

Archeologisch bureauonderzoek

**Toverland, Sevenum
Gemeente Horst aan de Maas**

IDDS Archeologie rapport 1480

Colofon

Projectnummer	34260612/54762
In opdracht van	AGEL adviseurs
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.6
Status	definitief

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	11-12-2012	
---------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

dhr. B. Bolhuis	Gemeente Horst aan de Maas		
-----------------	----------------------------	--	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, februari 2014
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van AGEL adviseurs heeft IDDS Archeologie in november 2012 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Toverlaan 2 in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande uitbreidingen van het attractiepark Toverland. De ligging van deze uitbreidingen is echter nog niet vastgesteld. Op dit moment zijn er twee alternatieven voor een mogelijke uitbreiding. Dit onderzoek dient ter inventarisatie van de mogelijkheden en beperkingen wat betreft het archeologisch beleid ten aanzien van de alternatieven.

Op basis van de aangetroffen resten in het plangebied en uit de omgeving en de twee reeds uitgevoerde booronderzoeken binnen de grenzen van het plangebied is een verwachting opgesteld voor het plangebied.

In het plangebied geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit het Paleolithicum – Neolithicum. Uit deze periode zijn in de omgeving veel resten aangetroffen, voornamelijk op hogere delen in het landschap. Ook resten uit de Bronstijd – IJzertijd zijn veel in de omgeving van het plangebied aangetroffen, met name in de vorm van grafheuvels. Deze plaggenheuvels zijn aangegeven op historische kaarten als hoogtes in het landschap, maar komen niet voor in het plangebied voor de ontginning. het is wel mogelijk om andere resten uit deze periode aan te treffen. Het dekzandpakket waarop deze resten voorkomen is in het plangebied deels verstoord door de landbouw en is vermoedelijk niet meer intact op de plaatsen waar water of vennen aanwezig zijn of waren. Voor de zone waar de Wertemer loop ligt, een beekdal, geldt een hogere verwachting voor resten uit deze perioden. Voor de onverstoorde delen is niet uit te sluiten dat archeologische resten aanwezig zijn. Deze zones dienen daarom nader onderzocht te worden als ze verstoord zullen worden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
1.4. Werkwijze	6
2. GEOMORFOLOGIE EN BODEM	8
2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap	8
2.2. Geomorfologie.....	8
2.3. Bodem	9
3. ARCHEOLOGISCHE EN (BOUW)HISTORISCHE INFORMATIE	10
3.1. Korte geschiedenis van het Peelgebied.....	10
3.2. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
3.3. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen	11
3.4. Gemeentelijk beleid.....	12
4. VERWACHTINGSMODEL.....	13
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	13
5. AANBEVELINGEN	15
5.1. Betrouwbaarheid	15
GERAADPLEEGDE BRONNEN	16
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	17
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Verwachtingenkaart	
3. Advieskaart	
4. archiskaart	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	54762
<i>Toponiem</i>	Toverland
<i>Plaats</i>	Sevenum
<i>Gemeente</i>	Horst aan de Maas
<i>Provincie</i>	Limburg
<i>Kaartblad</i>	52D
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	196.660/378.700 196.445/379.757 (no) 196.905/378.615 (zo) 196.304/378.428 (zw) 195.785/379.487 (nw)
<i>Oppervlakte</i>	Circa 90 ha
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@ids.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Horst aan de Maas Team Vergunningen Contactpersoon: dhr. B. Bolhuis Postbus 6005 5960 AA Horst Tel: 077-4779777
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Limburg
<i>Uitvoeringsdatum onderzoek</i>	November en december 2012

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van AGEL adviseurs heeft IDDS Archeologie in november 2012 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Toverlaan 2 in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande uitbreidingen van het attractiepark Toverland. De ligging van deze uitbreidingen is echter nog niet vastgesteld. Op dit moment zijn er twee alternatieven voor een mogelijke uitbreiding (figuur 1). Dit onderzoek dient ter inventarisatie van de mogelijkheden en beperkingen wat betreft het archeologisch beleid ten aanzien van de alternatieven.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Om dit doel te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

1. Is op de locatie naar verwachting nog een bodemarchief aanwezig?
2. Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien het bureauonderzoek niet of onvoldoende antwoord kan geven op bovenstaande vragen:

3. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de vragen 1 en 2 voldoende te kunnen beantwoorden?

Indien het bureauonderzoek voldoende antwoord kan geven op de vragen 1 en 2:

4. In welke mate wordt een eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door de realisatie van de geplande bodemingreep?
5. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 3. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied betreft het huidige attractiepark Toverland en het omliggende gebied waar mogelijk op de korte of lange termijn uitbreidingen gaan plaats vinden. De maximale omvang van de uitbreidingen, het scenario voor de lange termijn (figuur 1), wordt beperkt door de Heesbredeweg in het noorden, een bosgebied in het oosten en zuiden en in het westen door de Schorfvenweg. Dit plangebied heeft een oppervlakte van maximaal 90 hectare en een gemiddelde maaiveldhoogte van 32 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1. In figuur 1 worden daarbij ook de drie alternatieve scenario's weergegeven.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 1 km rondom het plangebied gekozen. De straal van 1 km is dusdanig gekozen dat de archeologische resten in de omgeving van het plangebied bij het onderzoek worden betrokken. Daarbij wordt tevens de relatie tussen de resten en de landschappelijke elementen onderzocht en worden dit geprojecteerd op het plangebied.



Figuur 1. Het plangebied met het scenario voor de lange termijn (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (bron: Bing Maps). Tevens is de referentiesituatie weergegeven (geel omlijnd), het alternatief noordwaards (blauw omlijnd) en het alternatief westwaards (groen omlijnd).

1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van informatie uit de onderstaande lijst. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

Archeologie en bouwhistorie

- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)
- KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl)

Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekarten

- Bodemkaart 52 West Venlo (Stichting voor Bodemkartering 1968)
- Geomorfologische kaart 52 Venlo (Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1990)
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (www.ahn.nl/viewer)

Historische kaarten

Aanvullende historische informatie is verkregen uit via watwaswaar.nl beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder:

- Kadastrale minuutplan 1811-32
- Topografische kaart (1888; gereproduceerd in Uitgeverij Nieuwland 2005)
- Diverse topografische kaarten uit de 20^e eeuw

Heemkundekringen en amateurarcheologen

De aangetroffen resten in de omgeving van Sevenum worden door de heemkundekring in Archis ingevoerd. Veel van deze vondsten door deze vereniging zijn dus reeds openbaar beschikbaar. Er is informatie geleverd door dhr. M. Lenssen van de Heemkunde Vereniging Sevenum. Deze informatie is verwerkt in het rapport.

Overige informatie

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

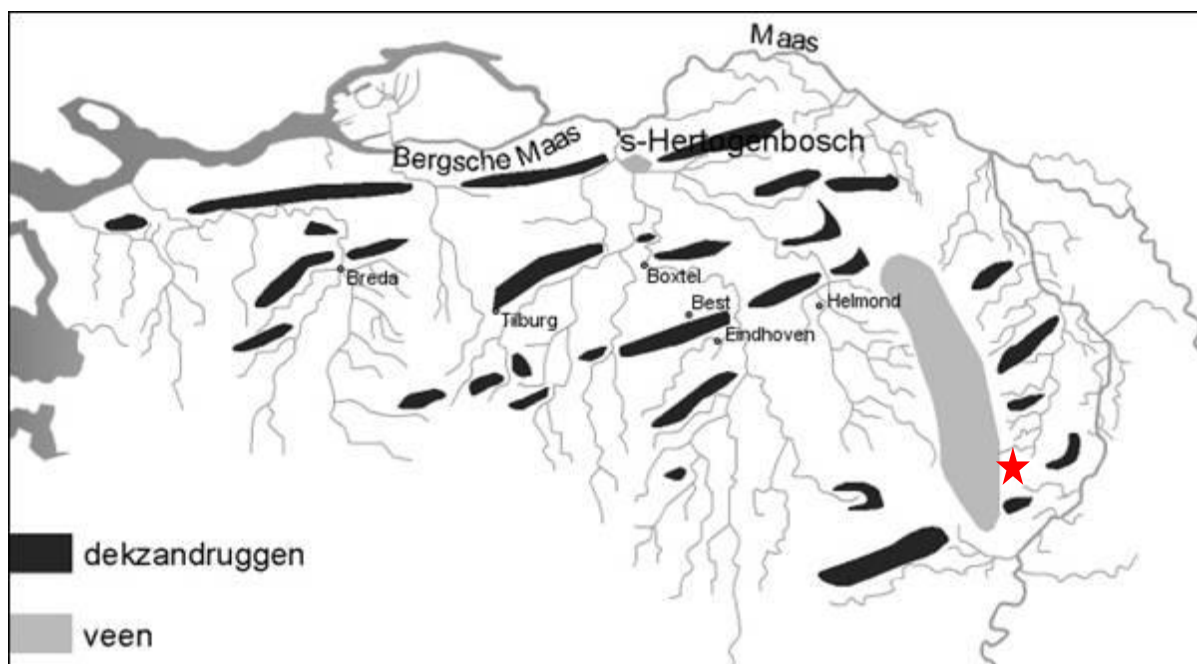
2. Geomorfologie en bodem

2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt op de Peelhorst, een gebied waar onder invloed van tektonische druk oude afzettingen van de Maas omhoog zijn gedrukt (Mulder *et al.* 2003). De horst werd bedekt met een pakket dekzand dat is afgezet tijdens het Weichselien (120.000 tot 10.000 jaar geleden).

De horst werd slecht afgewaterd, waardoor in de lagere delen op de horst in het verleden veel vennen voor kwamen. De wat hogere delen waren begroeid met bos of, als er schapen rondliepen, met heide. De heidegebieden werden ontgonnen en de vennen gedempt of ontwaterd. Deze gronden zullen dus voor boeren uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd minder aantrekkelijk zijn geweest dan voor jagers en verzamelaars uit met name het Mesolithicum die in de bossen veel wild, vruchten en zaden aantreffen.

In de 13^e en 14^e eeuw nam de bevolking in Nederland sterk toe. Een toenemende hoeveelheid grond werd gebruikt voor de landbouw. Hiervoor werden bossen gekapt en ruig land ontgonnen. In combinatie met een verhoogd aantal stormwinden uit het westen, werd veel van het dekzand dat niet meer door (natuurlijke) vegetatie werd vastgehouden door de wind opgepakt en later weer afgezet (Jungerius / Riksen 2010). Hierdoor ontstonden stuifduinen. Deze duinen hebben vaak een paraboolvorm, met de open kant naar het westen.



Figuur 2. Het plangebied (rode ster) op een schematische weergave van de dekzandruggen, veengebieden en waterlopen in het noorden van Limburg en in Noord-Brabant (bron: Berendsen 2005).

2.2. Geomorfologie

Het plangebied ligt op de overgang van een gebied met dekzandruggen (met mogelijk een oud bouwlanddek) in het oosten naar een dekzandvlakte in het westen (Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1990). Het plangebied heeft een gemiddelde maaiveldhoogte van 32 m NAP, maar binnen het plangebied zijn er variaties tussen de 31 en 33 m NAP. Ten opzichte van het omliggende landschap ligt het plangebied op de rand van een hooggelegen gebied. Dit is de horst, waarvan het hoogste punt in het landschap ten westen van het plangebied circa 35 m NAP is, op een afstand van 5 km naar het zuidwesten. Naar het oosten loopt het landschap geleidelijk af, richting de

Maasvallei, naar circa 26 m NAP op een afstand van 4 km van het plangebied (www.ahn.nl). In het plangebied zijn geen hoogtes aanwezig die sterk afgevlakt zijn. Op historische kaarten staan in de omgeving (stuif)duinen aangegeven als hoogtes in het landschap. Dergelijke hoogtes zijn niet in het plangebied aanwezig in de periode voor de ontginning van het plangebied (watwaswaar.nl).

2.3. Bodem

Het plangebied ligt in een gebied met veldpodzolgronden (Stichting voor Bodemkartering 1968). Een veldpodzol wordt gevormd in laag gelegen zandgronden, vaak heidegebieden. De bovengrond bestaat uit een humeuze bovengrond van maximaal 30 cm dik, de A-horizont. Onder deze humeuze laag is een laag gevormd waarin een deel van de humeuze stoffen zijn ingespoeld, de B-horizont. Bij een goed gevormde podzolbodem worden de A- en B-horizont gescheiden door een dunne uitspoelingslaag, waarin geen humeuze stoffen voorkomen, de E-horizont.

Het plangebied ligt in een droog gebied, waar de grondwatertrap varieert tussen de V en VII (deze verschillen zijn vermoedelijk te wijten aan hoogteverschillen binnen het plangebied). De grondwatertrappen houden in dat het grondwater in de zomer dieper dan 120 cm –mv voorkomt en in de winter vermoedelijk tussen de 40-80 cm –mv ligt.

3. Archeologische en (bouw)historische informatie

3.1. Korte geschiedenis van het Peelgebied

Het plangebied ligt op de overgang van de Peelhorst naar de Maasvallei. Op de Peelhorst is een pakket hoogveen gevormd door de slechte ontwatering van de ondergrond vanwege de aanwezige kleipakketten. Het veen werd vanaf de Middeleeuwen op kleine schaal ontgonnen als brandstof (turf) waardoor vervening optrad, en voor de landbouw, waarbij vaak het oppervlak in brand werd gestoken. Vanaf de 19^e eeuw is het veengebied of zeer grote schaal ontgonnen voor het winnen van turf als brandstof voor de industrie (www.nationaal-parkdegrootepeel.nl).

3.2. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) plaatst het plangebied binnen een gebied met een middelhoge verwachting. Het westen van het midden van het plangebied bestaat uit een lage verwachting. Deze verwachtingen zijn gebaseerd op de ontginning en hoogteligging van het plangebied.

De cultuurhistorische waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg plaatst het plangebied in een gebied dat bestaat uit nieuw cultuurland 1890-1990. Deze benaming verwijst naar de grootschalige ontginning in, met name, de 20^e eeuw.

De gemeentelijke verwachtingenkaart van Horst aan de Maas is nog in concept. Deze kaart geeft aan dat het plangebied overwegend een hoge verwachting heeft (categorie 3), met uitzondering van het westelijk deel van het midden van het plangebied, waar een lage verwachting geldt (categorie 5), en het uiterste zuidwesten, waar een gematigde verwachting geldt (categorie 4). Deze verwachtingen zijn gebaseerd op de geomorfologische eenheden, waarbij de dekzandruggen een hoge verwachting, de landduinen een gematigde en de dekzandvlaktes een lage verwachting hebben.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl). Wel zijn er enkele vondsten gedaan en onderzoeken uitgevoerd.

In het plangebied zijn twee vondsten vermeld in ARCHIS. In het noordoosten van het plangebied is bij niet-archeologische werkzaamheden bewerkt vuursteen uit het Paleo- of Mesolithicum aangetroffen (waarneming 15666). Bij een veldkartering in 2010 is tevens een fragment bewerkt vuursteen uit het Laat Paleolithicum – Midden Neolithicum aangetroffen (onderzoeksmelding 40822; vondstmelding 419050). Deze veldkartering is uitgevoerd voor de aanleg van een aardgastransportleiding, maar gaf geen aanleiding tot nader onderzoek op deze locatie (RAAP-rapport 2279). Het onderzoekstraject van de veldkartering loopt van noord naar zuid door het plangebied en is slechts 40 m breed.

Binnen het plangebied zijn eerder onderzoeken uitgevoerd voor attractiepark Toverland. Het eerste betreft een verkennend booronderzoek om de intactheid van de bodem vast te stellen (onderzoeksmelding 49513). Dit is uitgevoerd eind 2011 en is gelegen in het midden van het huidige plangebied, direct ten noorden van de bebouwing van het park Toverland (Gazenbeek 2011^a).

Het tweede onderzoek, op dezelfde locatie maar over een kleiner terrein, is begin 2012 uitgevoerd en bestaat uit een karterend booronderzoek (onderzoeksmelding 50765). Bij dit onderzoek zijn 154 boringen gezet, welke werden geconcentreerd op de stuifduin die in het midden van de locatie ligt, en het gebied ten westen van deze duin. In de boringen zijn enkele resten aangetroffen die in potentie een archeologische indicator zijn. De context van deze resten doet echter vermoeden dat ze niet *in situ* aanwezig waren, maar in een latere fase zijn aangevoerd naar het plangebied. Op basis van dit onderzoek is geen aanvullend onderzoek nodig voor de locatie (Gazenbeek 2011^b).

Met name ten noorden van het plangebied zijn clusters aan te wijzen waar een groot aantal vondsten zijn gedaan. De vondsten zijn met name gedaan tijdens niet-archeologische werkzaamheden, maar de meest recente waarnemingen zijn bij veldkarteringen gedaan. Deze vondsten betreffen vrijwel uitsluitend vuursteenfragmenten uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en (deel van) het Neolithicum. Deze vondsten zijn waarschijnlijk te koppelen aan de huidige Driefkuilenloop en de

Peelloop, twee waterlopen die ten noorden van het plangebied lopen richting het Maasdal voor het ontwateren van de natte gebieden. Deze locaties waren zeer gunstig voor bewoning in het Paleolithicum en Mesolithicum (Deeben *et al.* 2005).

Ruim een kilometer ten oosten van het plangebied zijn enkele vondsten gedaan uit de IJzertijd. Deze vondsten gedaan op de overgang van de horst naar de vallei. Het betreft waarnemingen van heemkundekring wijzen (pers. comm. dhr. M. Lenssen). Circa 1,5 km ten oosten van het plangebied aan Op den Bergen – Bedelaarspad, zijn plaggenwallen aangetroffen, dit zijn grafheuvels uit de IJzertijd. Dit staat beschreven in de Publications de la société historique et archéologique dans le Limbourg van 1977. Dergelijke (graf)heuvels uit de Bronstijd-IJzertijd zijn ook ten zuiden van het plangebied aangetroffen.

Ten westen van het plangebied zijn geen vondsten bekend binnen 2 km.

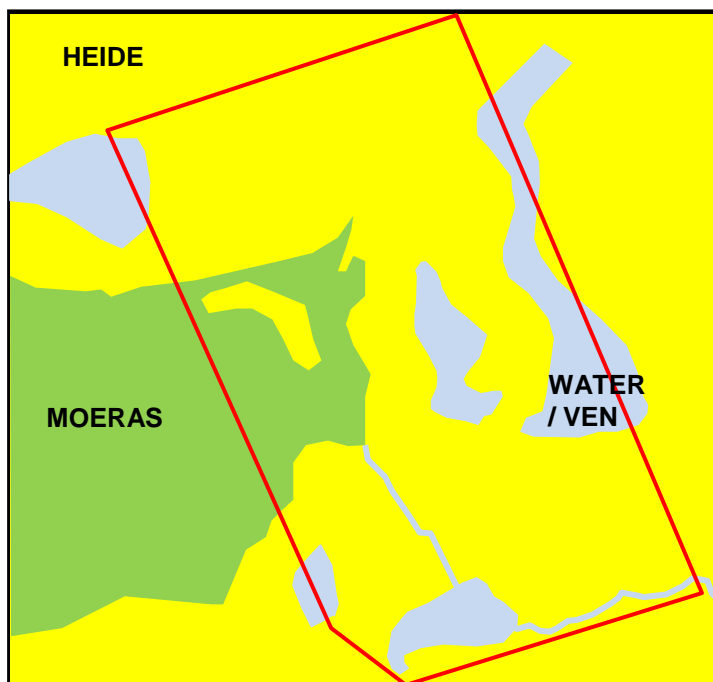
Ten zuiden van het plangebied, binnen 2,5 km afstand, zijn een groot aantal resten uit het Laet Paleolithicum en Mesolithicum aangetroffen. Het zijn met name fragmenten bewerkt vuursteen, zoals aan de Kleefsedijk.

De conclusie uit deze waarnemingen is dat het landschap in het Paleolithicum en Mesolithicum relatief dicht bevolkt was. Resten uit deze perioden worden namelijk zelden aangetroffen. In deze perioden waren met name de locaties langs de waterlopen, op de overgang van nat naar droog, gunstig voor bewoning. Na het ontstaan van het veen in de lagere, nattere delen van het landschap is er een verschuiving van de bewoning naar de hogere (drogere) delen in het dekzandlandschap. In de

3.3. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen

De oudste beschikbare kaart van het plangebied is het kadastrale minuutplan van 1811-32 (Figuur 3). Op deze kaart staat het plangebied ingedeeld als een gebied dat grotendeels bestaat uit een heidegebied, maar waarbij in het midden van het plangebied een natte zone was. De westelijke helft hiervan bestaat uit een moeras met een klein heidegebied. De oostelijke helft waren twee waterpartijen/vennen. De huidige waterpartijen in het oosten van het plangebied zijn hier nog een overblijfsel van. In het zuiden van het plangebied zijn tevens enkele waterpartijen/vennen aanwezig. Tevens loopt hier een beekloopje, namelijk de Wertemer loop.

Het plangebied is in de eerste helft van de 20^e eeuw ontgonnen. Daarbij werden delen ingericht als akkers en weilanden. De westelijke helft van het plangebied is nog steeds in gebruik als akker. Voor de akkerbouw is het gebied regelmatig geploegd en wellicht (eerst) geëgaliseerd. Het hoogteverschil van de zuidelijk punt van een stuifduin die in het plangebied aanwezig was, is daarbij volledig verdwenen (www.ahn.nl). De overgang van de verdwenen stuifduin en het deel dat nog wel zichtbaar is, valt precies samen met de perceelsgrens van de akker. De invloed van akkerbouw in het gebied is ook bij het booronderzoek in 2011 vastgesteld, waarbij de top van het dekzand bleek te zijn omgewerkt in bovenliggende humeuze laag.



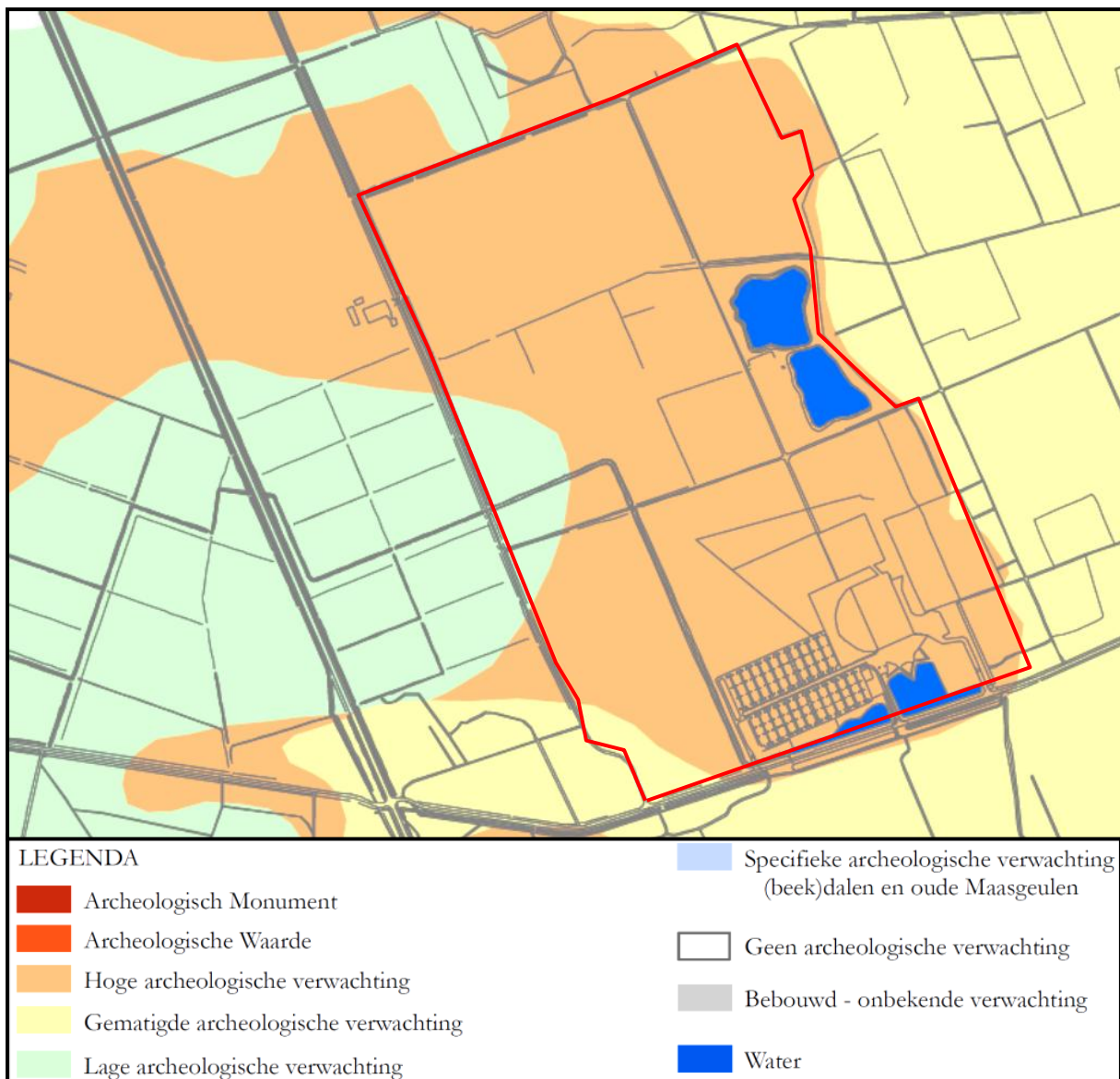
Figuur 3. Schematische weergave van het landschapgebruik in het begin van de 19^e eeuw (bron: watwaswaar.nl)

In het plangebied zijn geen gebieden gesaneerd of grootschalig omgewerkt (www.bodemloket.nl). Uitzondering hierop zijn de akkers, waar de ondergrond is omgewerkt en het maaiveld is geëgaliseerd. Wel is de loop van de Wertemer loop gekanaliseerd, waarbij de oude kronkelende loop is gedempt en een nieuwe rechte loop is gegraven.

Het gebied bleef in de 20^e eeuw in gebruik als weilanden en akkers. In de 21^e werd het zuidoosten ingericht als attractiepark dat zich geleidelijk steeds verder uitbreidde. De ondergrond bij de attracties zal verstoord zijn in verband met de funderingen, maar tussen de diverse attracties zal de ondergrond nog vrijwel intact zijn, met uitzondering van de bovengrond met verharding en leidingen.

3.4. Gemeentelijk beleid

Op de gemeentelijke archeologisch verwachtingen- en beleidskaart is het plangebied gelegen buiten gecategoriseerde zones als een stuifzandgebied (zones met een lage verwachting) of oude akkers (zones met een hoge verwachting). Het plangebied heeft vrijwel volledig een hoge verwachting, met uitzondering van een zone met stuifzand in het uiterste zuidwesten en een zone in het westen, waar een moeras lag (Figuur 4).



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op de gemeentelijke beleidskaart.

4. Verwachtingsmodel

Op basis van de aangetroffen resten in het plangebied en uit de omgeving en de twee reeds uitgevoerde booronderzoeken binnen de grenzen van het plangebied is een verwachting opgesteld voor het plangebied. Omdat de gemeentelijke verwachtingenkaart nog in concept is, is deze niet doorslaggevend in het onderzoek, maar wordt specifiek voor het plangebied een eigen verwachtingsmodel opgesteld. Wel wordt de kaart al richtlijn gebruikt.

De oudste resten mogen worden verwacht in het dekzandpakket. De resten die worden verwacht dateren vanaf het Laat Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Resten uit de Steentijden betreffen met name concentraties van bewerkt (vuur)steen en houtskool. Vanwege de goede conservering van deze anorganische resten in het dekzand konden de artefacten wel bewaard blijven, in tegenstelling tot organische resten als hout, bot en leer. Wel is het mogelijk om paal-, water- of afvalkuilen aan te treffen. Deze resten kunnen dieper voorkomen. De (losse) vondsten zijn met name in de top van het dekzandpakket aanwezig. Het dekzand is in het plangebied vrijwel overal aanwezig. De top is ter plaatse van de akkers omgewerkt, waarbij de oorspronkelijke podzolbodem is verdwenen. Onder de stuifduinen is de oorspronkelijke bodem in het dekzand juist beter geconserveerd. Ook ter plaatse van de waterpartijen/vennen is de top van het dekzand niet meer intact aanwezig. Het is wel mogelijk om diepe sporen aan te treffen.

Vanwege de lage trefkans van de resten en de verstoringen in de top van het dekzand geldt een lage verwachting voor het aantreffen van resten uit de Steentijd in het plangebied. De uitzondering hierop zijn de delen onder de stuifduinen en langs het beekje. In de omgeving van het plangebied zijn veel resten uit het Mesolithicum aangetroffen langs de beekjes, voornamelijk binnen 150 m afstand van de loop van een dergelijk beekje. In het zuidwesten van het plangebied is een dergelijk beekje aanwezig. Een zone van 150 m rondom deze beek is daarom aangegeven als een gebied met een middelhoge verwachting voor resten uit de steentijd. De grenzen van dit gebied zijn gebaseerd op het gebruik van het landschap in het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3) en de verstoringen als gevolg van de inrichting van het landschap in de 20^e eeuw (attractiepark, wegen en waterpartijen).

De (voormalige) vennen en waterpartijen waren ongunstige locaties voor bewoning tot het ontginnen in de 20^e eeuw. Wel waren deze locaties in de Bronstijd - IJzertijd in trek voor rituele deposities. Omdat dit slechts incidentele praktijken waren en de trefkans laag is, geldt een lage verwachting voor archeologische resten in deze zone.

De stuifduinen, waarvan wordt aangenomen dat ze in de Late Middeleeuwen gevormd zijn, hebben tevens een lage verwachting. In deze periode was het plangebied en de omgeving niet gunstig voor bewoning omdat het gebied plaatselijk zeer nat was, bij de vennen. Mocht de stuifduin eerder gevormd zijn dan de Late Middeleeuwen, mogelijk al in de Steentijd, dan geldt eenzelfde verwachting als voor het dekzand. Op basis van de ongunstige ligging van het plangebied in de Late Middeleeuwen, voordat het gebied ontgonnen was, geldt een lage verwachting voor de stuifduinen. Voor het dekzand onder de stuifduinen geldt een middelhoge verwachting omdat de top van het dekzand hier waarschijnlijk niet verstoord is door akkerbouw, maar de trefkans voor resten uit deze periode klein is.

In kort kan worden gezegd dat in het gehele plangebied een lage verwachting geldt. Een uitzondering hierop zijn de gebieden rondom de oorspronkelijke loop van de beek en het dekzandpakket onder de stuifduinen.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Is op de locatie naar verwachting nog een bodemarchief aanwezig?*

Ter plaatse van de akkers die zijn aangelegd na de ontginning van het gebied in de 20^e eeuw is de oorspronkelijke bodem omgewerkt. Daarbij is het plaatselijk aanwezige stuifzand omgewerkt, maar ook de oorspronkelijke (podzol)bodem in het dekzand. Ter plaatse van het moeras en de waterpartijen/vennen is het gebied opgehoogd (het dempen van deze vennen) met materiaal van elders. Hier is dus ook geen sprake van een intacte bodem, hoewel onder het dempingsmateriaal de bodemopbouw nog intact kan zijn.

Wel is het mogelijk dat de top van het dekzand nog intact is onder de stuifduin(en).

- *Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

In het dekzandpakket worden resten uit de Steentijd (Laat Paleolithicum tot en met Neolithicum) verwacht. Deze resten worden met name verwacht langs het beekje in het zuidoosten van het plangebied (bijlage 2). Resten uit deze perioden bevatten voornamelijk anorganische resten als (vuur)steen en houtskool.

In de vennen is het mogelijk om rituele deposities aan te treffen, met name uit het Bronstijd – IJzertijd. Deze resten komen echter niet overal voor en worden slechts incidenteel aangetroffen.

- *Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de vragen 1 en 2 voldoende te kunnen beantwoorden?*

De diepte van de verstoringen kan aan de hand van een bureauonderzoek niet worden vastgesteld. Het verkennend en karterend booronderzoek in het oosten van het plangebied geven (slechts) een gedeeltelijk beeld van de bodemopbouw en de aanwezige verstoringen. Zo kon aan de hand van het verkennend en karterend booronderzoek onderzoek vastgesteld worden dat de stuifduin is verdwenen ter plaatse van de aangelegde akker, maar niet alle boringen zijn tot volledig in de C-horizont gezet.

Een karterend booronderzoek op enkele nader te specificeren locaties zou daarom inzicht kunnen geven in de aanwezige verstoringen en de bijhorende archeologische verwachting.

Om de verwachting voor het beekdal in het zuidwesten van het plangebied te controleren, wordt geadviseerd hier een karterend booronderzoek uit te voeren, bij voorkeur in combinatie met een veldkartering indien de omstandigheden dit toelaten.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door de realisatie van de geplande bodemingreep?*

De geplande ingrepen zijn nog niet nader gespecificeerd. In deze fase van planvorming wordt alleen bekeken voor welke locaties binnen het plangebied ingrepen minder invloed hebben op het archeologisch bestand.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

In de planvorming is reeds tijdig rekening gehouden met de archeologische belangen in het plangebied. Hierdoor kan op tijd rekening worden gehouden met eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied en mogelijk voor een ander alternatief worden gekozen.

5. Aanbevelingen

Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat er plaatselijk archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om het attractiepark uit te breiden naar het westen (groene lijnen, Figuur 1). Een groot deel van deze uitbreidingen valt binnen het voormalige moeras, waardoor er hier sprake zal zijn van dempingsmateriaal. Dit gebied heeft daarom een lage archeologische verwachting. Het uiterste noorden van het plangebied, dat bij het andere scenario zal worden gevoegd bij het attractiepark bestaat uit dekzand, waarvan de verwachting plaatselijk kan verschillen, maar een hogere verwachting heeft. Dit is de zone in bijlage 2 en 3 die niet gearceerd is (lage verwachting gemeentelijke kaart), niet blauw gekleurd is (lage verwachting landschap) of oranje omlijnd is (hoge verwachting beekdal).

De zones met een middelhoge tot hoge verwachting, namelijk het beekdal (oranje figuur in bijlage 3) en het dekzand – stuifduinen gebied dienen nader onderzocht te worden, indien sprake zal zijn van verstoringen ter plaatse van locaties waar archeologische resten worden verwacht.

5.1. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen van wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een bureaustudie kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Limburg 1:25000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

Deeben, J./E. Drenth/M.F. van Oorsouw/L. Verhart, 2005: *De steentijd van Nederland*, Archeologie 11/12.

Ganzenbeek, A.E., 2011^a: *Het wonderlijke landschap van Toverland, Bureau- en verkennend booronderzoek Attractiepark Toverland, te Sevenum, gemeente Horst aan de Maas*, Grontmij rapport 1148.

Ganzenbeek, A.E., 2011^b: *Karterend booronderzoek uitbreiding Attractiepark Toverland, Fase 3A, te Sevenum, gemeente Horst aan de Maas*, Grontmij rapport 1186.

Jungerius, P.D./M.J.P.M. Riksen, 2010: *Contribution of lase altimetry images to the geomorphology of the Late Holocene inland drift sands of the European Sand Belt*, BALTICA volume 23, number 1, pp 59-70.

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1990: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 Venlo*, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 West Venlo*, Wageningen.

Vervloet, J.A.J., 2005 Zandlandschap, in: *Het Nederlandse landschap*, Utrecht: Matrijs, p. 104-127

Websites

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.bodemloket.nl

www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

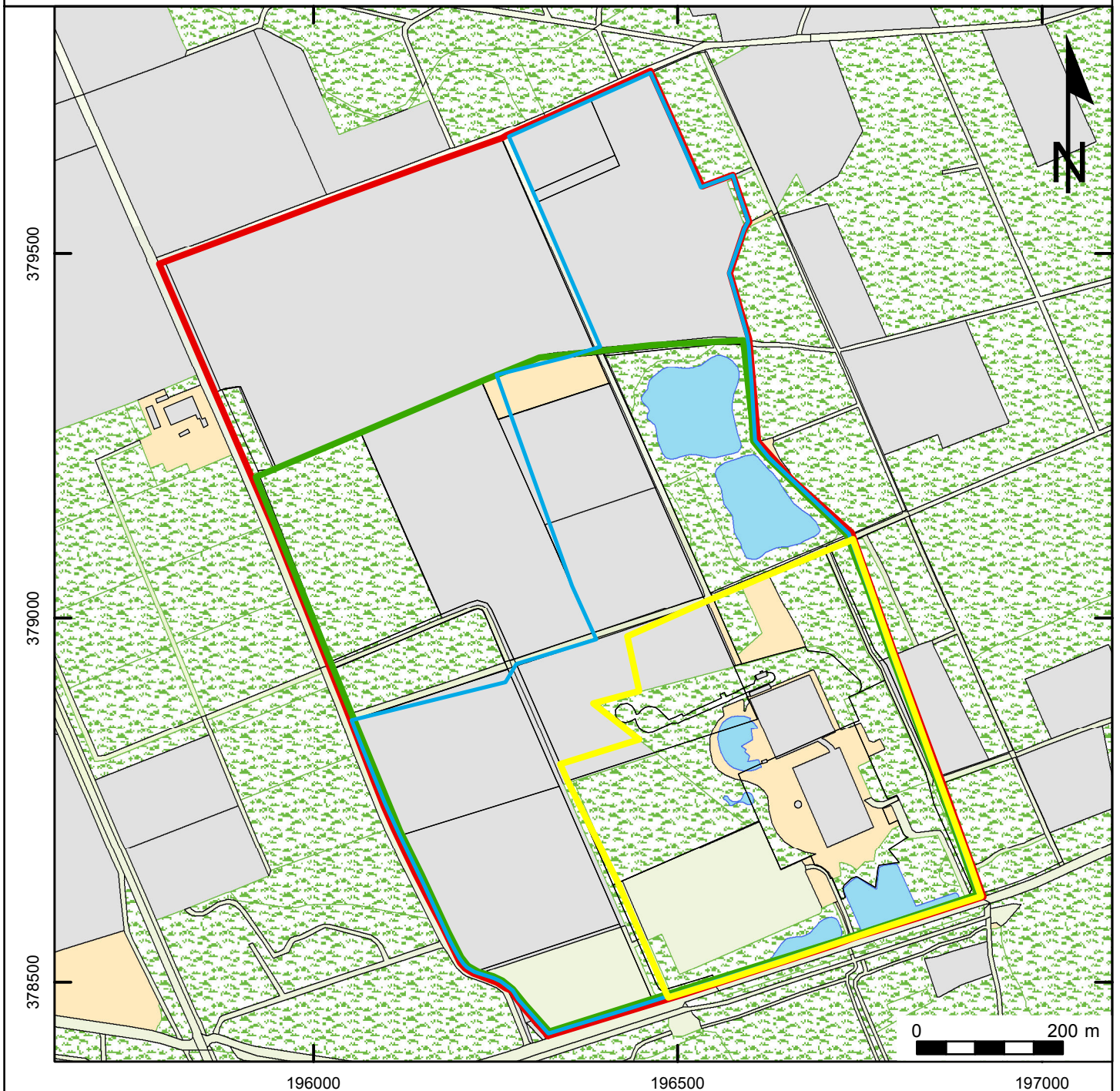
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst





antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel).
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Locatiekaart



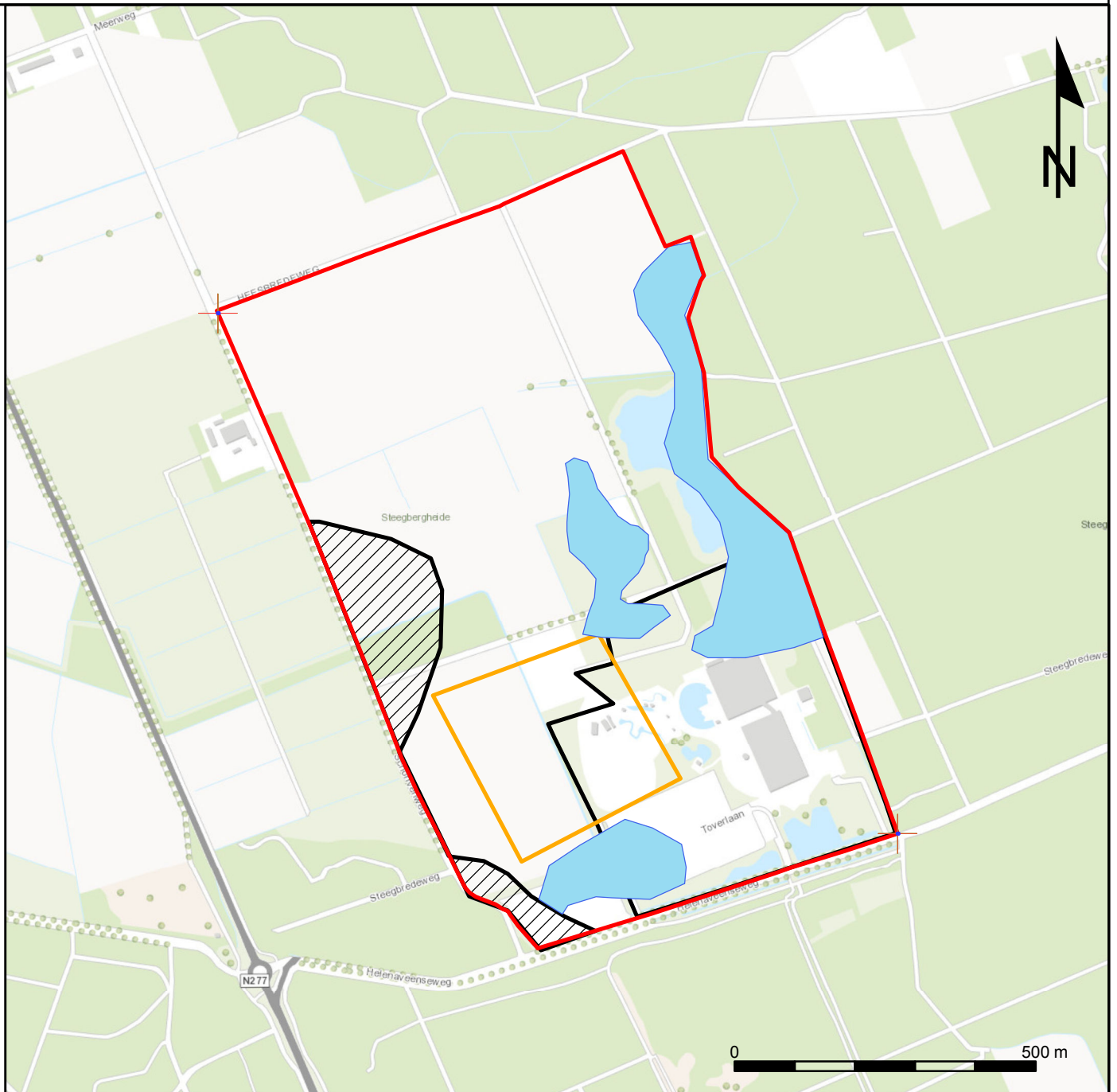
Projectnummer: 34260612
Projectnaam: Toverland

Legenda

-  referentiesituatie
-  Uitbreiding alternatief noordwaards
-  uitbreiding alternatief westwaards
-  scenario lange termijn




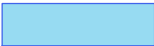



Bijlage 2: verwachtingenkaart



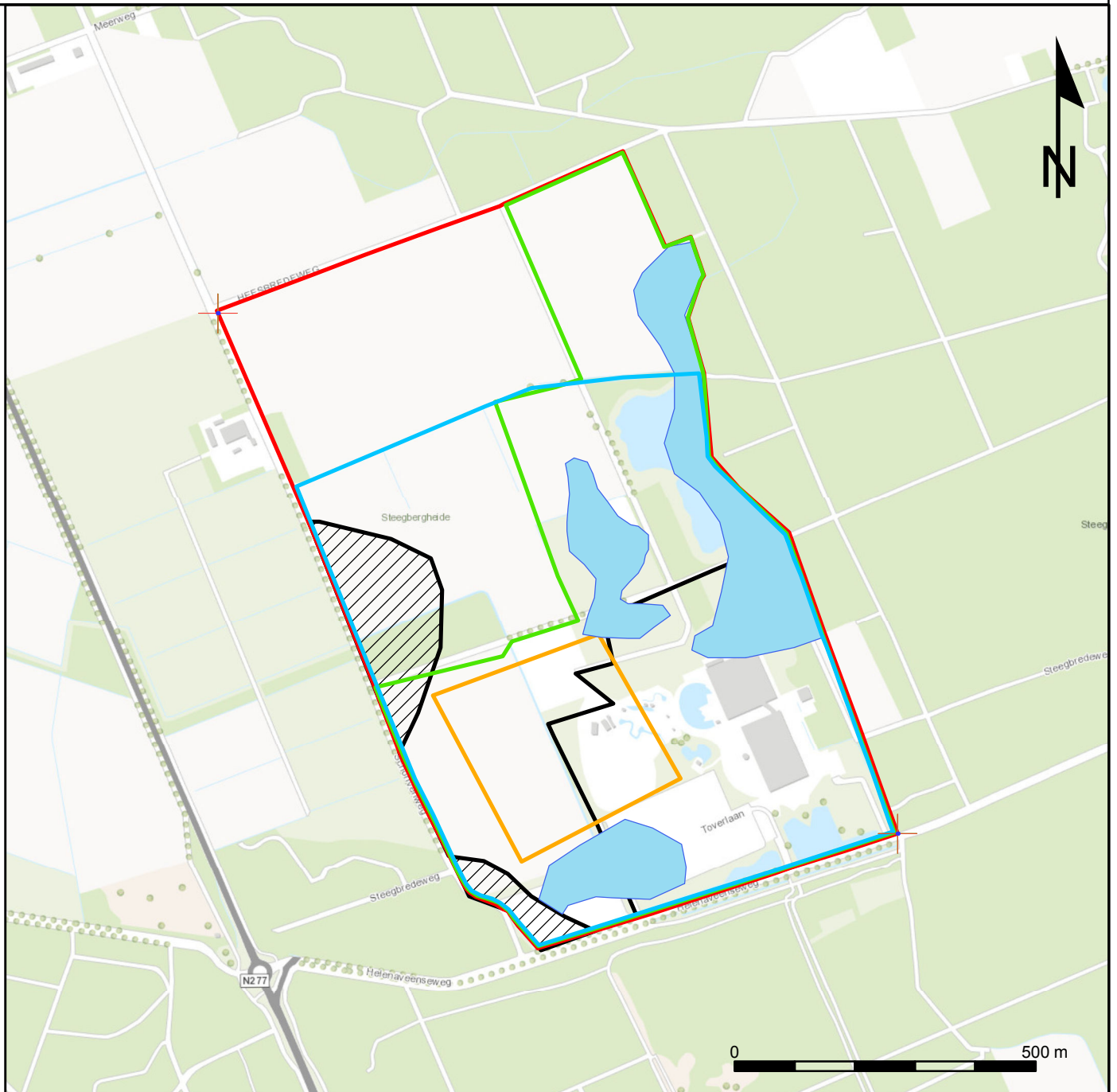
Date: 21-8-2013

Legenda

-  huidige situatie
-  scenario lange termijn
-  lage verwachting gemeentelijke kaart
-  lage verwachting water/ ven
-  hoge verwachting waterloop




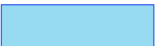





Bijlage 3: advieskaart



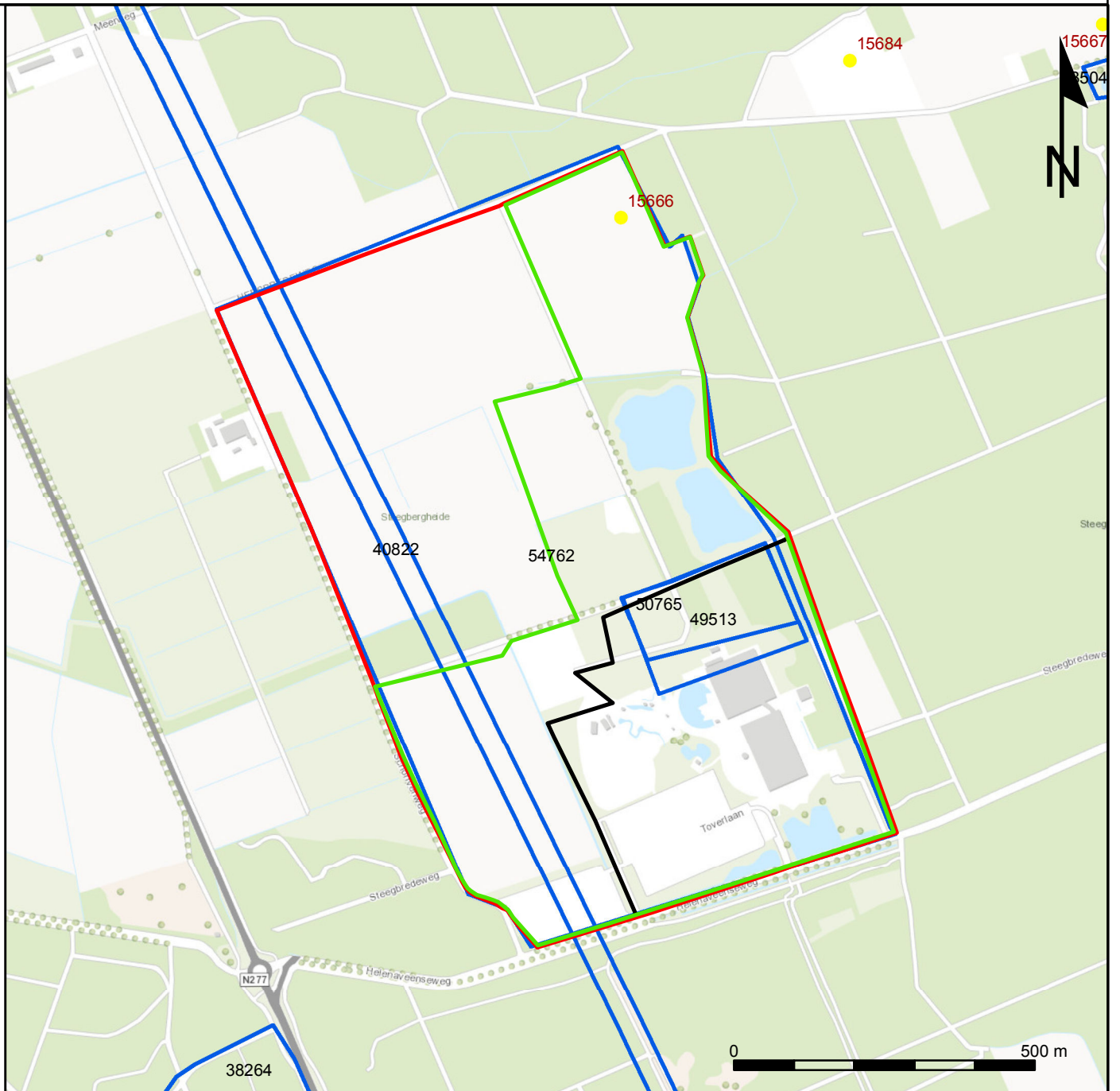
Date: 21-8-2013

Legenda

-  huidige situatie
-  scenario lange termijn
-  lage verwachting gemeentelijke kaart
-  lage verwachting water/ ven
-  hoge verwachting waterloop
-  uitbreiding alternatief westwaards
-  Uitbreiding alternatief noordwaards








Bijlage 4: archiskaart



Date: 21-8-2013

Legenda

-  huidige situatie
-  scenario lange termijn
-  Uitbreiding alternatief noordwaards
-  waarneming
-  Onderzoeksmeldingen



Bijlage) : Periodentabel

