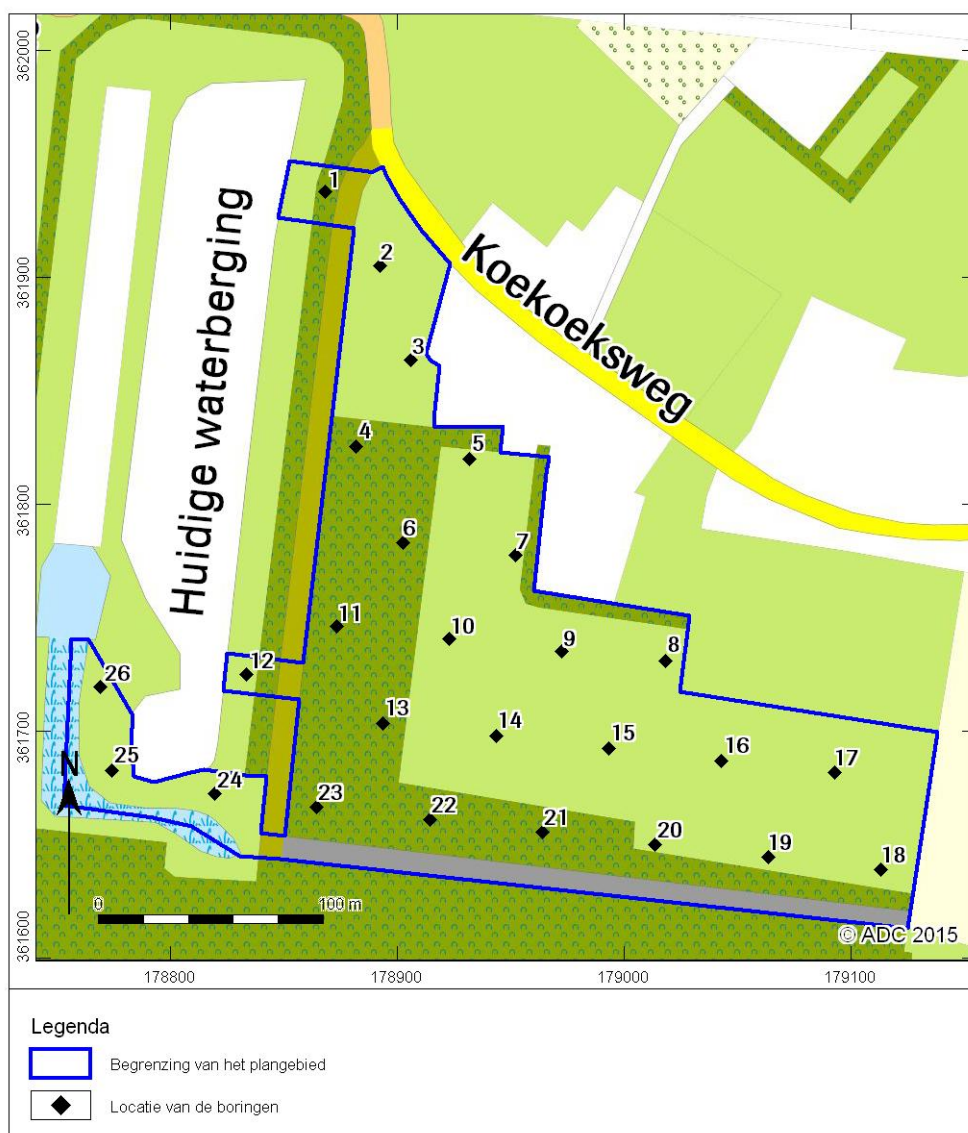
Afb. 5 Kaart van Ferraris 1771-1778



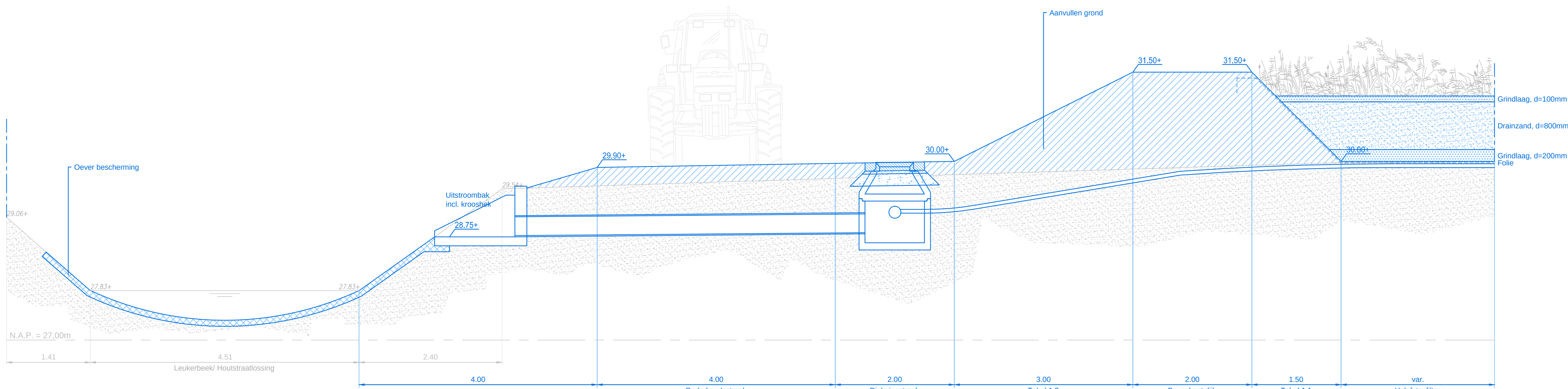
Afb. 6 Kadastrale Minuut 1811-1832



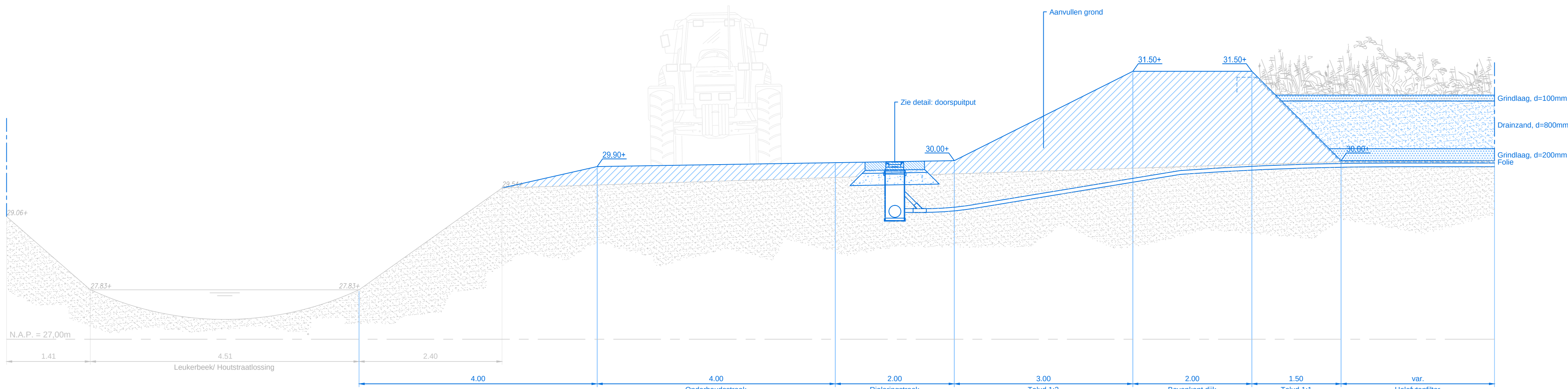
Afb. 7 Bonnekaart 1901



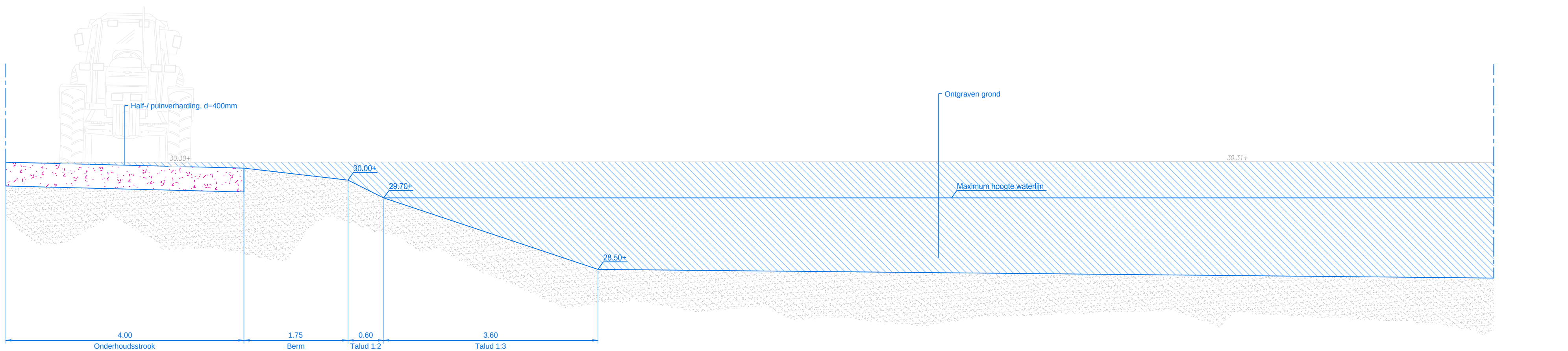
Afb. 8 Boorpuntenkaart



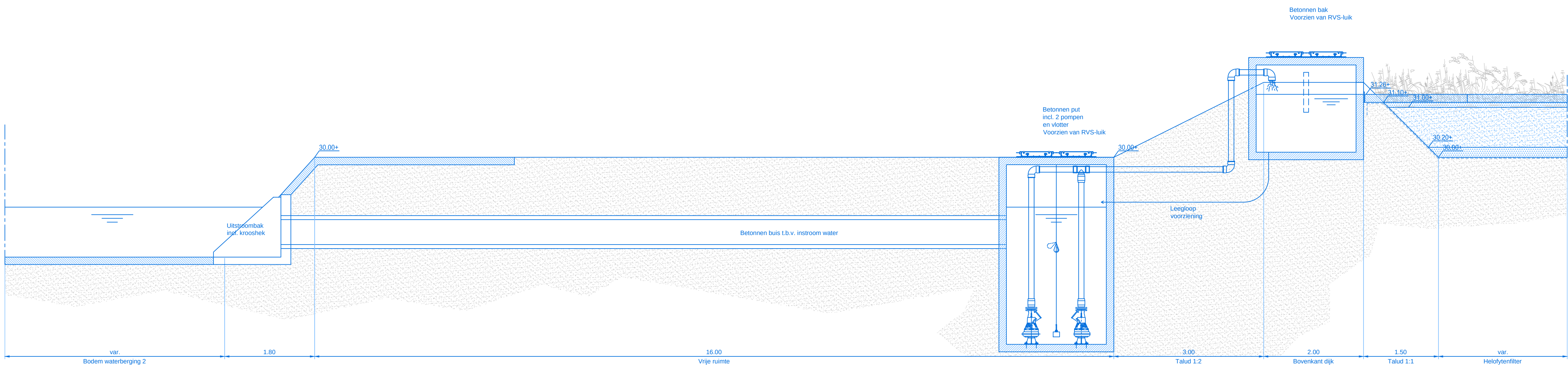
Principe profiel: Talud helofytenfilter, incl. uitstroombuis
Schaal 1:50



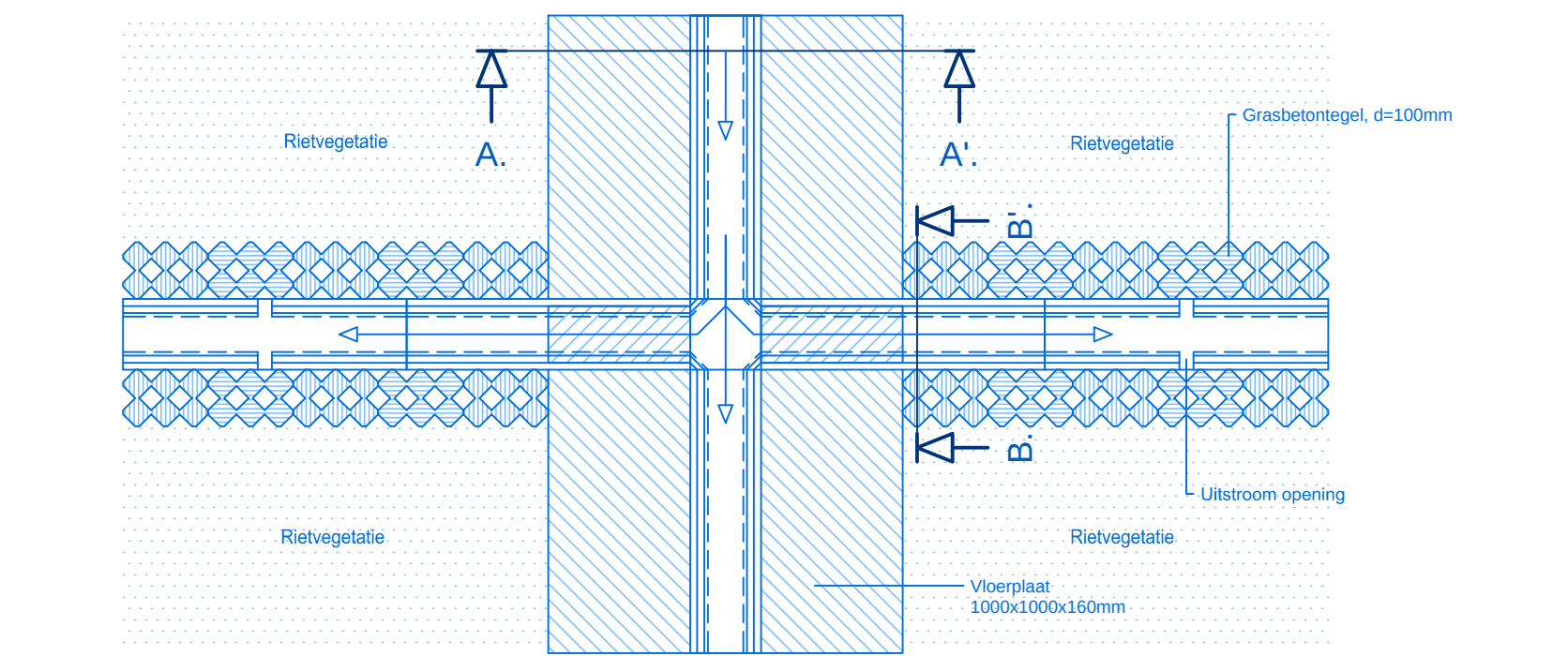
Principe profiel: Talud helofytenfilter, incl. doorspuitput
Schaal 1:50



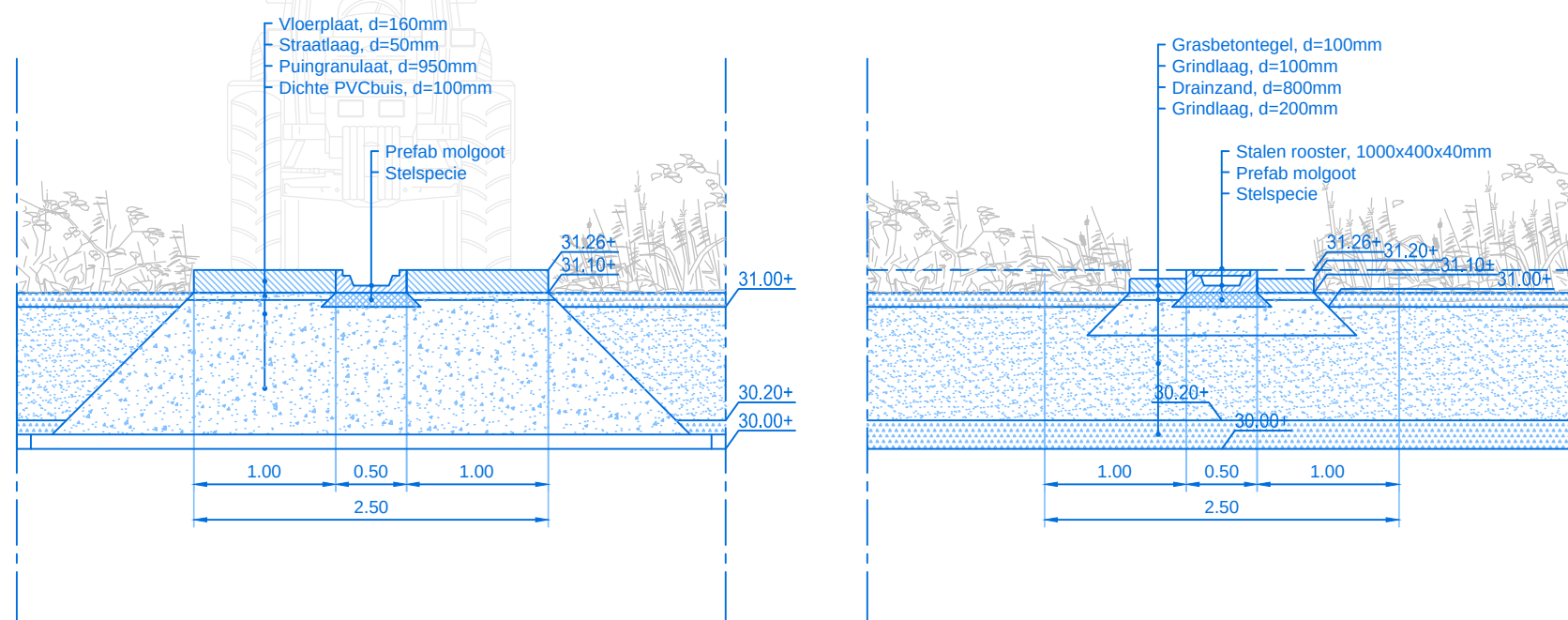
Principe profiel: Talud waterberging 2
Schaal 1:50



Principe profiel: Voorstel overpomp voorziening
Schaal 1:50

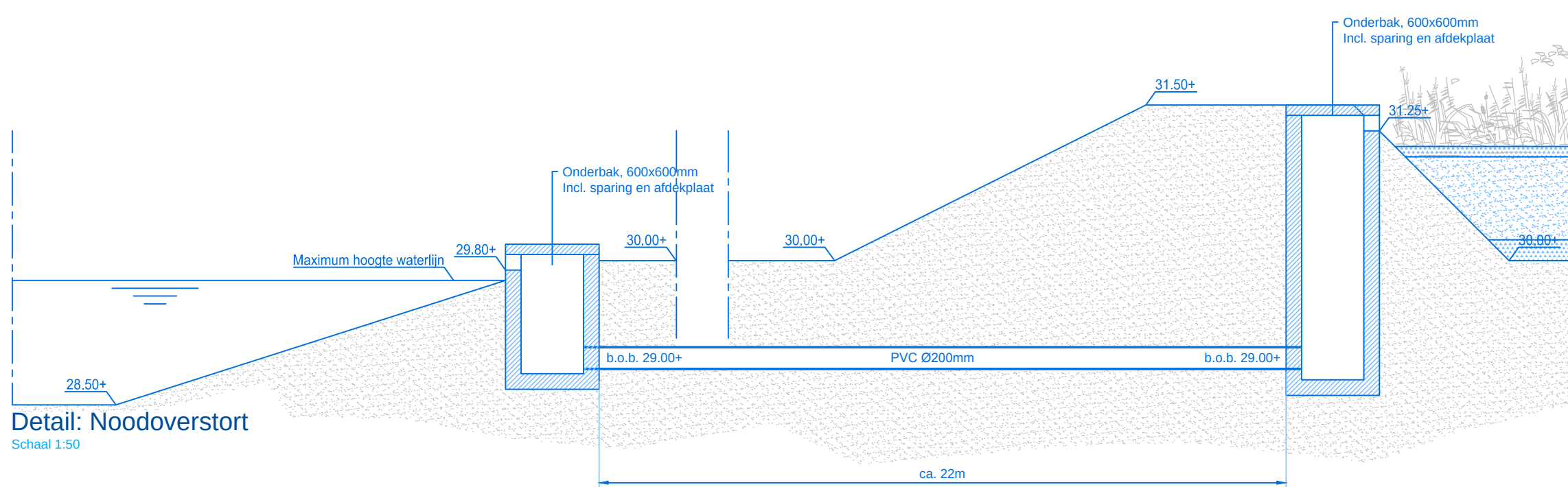


Principe detail: Waterinstroom helofytenfilter
Schaal 1:50

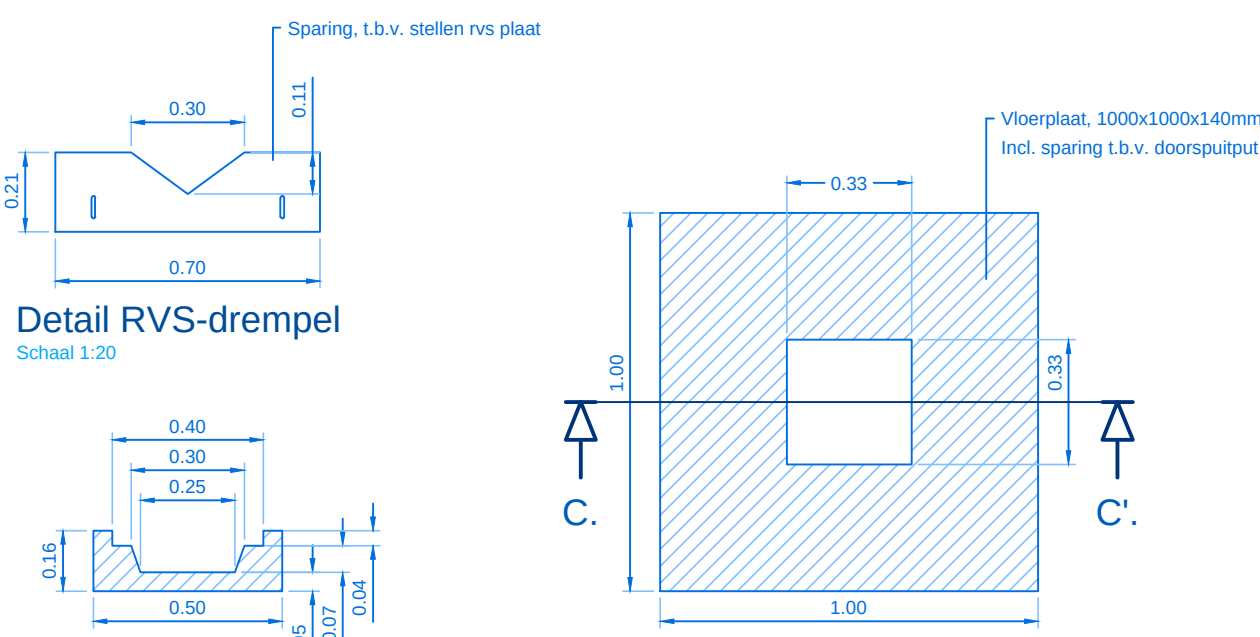


Dwarsprofiel A-A'.
Schaal 1:50

Dwarsprofiel B-B'.
Schaal 1:50

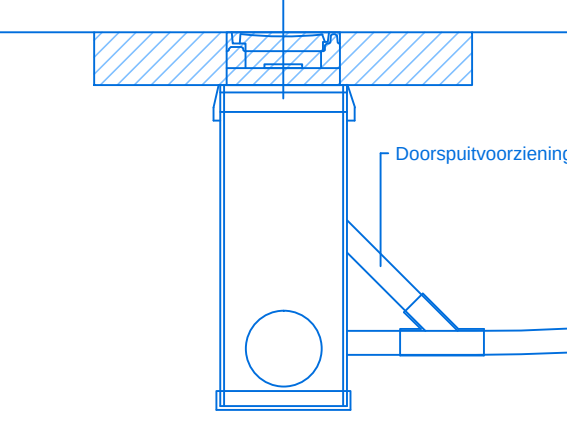


Detail: Noodoverstort
Schaal 1:50



Detail RVS-drempel
Schaal 1:25

Detail doorspuitput
Schaal 1:25



Dwarsprofiel C-C'.
Schaal 1:20

- Opmerkingen:
- Alle hoogtenoten in meters t.o.v. N.A.P.
 - Alle maten in meters en materialen in mm, tenzij anders aangegeven.
 - De ligging van de huisaansluitingen is indicatief. Exacte lokatie in het werk te bepalen.
 - De ligging van de kabels en leidingen is indicatief. Exacte lokatie bepalen d.m.v. proefleunen.

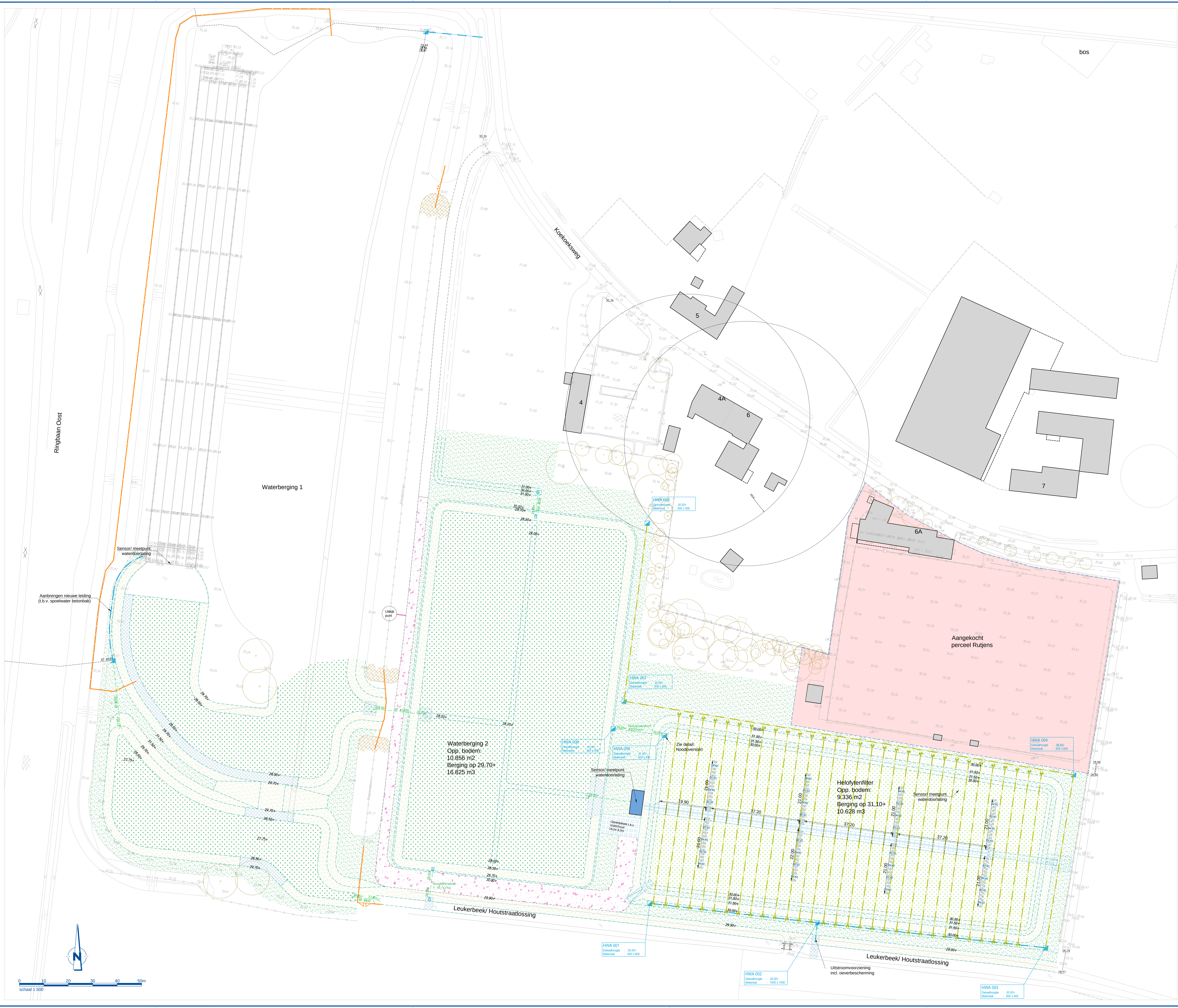
C	17-12-2015	Diverse aanpassingen ontwerp, toevoegingen details	SW	WB	JvdV
B	10-12-2015	Aanvullingen ontwerp	SW	WB	JvdV
A	30-11-2015	Diverse aanpassingen ontwerp	SW	WB	JvdV
WJZ	Datum	Omschrijving	Get.	Get.	Akk.

Copier
Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte
Dieren van Heghelweg 933 5465 SB VEGHEL Postbus 103 AM VEGHEL
T 0413 - 24 66 01 F 0413 - 24 67 99 W www.copiergroep.nl

Gemeente Weert
Project: **Groen Waterberging**
Omschrijving: **Definitief Ontwerp Dwarsprofielen en details**

S-02-002
Tekeningnummer: **S-02-002**
Papierformaat: **A0** Schaal: **1:20/1:50**
Getekend: 04-11-2015
Gecontroleerd: 04-11-2015
Akteerd: 04-11-2015
Projectnummer: **14 ZC 290 01** Besteknummer:
Status: **DEFINITIEF**

Project: 14ZC29001 S-02-002 Definitief Ontwerp



Algemeen

	Bestaande bebouwing incl. huisnummeraandrijving
	Aangekocht perceel
	Nieuw bouwkundig element

Groenvoorziening

	Aanbrengen heliolytenfilter
	Afwerken bodem waterberging
	Afwerken dijk
	Afwerken berm
	Aanpassen bosschage
	Aanbrengen boom
	Aanbrengen talud

Afwatering en riolering

	Aanbrengen inspectiepuit (HWA) incl. b.o.b. in meters t.o.v. N.A.P.
	Aanbrengen hoofdleiding (HWA) incl. materiaal, leidingdiameter en steekmaat
	Aanbrengen uitsloombak
	Aanbrengen doorspuitput incl. dichte kruk 20-riolering 2.000 mm met sloop 0.45x0.30m PVC Ø215 mm
	Aanbrengen drainageleiding incl. materiaal en leidingdiameter
	Aanbrengen oeverbescherming
	Aanbrengen vloerplaat Alu. 1000x1000x40 mm Alu. 2000x2000x40 mm Alu. 2000x2000x160 mm
	Aanbrengen halfverharding
	Aanbrengen molgoot Van betonmassa 5 stekken Kf, kleur grijs
	Aanbrengen sparg in molgoot Van beton van water uitstroom
	Aanbrengen grasbetontegels

Overig

	Bestaande duiker incl. materiaal en diameter (niet bekend)
	Nieuwe duiker incl. materiaal en diameter
	Struipad
	Aanbrengen onderhoudsmaat Breedte 4.00m
	Aanbrengen afstraking hoogte 2.00m

Algemeen

- Alle hoogtenoten in meters t.o.v. N.A.P.
- Alle maten in meters en materialen in mm, tenzij anders aangegeven.
- De ligging van de huisaansluitingen is indicatief. Exacte lokatie in het werk te bepalen.
- De ligging van de kabels en leidingen is indicatief. Exacte lokatie bepalen d.m.v. proefleuen.

C	17-12-2015	Diverse aanpassingen ontwerp, toevoegingen details	SW	WB	JvdV
B	10-12-2015	Aanvullingen ontwerp	SW	WB	JvdV
A	30-11-2015	Diverse aanpassingen ontwerp	SW	WB	JvdV
WJZ	Datum	Omschrijving	Get.	Get.	Akk.

Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte
Proven van Veghel 6933 5485 SB VEGHEL Postbus 103 AA VEGHEL
T 0413 - 24 66 01 F 0413 - 24 67 96 W www.copiergroep.nl

Opdrachtgever:	Gemeente Weert	Tekeningnummer:	S-02-D01
Project:	Groen Waterberging	Papierformaat:	A0
Project:	Groen Waterberging	Schaal:	1: 500
Ontschrijving:	Definitief Ontwerp Nieuwe situatie	Getekend:	S. van der Weep
		Gecontroleerd:	H. Boudier
		Akkoord:	J. van der Ven
		Projectnummer:	14 ZC 290 01
		Status:	DEFINITIEF

Project: 14ZC29001, S-02-D01, Definitief Ontwerp, pag. 2 van 2

Uitgangspunt :

14 CZ 290 01a Grondbalans 20-11-2015, Tekening S-02-D Definitief Ontwerp) wijz.A

Oppervlakten	Plangebied			
Waterberging 1	Bodem	5258 m2	10632 m2	
	Talud	3568 m2		
	Bovenkant dijk	1806 m2		
Waterberging 2	Bodem	10856 m2	17338 m2	
	Talud	1817 m2		
	Bovenkant dijk	4665 m2		
Helofytenfilter 1	Bodem	9336 m2	13237 m2	
	Talud	891 m2		
	Bovenkant dijk	3010 m2		

Bovenkant dijk	31,5	NAP +
Bovenkant dijk	30,0	NAP +
Bodem waterberging	28,5	NAP +
Bodem helofytenfilter	30,0	NAP +
Bodem		NAP +

Huidige MV waterberging 1	28,6	NAP +
MV rondom waterberging 1	30,14	NAP +
Huidige MV waterberging 2	30,18	NAP +
MV rondom waterberging 2	30,27	NAP +
Huidige MV helofytenfilter 1	30,25	NAP +
MV rondom helofytenfilter 1	30,25	NAP +

Waterberging 1	Diepte / hoogte	m3	Ontgraven	Aanvullen
Bodem	0,10	1325,80	1326	
Talud	0,63	2247,84		2248
Bovenkant dijk	1,36	2456,16		2456

Waterberging 2	Diepte / hoogte	m3	Ontgraven	Aanvullen
Bodem	1,68	21057,08	21057	
Talud	0,98	1771,58	1772	
Bovenkant dijk	0,27	1259,55	1260	

Helofytenfilter 1	Diepte / hoogte	m3	Ontgraven	Aanvullen
Bodem	0,25	2334,00	2334	
Talud	0,50	445,50		446
Bovenkant dijk	1,25	3762,50		3763

Totaal			27748	8912	m3
---------------	--	--	--------------	-------------	-----------

Nader onderzoek fauna Uitbreiding Groene Waterberging



Briefrapport / tussenrapportage



Arnhem, 18 december 2015

Colofon

Titel	: Nader onderzoek fauna uitbreiding Groene Waterberging
Projectnummer	: 15.118
Datum	: 18 december 2015
Veldonderzoek	: T. Kooij
Auteur(s)	: T. Kooij
Status	: briefrapport / tussenrapportage
Opdrachtgever	: gemeente Weert
Contactpersoon	: J. van de Ven



Bezoekadres : Tivolilaan 205
 Postbus : 2
 Postcode : 6800 AA Arnhem
 Telefoon : 026-8454583

info@ekoza.nl
 www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inleiding

De gemeente Weert is voornemens om de bestaande Groene Waterberging uit te breiden. Enkele voetbalvelden en een dichtgegroeid waterbergingsterrein ter hoogte van de Moesdijk te Weert zullen worden afgegraven om zo in totaal bijna 17000 m3 overtollig regenwater te kunnen bergen. Ook zullen hiervoor enkele bomen worden gekapt.

Om zorgvuldig met flora en fauna om te gaan is er een quickscan uitgevoerd naar mogelijk beschermde soorten die op het terrein kunnen voorkomen. In de quickscan worden vooral de potenties voor de diverse soortengroepen aangegeven. Voor een aantal soortgroepen was nader onderzoek noodzakelijk om aan te kunnen tonen of ze wel of niet gebruik maken van het terrein. Er was nader onderzoek nodig naar:

- Das (aan- of afwezigheid)
- Vleermuizen in bomen
- Vogels (jaarrond beschermde verblijfplaatsen)
- Vissen
- Amfibieën

Een deel van het onderzoek was in 2015 nog uit te voeren. Met name het onderzoek naar amfibieën zal in 2016 nog uitgevoerd moeten worden. De amfibieën zijn in winterslaap zodat onderzoek naar het voorkomen op dit moment geen zin heeft. De complete rapportage wordt opgesteld nadat het onderzoek naar amfibieën in 2016 is afgerond. In deze tussenrapportage in de vorm van een briefrapport wordt kort aangegeven wat er tot nu toe is uitgevoerd en wat de resultaten zijn.

Onderzoek en resultaten

In de quickscan het onderzoeksgebied uitvoeriger beschreven, in deze korte rapportage is alleen onderstaande figuur opgenomen.



Figuur 1. Ligging van het onderzoeksgebied te Weert

Het onderzoek heeft zich op de onderstaande soortgroepen toegespitst. Het onderzoek is uitgevoerd op 24 november 2015 door een ecooloog van Ekoza.

Das:

Het terrein is afgezocht op sporen van dassen. Met name ging het erom of er een burcht aanwezig was of niet. Hierbij is sporen, mestputjes, haren, burchten en dergelijke. Er zijn op het terrein geen burchten van dassen aangetroffen. Ook zijn er geen mestputjes gevonden die op het gebruik van het terrein kunnen duiden. Er zijn diverse hollen gevonden maar deze waren allemaal van konijnen en niet van dassen.

Vleermuizen:

Er gaan een aantal bomen gekapt worden die mogelijk verblijfplaatsen voor vleermuizen kunnen herbergen. De te kappen bomen zijn bekeken op de aanwezigheid van holen en gaten en er is gebruik gemaakt van een boomcamera. De holten zijn van binnen met een infraroodcamera bekeken op sporen van bewoning. In totaal zijn er drie holten van binnen bekeken. Het ging om spechtengaten die niet naar boven ingerot bleken te zijn. Daarmee zijn de holten ongeschikt voor bewoning door vleermuizen. Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen gevonden of te verwachten.

*Jaarrond beschermde nesten van vogels:*

Van een aantal vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd. Met name nesten van roofvogels en uilen zouden in de bomen aanwezig kunnen zijn. Op 24 november zijn alle te kappen bomen onderzocht op de aanwezigheid van dit soort nesten. Deze bleken niet aanwezig.

Vissen:

De sloten op het terrein zouden mogelijk beschermde vissen kunnen herbergen. Op 24 november zijn de waterpartijen bemonsterd met een schepnet. Hierbij zijn geen beschermde vissen aangetroffen.

Conclusies en beperking

Er is onderzoek gedaan naar zwaarder beschermde soorten (FF-wet tabel 2 en 3). Hierbij heeft onderzoek plaatsgevonden naar dassen, vleermuizen, jaarrond beschermde nesten van vogels en naar vissen. Uit het onderzoek komt naar voren dat geen van deze soortgroepen aanwezig is of gebruik maakt van het terrein.

Er is nog 1 beperking en dat is het onderzoek naar amfibieën dat uitgevoerd moet worden in 2016. Een klein deel van het terrein is potentieel geschikt voor zwaarder beschermde amfibieën (zie quickscan). Om zekerheid hierover te krijgen zal in 2016 hier nog onderzoek naar worden verricht. Bij aanwezigheid van zwaarder beschermde soorten is een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig voor dit deel van het terrein. De opdrachtgever heeft aangegeven dit deel van het terrein dan niet uit te voeren of het vergunningetraject in te gaan.

De eindconclusie is dat er vanuit de Flora- en faunawet geen belemmering is om de voorgenomen ingreep uit te voeren. Er wordt nog onderzoek op een beperkt deel van het terrein uitgevoerd naar amfibieën. Afhankelijk van de uitkomsten van het amfibieënonderzoek zal het plan of aangepast worden of zal een ontheffing worden aangevraagd. Dit is alleen nodig indien er zwaarder beschermde amfibieën aanwezig blijken te zijn.

Quickscan flora en fauna

Waterberging Moesdijk, Weert



Arnhem, 30 juli 2015

Colofon

Titel	: Quicksan flora en fauna
Subtitel	: Waterberging Moesdijk, Weert
Projectnummer	: 15.033
Datum	: 30 juli 2015
Veldonderzoek	: E.W.A. Janssen & R. Raaijmakers
Auteur(s)	: E.W.A. Janssen
Goedgekeurd door	: T. Kooij
Opdrachtgever	: Copier, Veghel
Contactpersoon	: J. van de Ven



Bezoekadres	: Tivolilaan 205
Postbus	: 2
Postcode	: 6800 AA Arnhem
Telefoon	: 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Flora- en faunawet	5
2.2 Natuurbeschermingswet 1998	7
2.3 Ecologische Hoofdstructuur	8
3. Gebiedsbeschrijving.....	9
3.1 Gebiedsbeschrijving.....	9
3.2 Voorgenomen ingreep	11
4. Onderzoeksmethode.....	13
4.1 Bronnenonderzoek	13
4.2 Veldonderzoek	13
4.3 Uitwerking en rapportage	13
5. Resultaten	15
5.1 Gebiedsbescherming	15
5.1.1 Natura 2000.....	15
5.1.2 Ecologische Hoofdstructuur / Natuurnetwerk Nederland	16
5.2 Soortenbescherming (Flora- en faunawet).....	17
5.2.1 Grondgebonden zoogdieren	17
5.2.2 Vleermuizen.....	19
5.2.3 Vogels	21
5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen	22
5.2.5 Flora.....	23
5.2.6 Ongewervelden	24
6. Conclusies en aanbevelingen.....	25
6.1 Gebiedsbescherming	25
6.2 Soortbescherming	25
6.2.1 Grondgebonden zoogdieren	25
6.2.2 Vleermuizen.....	25
6.2.3 Vogels	26
6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen	26
6.2.5 Flora.....	26
6.2.6 Ongewervelden	26
Bronnen	27
Literatuur	27
Websites	27

1. Inleiding

Enkele voetbalvelden en een dichtgegroeid waterbergingssterrein ter hoogte van de Moesdijk te Weert zullen worden afgegraven om zo in totaal bijna 17000 m³ overtollig regenwater te kunnen bergen. Ook zullen hiervoor enkele bomen worden gekapt.

Eén van de haalbaarheidsstudies die hiervoor dient te worden uitgevoerd is toetsing aan de natuurwet- en regelgeving. De bebouwing en groene elementen kunnen als rust- of verblijfplaats dienen voor verschillende diersoorten. Veel dieren en planten zijn middels de Flora- en faunawet beschermd. Om inzichtelijk te krijgen of voor het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing nodig is in het kader van de Flora- en de faunawet, is het noodzakelijk om te weten of er beschermde dieren en/of planten in of nabij het plangebied voorkomen.

Mogelijk liggen er beschermde gebieden in de directe omgeving van het terrein waarop de ingreep effect kan hebben. Dit is van belang te weten in verband met de Natuurbeschermingswet.

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een quickscan. Het betreft een beoordeling van de huidige en potentiële aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren op de onderzoekslocatie en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden. De quickscan vindt plaats op grond van bronnenonderzoek en een terreinbezoek. Tijdens het terreinbezoek is een inschatting gemaakt welke soorten voor kunnen komen en welke soorten op voorhand uit te sluiten zijn. Hierbij speelt ook de ingreep een belangrijke rol.

Deze quickscan is een momentopname en kan slechts in beperkte mate uitsluitel geven over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er effecten te verwachten zijn van de werkzaamheden op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

In hoofdstuk 2 staat het wettelijke kader uiteengezet, waaraan getoetst dient te worden. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een korte beschrijving van de onderzoeksmethode. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek besproken. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gegeven.

2. Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt in het kort het wettelijk kader en de toepassing op ruimtelijke ontwikkelingen beschreven. Bij de bescherming van natuur in Nederland wordt onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet en de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet. Hoewel het geen wetgeving maar beleid betreft, is in dit hoofdstuk ook een paragraaf over de EHS opgenomen.

2.1 Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet vormt het wettelijke kader voor bepalingen die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen, zoals de Vogelwet, de Jachtwet, de Wet bedreigde uitheemse diersoorten en een deel van de Natuurbeschermingswet (soortbescherming). Tevens is de Flora- en faunawet het nationale wettelijke kader waarin de bepalingen van EU-richtlijnen op het gebied van natuurbescherming (soorten) zijn omgezet naar nationaal recht. Doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Hiertoe is een groot aantal plant- en diersoorten beschermd. In principe mogen er geen handelingen worden uitgevoerd die schadelijk zijn voor de soort. Van de verbodsbepalingen is onder bepaalde voorwaarden een ontheffing mogelijk. Voor alle soorten geldt er een 'zorgplicht': een ieder dient voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren.

Verbodsbepalingen volgens de Flora- en faunawet:

- Artikel 8:* Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9:* Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10:* Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11:* Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12:* Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Daarnaast is *artikel 13* eventueel nog van belang in verband met verplaatsen van soorten. Het vervoeren en onder zich hebben van beschermde inheemse soorten is verboden.

Zorgplicht volgens de Flora- en faunawet:

- Artikel 2:*
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
 2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Algemene Maatregel van Bestuur

Middels een Algemene Maatregel van Bestuur is de regelgeving rond de Flora- en faunawet nader ingevuld. Het belangrijkste gevolg is dat de procedures bij ruimtelijke ingrepen en bij bestendig gebruik en beheer aanzienlijk eenvoudiger worden, aangezien voor de meest algemene soorten er een vrijstelling van de verbodsbepalingen komt (voor onder meer ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer). Bij het toepassen van de Flora- en faunawet wordt voortaan een onderscheid gemaakt in drie categorieën van beschermde soorten:

Tabel 1: De algemene beschermde soorten waarvoor ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig gebruik en beheer een vrijstelling zonder nadere voorwaarden geldt.

Tabel 2: De bedreigde beschermde soorten: voor een aantal soorten planten en dieren geldt een strikter beschermingsregime. Omdat ze in Nederland als bedreigd worden beschouwd. Vrijstelling geldt als op basis van een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Ontheffing kan worden verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Tabel 3: De strikt beschermde soorten: alle vogelsoorten alsmede plant- en diersoorten die vermeld staan in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen als bedreigde soorten (genoemd in Bijlage 1 van het betreffende besluit). Voor bestendig gebruik en beheer geldt ook voor deze soorten een vrijstelling ten aanzien van de verbodsbepalingen in artikelen 8, 9, 11 en 12, mits men werkt op basis van een door de minister goed gekeurde gedragscode. Voor het overtreden van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen is voor aangewezen bedreigde soorten altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Ontheffing kan alleen worden verleend als er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is, er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang en er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

2.2 Natuurbeschermingswet 1998

Het Natura 2000-netwerk is opgesteld ter bescherming van belangrijke habitats en soorten in Europa. De wettelijke basis voor de Natura 2000-gebieden zijn de Vogel- en Habitatrichtlijnen (www.eea.europa.eu). In Nederland is de gebiedsbescherming geregeld in de Natuurbeschermingswet. Gebieden die worden aangewezen en beschermd op basis van de Natuurbeschermingswet zijn:

- Natura-2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn)
- Beschermde natuurmonumenten
- Gebieden die de Minister van EZ aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen (met uitzondering van verplichtingen op grond van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn), zoals Wetlands.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoring effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000 gebieden.

Activiteiten en projecten binnen een Natura 2000-gebied kunnen vergunningsplichtig zijn. Ook activiteiten en projecten buiten een Natura 2000-gebied kunnen vergunningsplichtig zijn, omdat de wet ook een zogenaamde externe werking kent. Als een activiteit die buiten een beschermd gebied plaats zal vinden, negatieve gevolgen kan hebben voor dat gebied, moet deze beoordeeld worden. Hierbij moeten ook cumulatieve effecten worden betrokken. Dit kan betekenen dat een plan of handeling op zich geen significant effect veroorzaakt maar in combinatie met andere handelingen of plannen wel. Ook dan is een vergunning noodzakelijk. Het bevoegd gezag voor de verlening van de Natuurbeschermingswet-vergunning is Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het Natura 2000-gebied ligt.

Er zijn een drietal situaties mogelijk:

- *Zeker geen negatief effect*
Geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig
- *Mogelijk negatief effect maar zeker geen significant negatief effect*
Verslechterings- en verstoringstoets, afhankelijk van de uitkomst wordt al dan niet een vergunning verleend.
- *Kans op een significant negatief effect.*
Passende beoordeling (zwaardere procedure), Afhankelijk van de uitkomst wordt al dan niet een vergunning verleend. Aan deze vergunning zullen voorschriften en beperkingen, bijvoorbeeld compensatie, verbonden zijn.

Bij een kans op negatieve effecten is het aan te raden om in een vroeg stadium met het bevoegd gezag te overleggen over de te volgen procedure.

2.3 Ecologische Hoofdstructuur

Het doel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), sinds kort 'Natuurnetwerk Nederland' geheten, is om een samenhangend netwerk te creëren van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen. Het huidige netwerk bestaat voor het merendeel uit Natura 2000-gebieden, de beschermde natuurmonumenten en andere bestaande natuurgebieden. Daarnaast worden natuurgebieden uitgebreid, nieuwe natuurgebieden ontwikkeld en ecologische verbindingzones aangelegd.

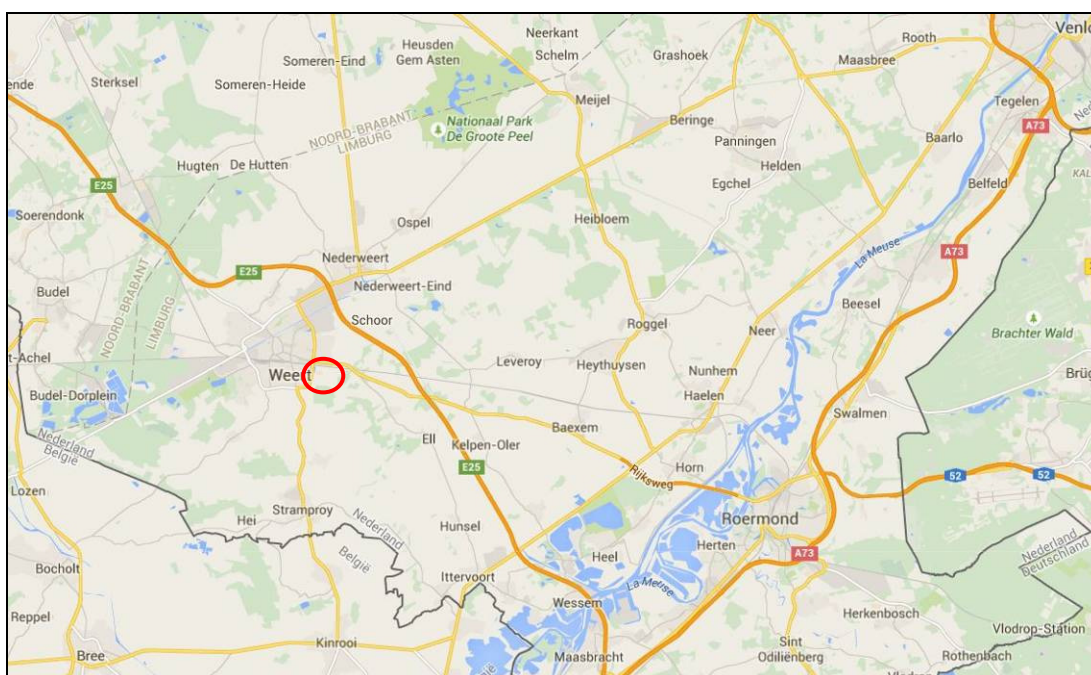
Onderdeel van de EHS zijn Ecologische Verbindingszones (EVZ), die natuurgebieden met elkaar verbinden om het migreren van dieren en planten tussen natuurgebieden mogelijk te maken.

Binnen de ecologische hoofdstructuur geldt de “nee, tenzij”-benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging en de uitvoering van bepaalde plannen niet mogelijk zijn als daarmee de wezenlijke kenmerken of natuurwaarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De initiatiefnemer moet onderzoek laten verrichten, om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bestaat uit enkele door bomen omgeven niet meer in gebruik zijnde voetbalvelden en een rietmoerasje gelegen naast een rioolwaterzuiveringsbak ten zuidoosten van Weert (L), zie figuren 1 en 2. Aan de noordkant ligt de Koekoeksweg en het spoor, aan de westkant de N292. Tussen de N292 en het rioolverwerkingsgebied ligt een wal met struiken en bomen. Ook tussen het sportterrein en het rioolterrein staat een rij bomen (populieren) op een wal. Toegang tot het riooldeel is alleen mogelijk via een onderhoudspad dat aansluit op de Koekoeksweg. Net ten noorden van de voetbalvelden bevinden zich enkele gebouwen waaronder een woonhuis, het kantine-gebouw en het gebouw van de tafeltennisvereniging. Alleen het kantine-gebouw behoort tot het onderzoeksgebied. Op het voetbalterrein bevinden zich nog twee opslagschuurtjes en enkele dug-outs. Het meest noordoostelijke voetbalterrein wordt inmiddels voor paarden gebruikt en ligt daarmee buiten het plangebied. Ten zuiden van het plangebied ligt een sloot en ten oosten de Leukerbeek. De sloot en de beek komen dus samen in de zuidoostpunt van het plangebied.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied (bron: <http://www.googlemaps.com>).



Figuur 2. Plangebied in meer detail (bron: Googlemaps).



Figuur 3. Impressie van het plangebied.

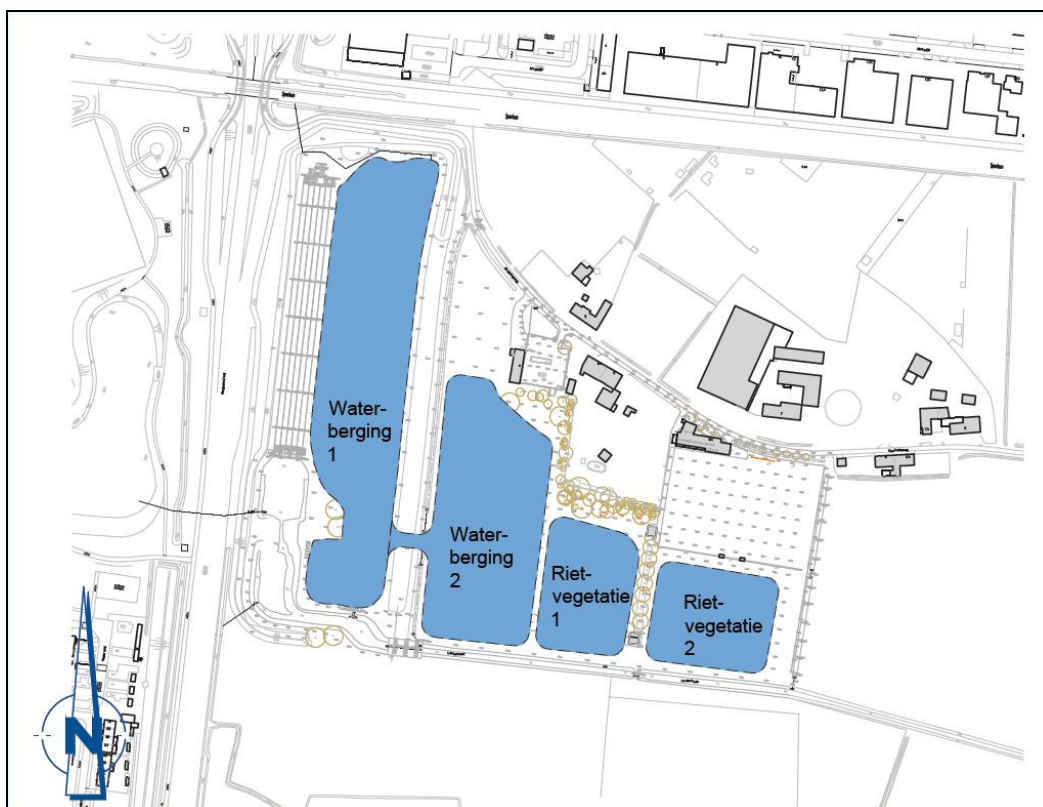


Figuur 3b. Impressie van plangebied, vervolg.

3.2 Voorgenomen ingreep

Er komen twee nieuwe waterbergingsvijvers en twee rietmoerassen op de locaties van een deel van de huidige voetbalvelden en het westelijk rietveld (fig.4). Het huidige rietmoeras en het oostelijk daarvan gelegen voetbalveld worden afgegraven om water te kunnen bergen. Er zullen ook bomen worden gekapt die staan op en langs de voetbalvelden. Mogelijk gaat ook de populierenrij ten oosten van rioolterrein gekapt worden. De kantine wordt mogelijk gesloopt. Het gebouw van de tafeltennisclub blijft behouden maar de schuurtjes van de voetbalvereniging worden verwijderd.

Van het deel van de Leukerbeek dat ten oosten van het plangebied ligt wordt de oever veranderd.



Figuur 4. De geplande locaties voor waterberging / rietvegetaties (volgens inzichten eind juli 2015).

4. Onderzoeksmethode

Het onderzoek bestaat uit twee delen. Voor het onderzoek is begonnen met een literatuurstudie, gevolgd door een veldonderzoek in het plangebied.

4.1 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen, is gebruik gemaakt van de gegevens uit diverse bronnen. De website van zoogdieratlas.nl en telmee.nl zijn geraadpleegd voor de meest actuele waarnemingen (laatste vijf jaar). Daarnaast zijn verspreidingsatlassen van verschillende soortgroepen geraadpleegd, zoals bijvoorbeeld 'De amfibieën en reptielen van Nederland' (Creemers, 2009). Ook is gezocht naar resultaten uit onderzoeksrapporten.

4.2 Veldonderzoek

De onderzoeklocatie is één maal bezocht op de ochtend van 21 juli 2015, een zonnige droge dag. Het veldwerk voor dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Er is zowel (globaal) gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een eenmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld.

Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc.).

Aan de hand van literatuurgegevens en veldbezoek wordt een inschatting gemaakt van het voorkomen van beschermde natuurwaarden en de mogelijke invloed van de werkzaamheden op deze waarden.

4.3 Uitwerking en rapportage

Bij de bescherming van natuur in Nederland wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. De gebiedsbescherming is geregeld in de Natuurbeschermingswet (Natura 2000) en de soortbescherming in de Flora- en faunawet. In voorliggende rapportage komen de volgende onderdelen aan bod:

[Oriëntatiefase toets Natuurbeschermingswet 1998 \(gebiedsbescherming\)](#)

Voorliggend onderzoek beschrijft de oriëntatiefase van de toetsing aan de Natuurbeschermingswet.

In een oriënterend onderzoek worden o.a. de onderstaande vragen beantwoord:

1. Ligt de ingreeplocatie in de nabijheid van een gebied beschermd volgens de natuurbeschermingswet 1998 (bv. Natura 2000), of ligt er een Natura 2000-gebied binnen de invloedsfeer van de ingreeplocatie, zodat externe en/of cumulatieve effecten te verwachten zijn.
2. Wat zijn de mogelijke negatieve en/of positieve effecten van de voorgenomen ingrepen op de instandhoudingdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in kwestie.
3. Kunnen deze effecten:
 - a. verstorend zijn voor kwalificerende soorten
 - b. leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de kwalificerende habitats
 - c. significant negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen

Hieruit volgt of er een vergunning op grond van de natuurbeschermingswet is vereist. Het wel of niet afgeven van een vergunning wordt beoordeeld door middel van een verstorings- of verslechteringstoets of een passende beoordeling.

Toetsing aan de Flora- en faunawet (soortbescherming)

Onderzocht wordt of de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden, een ontheffing noodzakelijk is en of daaruit voortvloeiende verplichtingen in de vorm van mitigatie of compensatie noodzakelijk zijn. Hierbij is onderscheid gemaakt in tabel 1 soorten en de tabel 2 en 3 soorten van de Flora- en faunawet.

Voor de tabel 1 soorten geldt een algehele vrijstelling voor het overtreden van enkele verbodsbepalingen wanneer sprake is van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik of van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht (zie paragraaf 2.1).

Voor tabel 2 soorten, en bij bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke ontwikkelingen en inrichting is het mogelijk om met een door het ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode te werken. Als de beschreven maatregelen van een goedgekeurd gedragscode in acht worden genomen, is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet niet noodzakelijk.

De tabel 3 soorten zijn strikt beschermd. Indien er verbodsartikelen overtreden gaan worden is een ontheffing nodig.

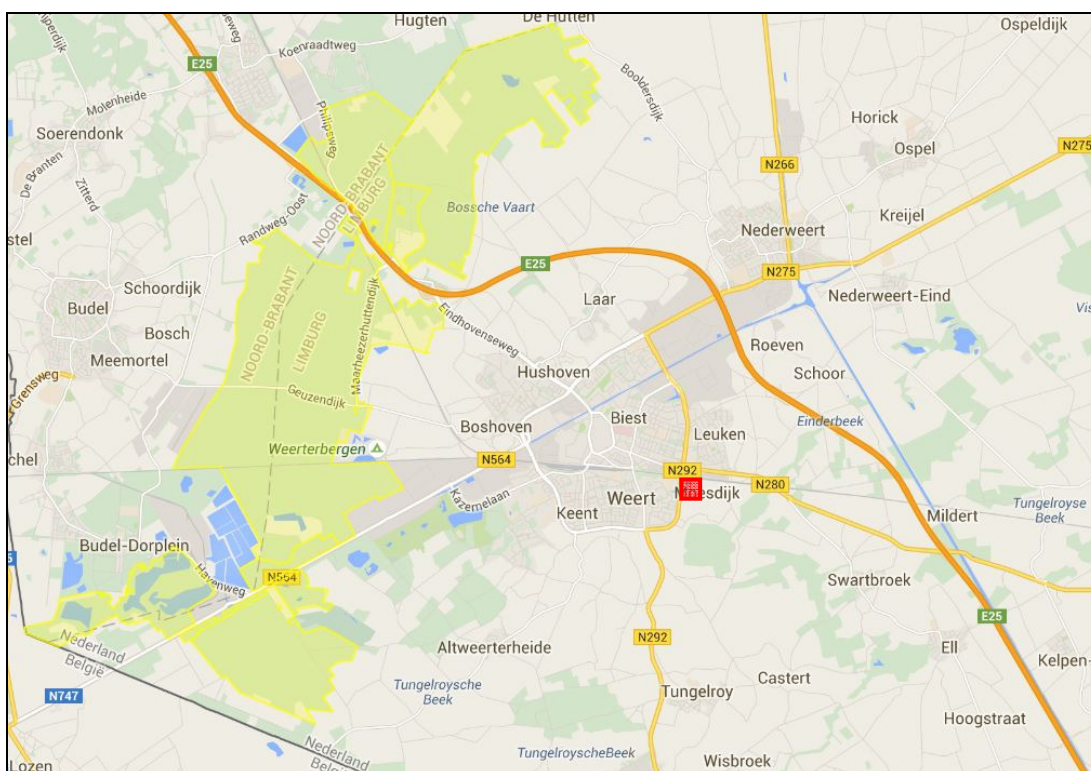
5. Resultaten

De werkzaamheden welke worden uitgevoerd kunnen zowel effect hebben op beschermde gebieden als op beschermde soorten. Aan de hand van literatuurgegevens en het veldbezoek wordt een inschatting gemaakt van het voorkomen van beschermde natuurwaarden en de mogelijke invloed van de werkzaamheden op deze waarden.

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Weerter- en Budelerbergen & Ringselven' ten westen van Weert, op circa 3,5 km van het plangebied (zie figuur 5).



Figuur 5. Het plangebied (rood) ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Weerter- en Budelerbergen & Ringselven (geel). (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>).

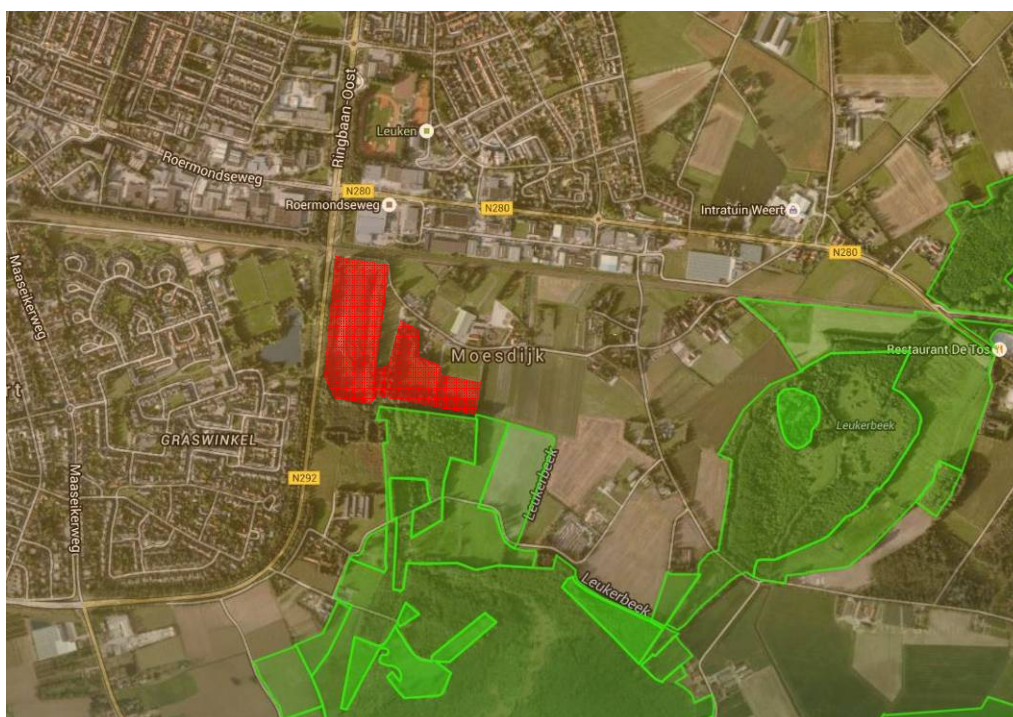
De effectenbeoordeling

Het plangebied ligt op meer dan drie kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, Weerter- en Budelerbergen & Ringselven. Mogelijke effecten van het aanleggen en het in gebruik zijn van de waterbergingsgebieden op dit natuurgebied zijn er niet, daarvoor is de ingreep te kleinschalig en de afstand te groot.

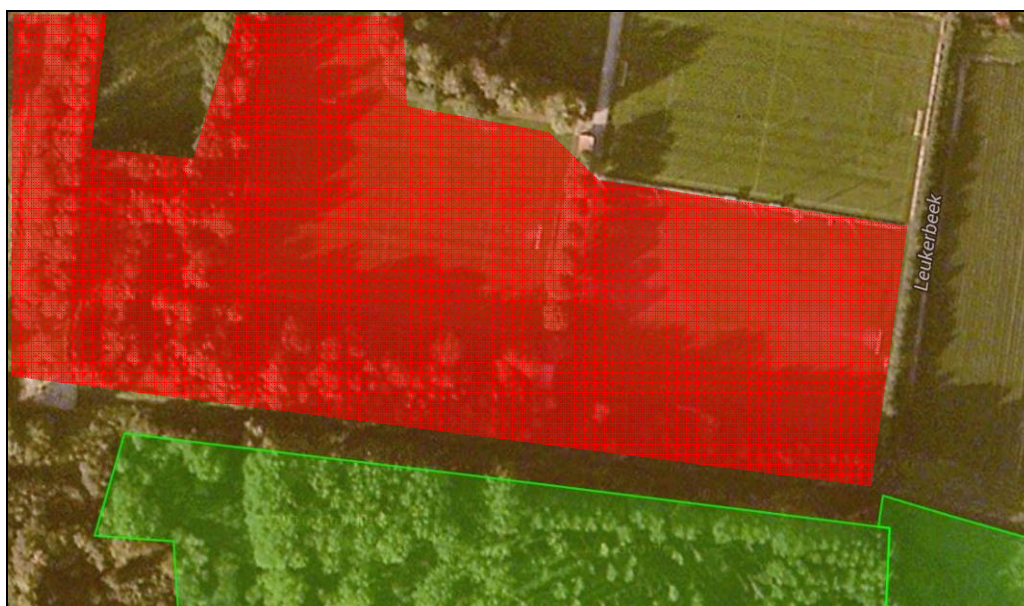
Een nadere toetsing aan de Natuurbeschermingswet is niet nodig.

5.1.2 Ecologische Hoofdstructuur / Natuurnetwerk Nederland

De EHS, of beter gezegd het Natuurnetwerk Nederland werd tot voor kort op rijksniveau vastgelegd, maar op provinciaal niveau door de provincies uitgewerkt. Sinds 2014 zijn de provincies echter ook verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit Natuurnetwerk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. De provincie beschermt het Natuurnetwerk Nederland door middel van het 'Nee, tenzij' - principe: de provincie staat geen nieuwe functies toe, tenzij is aangetoond dat ze niet schadelijk zijn voor de natuur. Het plangebied liggen buiten het Natuurnetwerk Nederland (fig. 6).



Figuur 6a. Het plangebied (rood) ten opzichte van de EHS / NN (Bron: www.synbiosis.alterra.nl).



Figuur 6b. Uitvergroting van de EHS / NN-grens t.o.v. het plangebied (Bron: www.synbiosis.alterra.nl).

De effectenbeoordeling

Het NN-beschermingsregime is opgebouwd uit verschillende elementen. Het plangebied ligt echter niet binnen het Natuurnetwerk Nederland, maar op zo'n minimaal 10-20 meter ervandaan. Het beleid van het NN kent geen externe werking. Er zal geen aantasting van dit Netwerk plaatsvinden door de aanleg van de waterbergingsterreinen. De ingreep kan op basis van het vigerende beleid plaatsvinden.

5.2 Soortenbescherming (Flora- en faunawet)

Van het plangebied is een bronnenonderzoek verricht naar het voorkomen van beschermde soorten in het onderzoeksgebied en in de directe omgeving daarvan (tot 1000 m). Door middel van het veldbezoek is een inschatting gemaakt van de te verwachte beschermde soorten in het plangebied. Daarna is onderzocht welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Voor de tabel 1 soorten van de Flora- en faunawet geldt een algehele vrijstelling voor het overtreden van enkele verbodsbepalingen en wanneer sprake is van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik of van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Daarom zullen de tabel 1 soorten die in het plangebied kunnen voorkomen wel worden genoemd, maar worden verder niet in de effectenbeoordeling meegenomen.

5.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Bronnenonderzoek

Een aantal grondgebonden zoogdieren zijn in het plangebied of in de omgeving van het plangebied waargenomen. Tabel 1 geeft een overzicht van deze soorten.

Tabel 1. Overzicht van grondgebonden zoogdieren die zijn waargenomen, of voor kunnen komen.

soort	Waarneming (literatuur)	Potentieel voorkomend	Beschermingsstatus		
			FF 1	FF 2	FF 3
mol	x	x	x		
ree	x	x	x		
vos	x	x	x		
egel	x	x	x		
konijn	x	x	x		
haas	x	x	x		
bunzing		x	x		
wezel		x	x		
algemene muizensoorten		x	x		
steenmarter	x			x	
bever	x	x			x

Algemene muizensoorten zoals bijvoorbeeld de bosmuis en de veldmuis zullen ongetwijfeld in het plangebied voorkomen, evenals de andere soorten uit de FF-tabel 1. Zij zijn vrijgesteld van verbodsovertredingen uit de Flora- en faunawet bij ruimtelijk ingrepen, m.u.v. de zorgplicht. Voor steenmarters, die vooral in gebouwen leven, zijn er nauwelijks tot geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen; de aanwezige kantine is zonder geschikte toegangsmogelijkheden en zolder of vliering en de schuurtjes zijn te klein en zonder sporen. Waarnemingen van steenmarters betreffen vooral doodgereden exemplaren op de A2 en de ringbaan-Noord bij Weert. De boomarter is nog steeds uiterst zeldzaam in Limburg. In het centrum van Nederweert werd in augustus 2014 echter een doodgereden boomarter gevonden, mogelijk een zwervend jong uit de populaties van West-Brabant of Belgisch-Limburg. Gezien deze zeldzaamheid en de voorkeur voor grote structuurrijke bossen wordt de aanwezigheid van de boomarter in het plangebied uitgesloten.

De bever is in de omgeving diverse malen vastgesteld in het verleden, met name in Kootspeel, aan de Breijbaan, in de winter van 2012 /2013. Er was sprake van een dam in een stuw en vraatsporen. De das wordt vooral waargenomen ten oosten van de A2, op zo'n 3-4 kilometer van het plangebied.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek zijn sporen van mollen en konijnen gevonden op het rioolterrein. Ook was er hier op één plek sprake van enkele omgeknaagde stammetjes door een bever (fig. 7). Dit waren geen heel recente sporen maar wel van dit jaar.

Overige (sporen van) zoogdiersoorten zijn niet waargenomen. Holten zijn in enkele bomen aanwezig en worden mogelijk door vogels of vleermuizen bewoond. Er zijn mogelijkheden voor dassenburchten in de wal rondom het rioolterrein.



Figuur 7. Beversporen nabij de rioolwaterbak.

Effectenbeoordeling

Lichtbeschermde zoogdiersoorten zijn vrijgesteld van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet, m.u.v. de zorgplicht. Tijdens de uitvoering zullen betreffende algemene zoogdiersoorten zich echter uit de voeten maken.

Er kunnen zwaarbeschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied voorkomen: das en bever. Sporen van de bever zijn aangetroffen. Het biotoop is voor de das geschikt en gezien de lengte van de met struiken begroeide wal kan aanwezigheid niet worden uitgesloten.

Het rietmoeras is hooguit een enkele maal gebruikt door een zwervende, foeragerende bever. Het biedt geen vast territorium voor de soort. Burchten zijn niet aanwezig. Het rietmoeras is daarvoor te dicht begroeid en te ondiep.

5.2.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten die onder tabel 3 vallen van de Flora- en faunawet. Verblijfplaatsen (kraam-, zomer, paar- en winterverblijven) en essentiële vliegroutes en foerageergebieden van deze soorten zijn beschermd.

Bronnenonderzoek

Er zijn weinig vleermuiswaarnemingen bekend van de omgeving van Weert maar toch kan er een inschatting worden gemaakt van mogelijk voorkomen binnen het plangebied op basis van waarnemingen uit de ietwat wijdere omgeving en de situatie binnen het plangebied.

Tabel 2. Overzicht van vleermuizen die zijn waargenomen, of voor kunnen komen.

soort	Waarneming (literatuur)	Potentieel voorkomend	Beschermingsstatus		
			FF 1	FF 2	FF 3
gewone dwergvleermuis	x	x			x
ruige dwergvleermuis	x	x			x
laatvlieger	x	x			x
rosse vleermuis	x	x			x
watervleermuis	x	x			x
franjestaat	x	x			x
gew. grootoorvleermuis	x	x			x
grijze grootoorvleermuis	x				x

Veldonderzoek

Van de vleermuizen die in de omgeving zijn waargenomen zijn de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de gewone grootoorvleermuis gebouwbewonende soorten welke in de spouwmuur van de kantine een verblijfplaats zouden kunnen hebben. Overige soorten zijn (facultatief) boombewonende soorten. Er zijn zowel mogelijke verblijfplaatsen in bomen (holten / losse schors), als geschikte foerageergebieden als mogelijk belangrijk vliegroutes aanwezig in het gebied (de populierenrij tussen het riool- en voetbalterrein.

**Figuur 8.** Mogelijke vliegroute voor vleermuizen en verblijfplaats in boom.

Effectenbeoordeling

Mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen aanwezig zijn in de bomen binnen het plangebied en in de spouwmuur van de kantine. Welke bomen exact worden gekapt is op het moment van schrijven nog niet duidelijk. Wanneer de kantine wordt gesloopt en duidelijk is welke bomen worden gekapt dient van te worden onderzocht of er vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn. Hiervoor is een Vleermuisprotocol opgesteld.

De kap kan een negatief effect hebben op eventueel aanwezige vliegroutes van vleermuizen langs de populierenrij tussen riool- en voetbalterrein. Wanneer deze populieren worden gekapt, zal van te voren een nader onderzoek moeten uitwijzen of vleermuizen gebruik maken van deze rij als vliegroute. Dit houdt in enkele observaties in de avonduren in de actieve periode van de vleermuis. Aantasting van (essentiële) foerageergebieden worden

binnen het plangebied niet verwacht. Het betreft de omzetting van rietmoeras en (ruige) voetbalvelden naar water en nieuw rietmoeras wat een relatief kleinschalige ingreep is met behoud van voldoende alternatief foerageergebied in de omgeving. Uitbreiding van open water is bovendien voor waterspecialistische vleermuissoorten weer gunstig; momenteel is dit oppervlakte-aandeel klein.

Samengevat wordt een nader onderzoek naar de aanwezigheid van een vleermuisvliegrouwe geadviseerd bij kap van de lange rij populieren tussen het riool- en het voetbalterrein. Bij kap van de bomen dient vooraf een nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen plaats te vinden, volgens het Vleermuisprotocol. Ditzelfde geldt bij sloop van de voetbalkantine.

5.2.3 Vogels

Vogels vallen onder hetzelfde beschermingsregime als de tabel 3 soorten van de Flora- en faunawet en mogen in de broedtijd niet verstoord worden. Hiervoor is geen ontheffing mogelijk. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Dit omdat het broedseizoen van soort tot soort en van jaar tot jaar kan verschillen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode van 15 maart tot 15 juli worden aangehouden. Daarnaast zijn van enkele vogelsoorten de nesten het hele jaar door beschermd.

Bronnenonderzoek

In Weert en omgeving worden veel (algemene) soorten vogels waargenomen. In het plangebied zijn typische rietsoorten als rietzanger en kleine karekiet waargenomen in het verleden. Nesten van algemene broedvogels zijn in het broedseizoen beschermd (half maart-half juli grofweg) en zijn ongetwijfeld aanwezig in het gehele plangebied. Vooral de vogels waarvan de nesten het hele jaar door beschermd zijn, zijn hier van belang. Roofvogels en uilen hebben een jaarrond beschermd nest in bomen, op een tak of in een holte. Uit literatuur zijn deze soorten niet naar voren gekomen.

Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn een aantal vogels gehoord en gezien: kleine karekiet, gaai, houtduif, winterkoning, pimpelmees, zwarte kraai, boomkruiper, vink, merel, roodborst en ekster. Er zijn geen opvliegende roofvogels waargenomen en er zijn geen grote nesten in of dicht langs het plangebied gezien. Echter is niet elke bomen goed te overzien in de zomer en is er niet intensief gezocht.

Effectenbeoordeling

Vogels mogen in de broedtijd niet verstoord worden. De werkzaamheden zullen daarom bij voorkeur buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd evenals de kap van de bomen. Daarnaast dient bij de kapwerkzaamheden eerst een inspectie op jaarrond beschermde verblijfplaatsen plaats te vinden. Om te voorkomen dat in het broedseizoen er nesten van algemene broedvogels verstoord worden (en men toch aan de slag wil) kan men in de niet-broedperiode er voor zorgen dat het gebied ongeschikt wordt om te nestelen. Dit kan door

bijvoorbeeld het kort afmaaien van hoge vegetatie en het verwijderen van struiken vóór 10 maart.

5.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Er zullen werkzaamheden aan de Leukerbeek en het rietmoeras plaatsvinden en daardoor zullen er mogelijk negatieve effecten op vissen en amfibieën ontstaan.

Bronnenonderzoek

Er zijn weinig waarnemingen gedaan van reptielen, vissen en amfibieën direct rond Weert.. Een enkele gewone pad is doorgegeven. Kleine modderkruiper en bittervoorn zijn middel- en zwaarbeschermde soorten welk binnen enkele kilometers zijn gevangen (met name omgeving Ellerhei). De sloot aan de zuidkant van het plangebied staat in verbinding met het rioolterrein. Beschermde vis- en (larven van) amfibiesoorten hebben daarmee toegang vanuit de Leukerbeek tot dit terrein en de rietvegetatie. Reptielen zijn niet waargenomen nabij Weert.

Tabel 3. Overzicht van en reptielen, amfibieën en vissen die in het verleden zijn waargenomen in de omgeving van Weert of voor kunnen komen.

soort	Waarneming (literatuur)	Potentieel voorkomend	Beschermingsstatus		
			FF 1	FF 2	FF 3
Levendbarende hagedis	x			x	
Gewone pad	x	x	x		
Groene kikker spec	x	x	x		
Bruine kikker	x	x	x		
Poelkikker	x	x			x
Alpenwatersalamander	x	x		x	
Kleine modderkruiper	x	x		x	
Bittervoorn	x	x			x

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen aangetroffen en is er een inschatting gemaakt over het gebruik van het plangebied door amfibieën en reptielen. Er is kort geschept in de sloot aan de zuidkant en in het water van het riet op het rioolterrein. Er werden stekelbaarzen en zeelt gevangen. De bodem van het bezinkgedeelte bestaat uit een zachte zwarte sliblaag. Ook waren er rond al het water groene en bruine kikkers aanwezig. De Leukerbeek net ten oosten van het plangebied stond droog op het moment van het bezoek en was dicht begroeid.

Effectenbeoordeling

Het plangebied biedt mogelijkheden voor (de voortplanting van) vissen en amfibieën in de vorm van de zuidelijke sloot en het water binnen het rioolterrein. De Leukerbeek aan de oostzijde van plangebied kan geen voortplantingswater zijn voor vissen en amfibieën want staat ten minste een deel van het jaar droog en is dichtbegroeid. De sloot aan de zuidzijde

blijft onaangetast. Mogelijk bevinden zich vissen als kleine modderkruiper en bittervoorn in het water van het rioolterrein. Nader onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

Mogelijk bevinden poelkikkers en alpenwatersalamanders zich binnen het rioolterrein. Nader onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

Reptielen worden in het plangebied gezien de zeldzaamheid direct rond Weert en de nabijheid van het stedelijk gebied niet verwacht.

5.2.5 Flora

Bronnenonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde planten in het plangebied. Wel zijn er in de omgeving Rode lijst- planten als postelein en driebladvetkruid gevonden.

Veldonderzoek

Het plangebied bestaat voor een groot deel uit niet meer in gebruik zijnde verruigende voetbalvelden, naast riet-/ wilgenterrein. Tijdens het bezoek werd rapunzelklokje op twee plekken waargenomen, waarvan 1 binnen het plangebied: langs het pad parallel aan de rioolbak. Dit is een FF-tabel 2 soort.



Figuur 9. Rapunzelklokjes in het riooldeel.

Effectenbeoordeling

Beschermde planten zijn in het plangebied niet aangetroffen op het rapunzelklokje na. Onderzoeksperiode was optimaal voor planten en andere beschermde soorten worden er daarom niet verwacht. Wanneer men in het kader van de rapunzelklokjes te werk gaat volgens een door de overheid goedgekeurde gedragscode, is een ontheffing in het kader van de flora- en faunwet niet aan de orde.

5.2.6 Ongewervelden

Bronnenonderzoek

Er zijn waarnemingen bekend van relatief zeldzame ongewervelden in of nabij het plangebied; in 2013 werden er rond de rioolbak o.a. de libellensoorten bruine korenbout en gevlekte glanslibel waargenomen.

Veldonderzoek

Tijdens het veldbezoek is een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde ongewervelden in het plangebied. Geschikte habitats (met name heide en (laag)veen, grote rivieren en oude, rottende eiken) liggen niet in het plangebied. Er werden enkele algemene libellen (lantaarntje, houtpantserjuffer, grote keizerlibel) waargenomen, maar ook twee patrouillerende gevlekte glanslibellen ter hoogte van de overgang rioolbak en rietzone. Dit is een Rode Lijstsoort (bedreigd, RL 2011), met een beperkte verspreiding in Nederland: vooral voorkomend in de regio's zuidoost-Brabant en noordwest-Overijssel.

Daarnaast werden algemene vlindersoorten als klein koolwitje, landkaartje en hooibeestje gezien.

Effectenbeoordeling

Beschermde ongewervelden worden niet in het plangebied verwacht. De gevlekte glanslibel is een bedreigde libellensoort welke gebonden is aan verlandingsvegetaties in de buurt van bomen. Er wordt een groter oppervlakte riet dan het huidige aangelegd na het verwijderen van dit huidige rietmoeras. Verwacht wordt dat in de toekomst dit de lokale stand van instandhouding ten goede komt.

6. Conclusies en aanbevelingen

Aan de hand van het voorgaande kan een aantal conclusies worden getrokken en worden aanbevelingen gegeven voor de te nemen vervolgstappen.

6.1 Gebiedsbescherming

Er zijn geen negatieve effecten te Natura 2000-gebied Weerteler- en Budelerbergen & Ringselven of enig ander Natura-2000 gebied. Een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet is niet nodig.

Het plangebied ligt niet binnen de EHS / Natuurnetwerk Nederland. De ingreep kan op basis van het EHS-beleid plaatsvinden.

6.2 Soortbescherming

De Flora- en faunawet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Niet alleen de instandhouding van verblijfplaatsen is hiervoor van belang, maar ook de instandhouding van het leefgebied. Te allen tijde dient men de zorgplicht in acht te nemen. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Voor alle tabel 1 soorten die in het plangebied voor kunnen komen geldt een algehele vrijstelling voor het overtreden van enkele verbodsbepalingen en wanneer sprake is van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik of van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

6.2.1 Grondgebonden zoogdieren

Er kunnen zwaarbeschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied voorkomen: das en bever. Sporen van de bever zijn aangetroffen. Het biotoop is voor de das geschikt en afwezigheid kan niet worden uitgesloten gezien de omvang van de geschikte wal. Nader onderzoek zal de aan- of afwezigheid moeten aantonen. Het rietmoeras is hooguit een enkele maal gebruikt door een foeragerende bever. Het biedt geen vast territorium voor de soort. Burchten zijn niet aanwezig. De ingreep heeft geen schadelijke gevolgen voor de bever of lokale beverpopulatie.

6.2.2 Vleermuizen

Er wordt een nader onderzoek naar de aanwezigheid van een vleermuisvliegroute geadviseerd bij kap van de lange rij populieren tussen het riool- en het voetbalterrein.

Bij kap van de bomen dient vooraf een nader onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen plaats te vinden, volgens het Vleermuisprotocol. Ditzelfde geldt bij sloop van de voetbalkantine.

6.2.3 Vogels

Vogels mogen in de broedtijd niet verstoord worden. De werkzaamheden zullen daarom bij voorkeur buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd evenals de kap van de bomen. Daarnaast dient bij de kapwerkzaamheden eerst een inspectie op jaar rond beschermde verblijfplaatsen plaats te vinden. Om te voorkomen dat in het broedseizoen er nesten van algemene broedvogels verstoord worden (en men toch aan de slag wil) kan men in de niet-broedperiode er voor zorgen dat het gebied ongeschikt wordt om te nestelen. Dit kan door bijvoorbeeld het kort afmaaien van hoge vegetatie en het verwijderen van struiken vóór 10 maart.

6.2.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Het plangebied biedt mogelijkheden voor (de voortplanting van) vissen en amfibieën in de vorm van de zuidelijke sloot en het water binnen het rioolterrein. De zuidelijke sloot blijft intact maar het rietmoeras wordt omgezet naar een kale bak met water. Mogelijk bevinden zich vissen als kleine modderkruiper, bittervoorn en amfibieën als poelkikker en alpenwater-salamander in het water van het rioolterrein. Nader onderzoek zal dit moeten uitwijzen, aangezien dit niet in een relatief kort veldbezoek mogelijk is.

Reptielen worden in het plangebied gezien de zeldzaamheid direct rond Weert en de nabijheid van het stedelijk gebied niet verwacht.

6.2.5 Flora

Beschermde planten zijn op het rapunzelklokje na in het plangebied niet aangetroffen. Onderzoekperiode was optimaal voor planten en andere beschermde soorten worden er daarom niet verwacht. Wat betreft de rapunzelklokjes: wanneer men te werk gaat volgens een door de overheid goedgekeurde gedragscode, is een ontheffing in het kader van de flora- en faunawet niet nodig.

6.2.6 Ongewervelden

Beschermde soorten ongewervelden worden niet verwacht. De ingreep heeft geen negatief effect op beschermde ongewervelden. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig.

Bronnen

Literatuur

- Broekmeyer, M.E.A., F.G.W.A. Ottburg en F.H. Kistenkas, 2003. Flora- en faunawet, Toepassing van artikel 75 in de praktijk. Alterra, Wageningen.
- Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2006. Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS.
- Limpens, H., e.a. 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verpreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij. Tweede druk. ISBN 90 5011 0916.
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey- Nederland, Leiden.

Websites

- www.rijksoverheid.nl
- www.natuurloket.nl
- www.telmee.nl
- www.synbiosis.alterra.nl
- www.zoogdieratlas.nl
- www.google.nl/maps