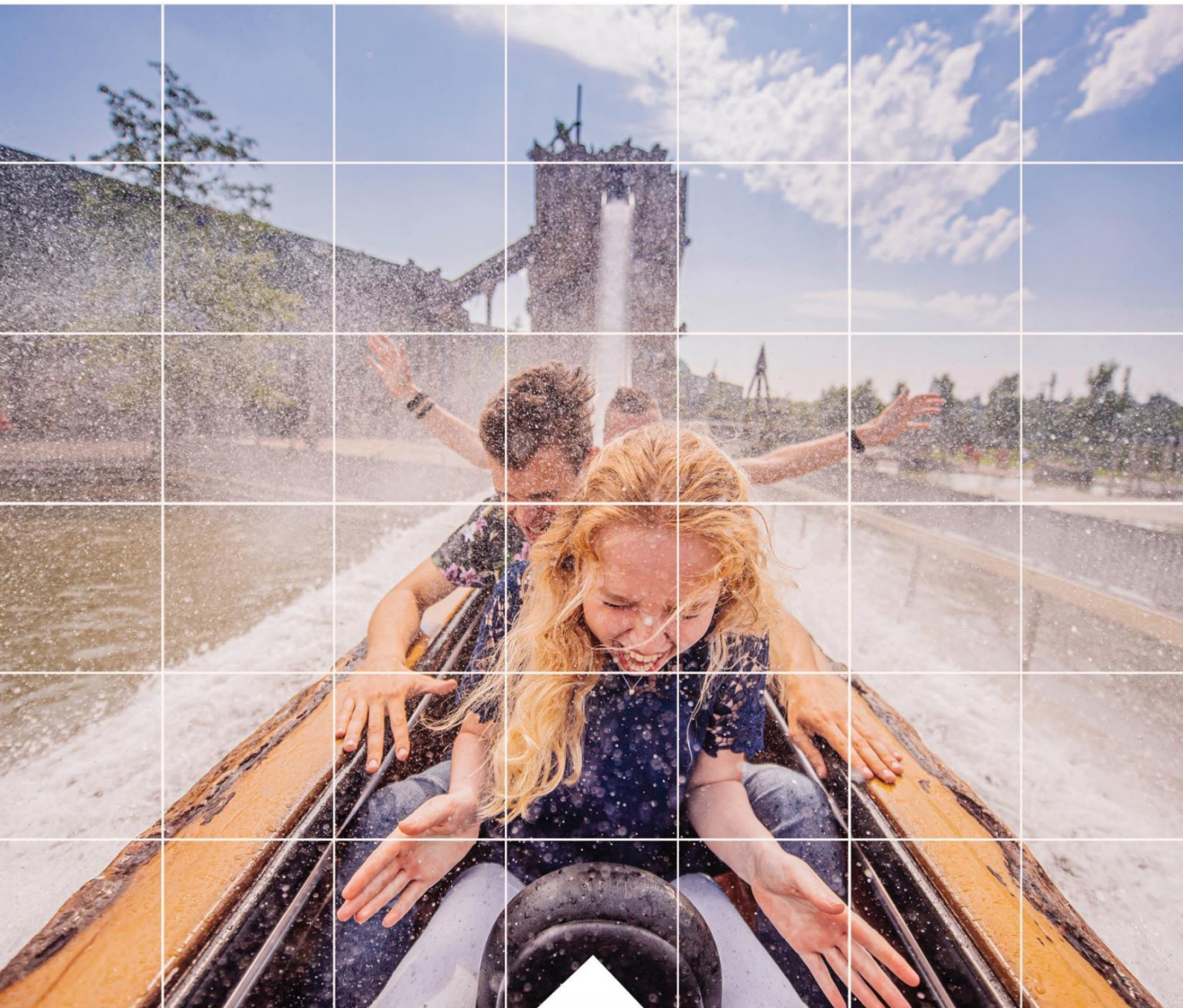


TOVERLAND TE SEVENUM, GEMEENTE HORST AAN DE MAAS

BUREUASTUDIE ARCHEOLOGIE

— ATTRACTIEPARK —
TOVERLAND



Opdrachtgever: Toverland

Projectnr: TOV001

Rapportnummer: 20211101-TOV001-RAP-ARC-Bureaustudie Toverland-v2.0

Datum: 1 november 2021

kragten

TOVERLAND TE SEVENUM, GEMEENTE HORST AAN DE MAAS

BUREUASTUDIE ARCHEOLOGIE

Opdrachtgever:	Toverland
Projectnr:	TOV001
Rapportnummer:	20211101-TOV001-RAP-ARC-Bureaustudie Toverland-v2.0
Status:	Definitief
Datum:	1 november 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:



Verificatie:



Validatie:



kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
2	LANDSCHAP	7
2.1	Ligging.....	7
2.2	Geologie.....	7
2.3	Geomorfologie.....	8
2.4	Hoogtekaart.....	8
2.5	Bodemkaart.....	10
2.6	Historisch landschap	11
3	ARCHEOLOGIE.....	14
3.1	Indicatieve archeologische verwachtingskaart (IKAW)	14
3.2	Archeologische maatregelenkaart Horst aan de Maas.....	14
3.3	Eerder uitgevoerd Archeologisch onderzoek.....	14
3.3.1	Resultaten eerder onderzoek	14
3.3.2	Archeologische vondsten.....	16
3.3.3	Herbeoordeling boorprofielen.....	16
4	HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	18
4.1	(Pre)historische verwachting	18
4.2	Archeologisch verwachtingsmodel.....	19
5	ADVIES.....	21

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	LIGGING OP LUCHTFOTO
B3	GEOMORFOLOGISCHE KAART
B4	BODEMKAART
B5	HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN
B6	FOTO'S VALLEI VAN DE ZIEPBEEK (BE)
B7	INDICATIEVE ARCHEOLOGISCHE WAARDENKAART (IKAW)
B8	GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE MAATREGELENKAART
B9	EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN EN VONDSTEN
B10	SAMENVATTING EERDERE ONDERZOEKEN
B11	TABEL VONDSTEN
B12	HERBEOORDELING EERDERE BORINGEN
B13	HERBEOORDELING BORINGEN: MATE EN AARD VAN VERSTORINGEN OP KAART
B14	HERBEOORDELING BORINGEN: AHN2 EN HISTORISCHE KAART 1900
B15	ADVIESKAART

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Attractiepark Toverland in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas is de afgelopen jaren uitgegroeid tot een volwaardig attractiepark dat deel uitmaakt van de top van de Benelux en daarbuiten. Toverland heeft de ambitie om zich de komende jaren verder te blijven ontwikkelen en voor steeds meer bezoekers 'magische' gelukservaringen te creëren'. Een belangrijk onderdeel van deze toekomstvisie is enerzijds het uitbreiden van het themapark zelf en anderzijds het toevoegen van verblijfsaccommodatie zodat bezoekers uit een groter gebied kunnen worden aangetrokken. Om deze visie verder uit te bouwen, is het in de snel innoverende Leisure industrie van belang te kunnen beschikken over een flexibel kader.

Daarom wordt in de geest van de nieuwe Omgevingswet een zogenaamd bestemmingsplan met verbrede reikwijdte opgesteld, waarbinnen het park zich de komende jaren flexibel kan blijven ontwikkelen.

In dit bestemmingsplan verbrede reikwijdte worden de kaders vastgelegd waarbinnen Toverland zich de komende jaren verder kan ontwikkelen en inspelen op actuele ontwikkelingen in de maatschappij en meer in het bijzonder binnen de leisure- en belevenisindustrie.

Ten behoeve van de onderbouwing van- en besluitvorming over dit bestemmingsplan dient onder meer een studie te worden verricht naar de archeologische betekenis van het plangebied.

1.2 Doel

Om na te gaan of er binnen het plangebied potentiële archeologische waarden aanwezig zijn, is deze bureaustudie uitgevoerd. Vanwege eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in en om het attractiepark is er al het een en ander bekend over potentiële archeologische waarden (vindplaatsen) binnen het plangebied. In voorliggende rapportage is een synthese gemaakt van deze uitgevoerde onderzoeken. Door deze synthese aan te vullen met nieuwe inzichten leidt dit tot een aangepast verwachtingsmodel voor het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1 Administratieve gegevens.

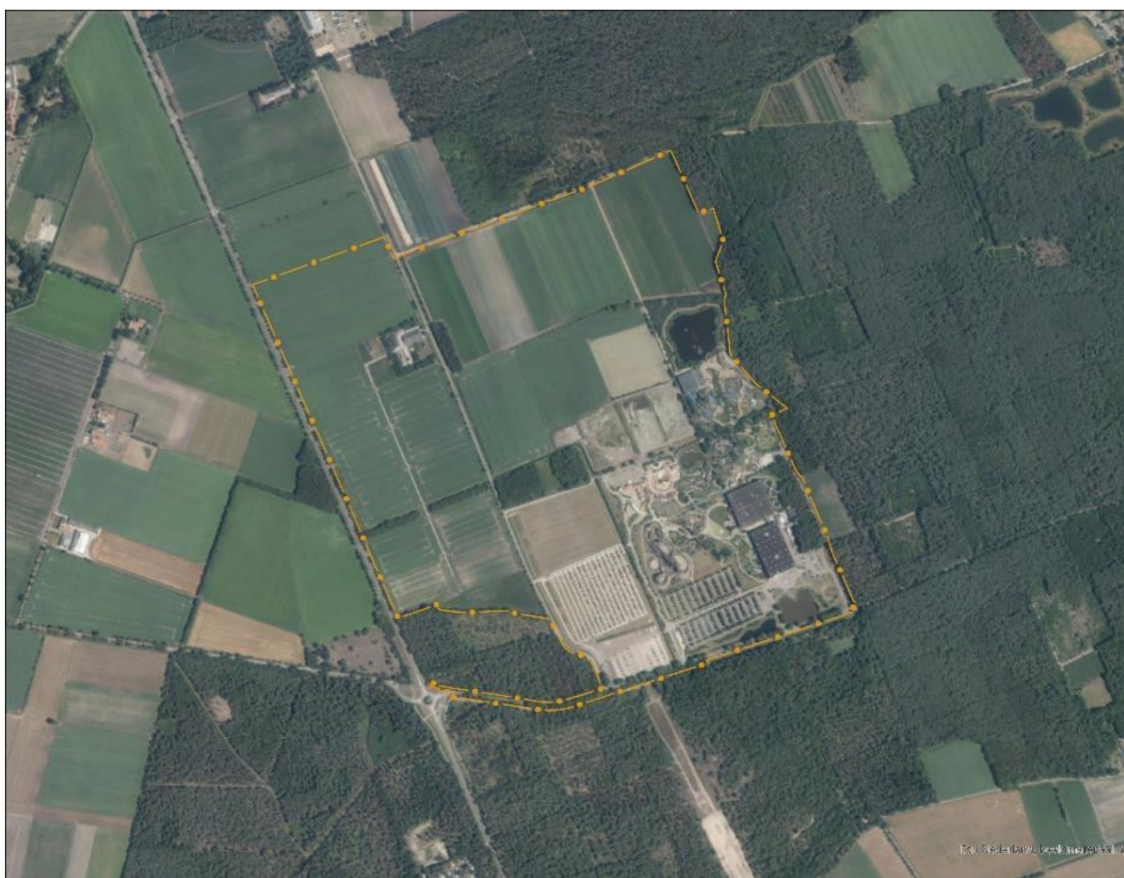
Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Toverland
Uitvoerder	Kragten B.V.
Opsteller	Drs. B. van den Berkmortel (Kragten, geen KNA-actorregistratienummer)
Senior KNA Archeoloog	Drs. F.P. Kortlang (ArchAeO, KNA-actorregistratienummer: 11065144)
Locatie	Toverland te Sevenum
Adres	Toverlaan 2, 5975 MR
Plaats	Sevenum
Gemeente	Horst aan de Maas
Provincie	Limburg
Centrumcoördinaten	X:196.193 / Y: 379.050
Kadastrale gegevens	Gemeente Sevenum, sectie N, perceelnrs. 35 (deels), 41, 42, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 63, 69, 70, 313, 314, 316, 329, 333 (deels), 335, 343, 345, 376, 378, 382, 392, 393, 394, 395 (deels), 410, 411, 412, 413, 418, 420, 437, 438, 444, 445.
Oppervlakte	119 hectare
Begrenzing	Het plangebied wordt ten noorden begrensd door de Hees Bredeweg,

	agrarisch gebied en bosgebied, ten westen door de Midden-Peelweg (N277), ten zuiden door de Helenaveenseweg en ten oosten door bosgebied. (Zie afbeelding 1 en bijlagen 1 en 2)
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5124298100
Uitvoeringsperiode	Februari-oktober 2021
Beheer en plaats documentatie	Kragten B.V.

2 LANDSCHAP

2.1 Ligging

Het plangebied is gelegen tussen het hoogveengebied van de Peel in het westen en de dorpen Sevenum en Kronenberg in het oosten. Het plangebied wordt ten noorden begrensd door de Hees Bredeweg, agrarisch gebied en bosgebied, ten westen door de Midden-Peelweg (N277), ten zuiden door de Helenaveenseweg en ten oosten door bosgebied. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 119 hectare. De begrenzing van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1. De topografische ligging en een luchtfoto met de begrenzing van het plangebied zijn tevens opgenomen in bijlage 1, respectievelijk bijlage 2.



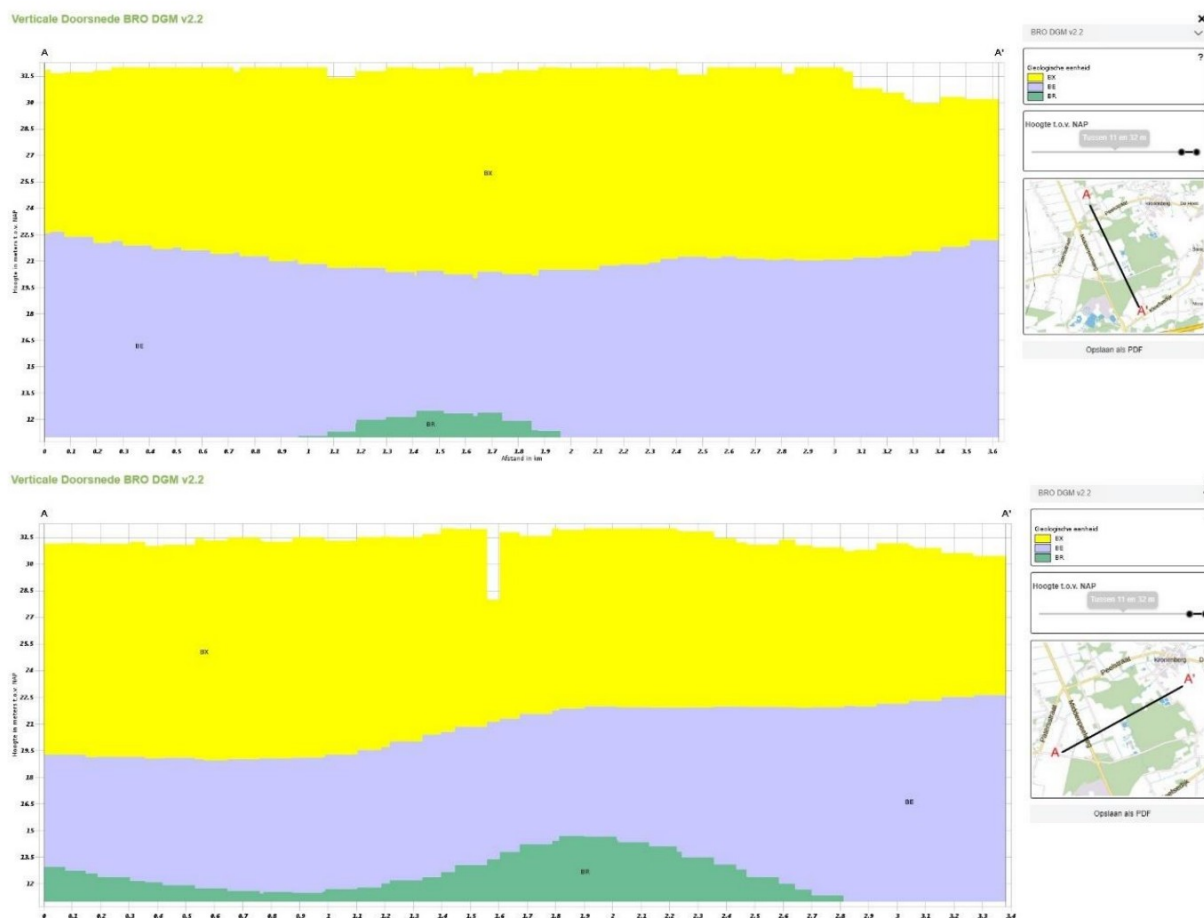
Afbeelding 1: Luchtfoto met begrenzing plangebied

2.2 Geologie

Geologisch bestaat de ondergrond van het plangebied uit dekzanden van de Formatie van Boxtel. Deze dekzanden zijn afgezet tijdens en na de laatste ijstijd (Weichselien). In tabel 1 en afbeelding 2 is de globale geologische bodemopbouw tot een diepte van circa 20 m -mv weergegeven.

Tabel 2 Bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Geologische formatie	Genese	Textuur
0 tot circa 11	Formatie van Boxtel	Voornamelijk eolisch (dekzand)	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
Circa 11 tot circa 20	Formatie van Beegden	Fluviatile afzettingen	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig
Circa 20 en >	Formatie van Breda	Mariene afzettingen	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig



Afbeelding 2: Dwarsdoorsneden NW-ZO (boven), ZW-NO (onder). (Bron: www.dinoloket.nl)

Bron:

- www.dinoloket.nl / www.pdok.nl

2.3 Geomorfologie

De geomorfologische kaart in bijlage 3 laat zien dat door weer en wind aan het maaiveld welvingen zijn ontstaan in het dekzand. In het westelijke deel is een dekzandvlakte gevormd. In het uiterste zuidwesten van het plangebied zijn de welvingen iets hoger en worden ze aangeduid als lage landduinen. Het hoogteverschil bij de dekzandwelvingen en lage landduinen is maximaal 0,5 – 1,5 m. Ten zuiden en oosten van het plangebied liggen eveneens lage landduinen maar hier is het hoogteverschil groter, namelijk maximaal 1,5 – 5 m. Het plangebied is dus gelegen in een door de wind gevormd relatief vlak gebied, met welvingen.

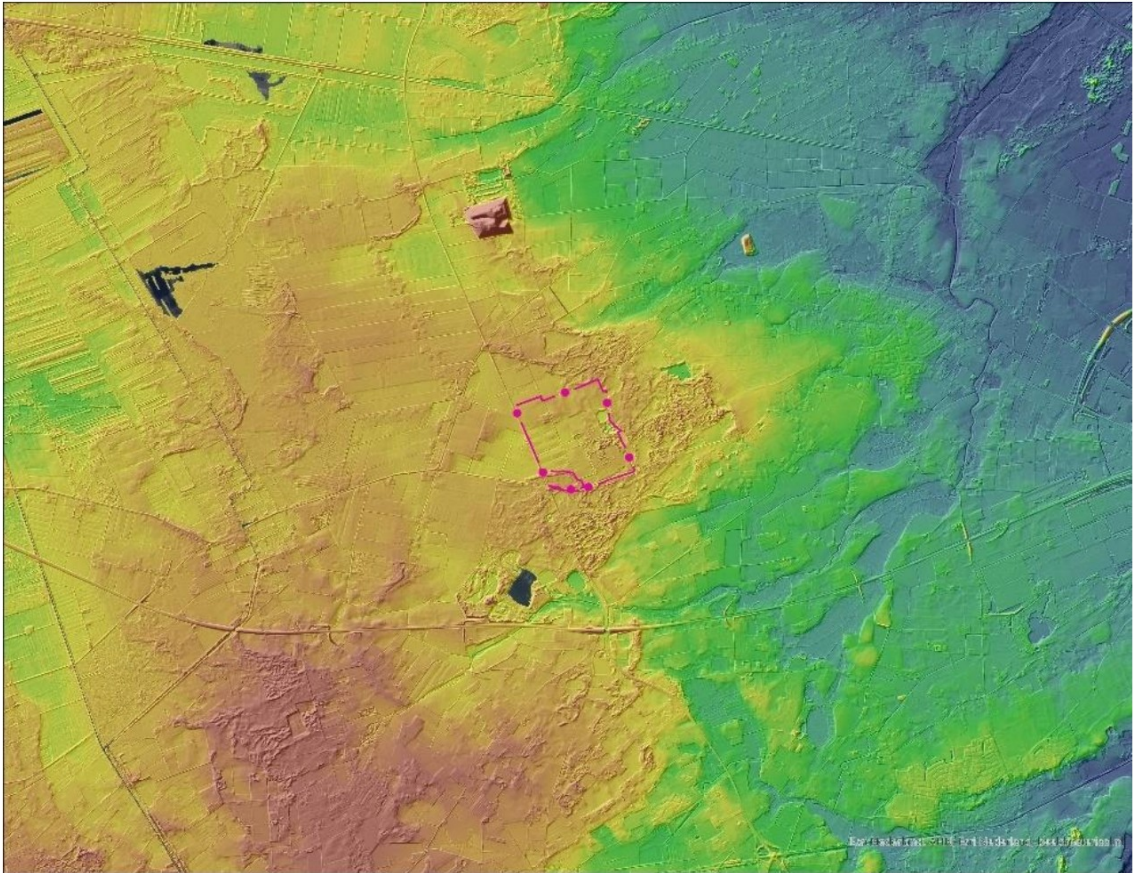
Bron:

- www.dinoloket.nl / www.pdok.nl

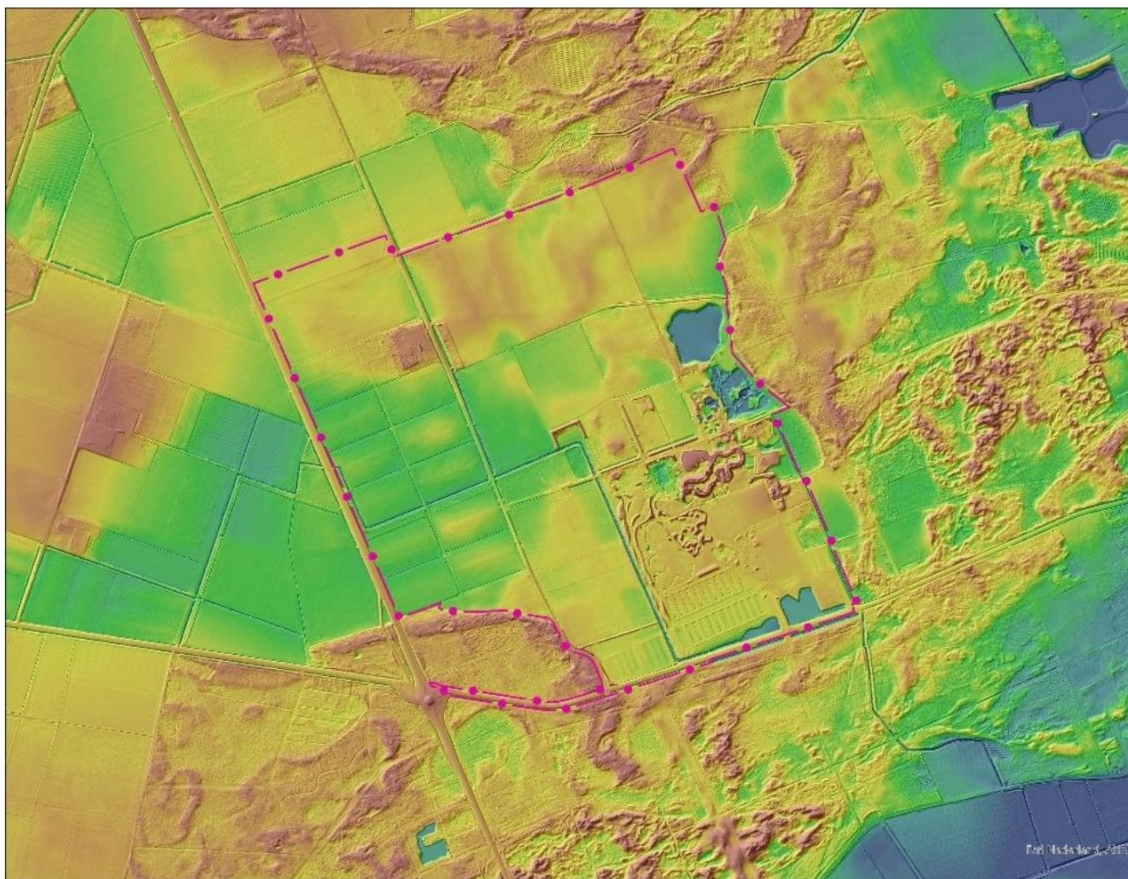
2.4 Hoogtekaart

De geomorfologie in en om het plangebied is goed terug te zien op de kaarten van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Zoals te zien in afbeelding 3 ligt het plangebied op de overgang van een relatief hooggelegen gebied (oranje/rood) in het westen en zuidwesten naar een lagergelegen gebied (groen/blauw) in het oosten. Het plangebied zelf is relatief vlak. Als je de locatie in meer detail bekijkt zoals in afbeelding 4, dan is in het plangebied en ten westen daarvan een laagte zichtbaar. Deze maakt deel uit van de eerdergenoemde dekzandvlakte. Ten oosten en zuiden van het plangebied is een grilliger reliëf te zien wat overeenkomt met de welvingen en lage landduinen van de geomorfologische kaart. Binnen het plangebied is het reliëf flauwer. Het

lijkt alsof het reliëf is uitgesmeerd. Dit is het gevolg van de relatief jonge ontginning van het gebied. De ontginningsactiviteiten en het agrarisch gebruik hebben gezorgd voor deze afvlakking. Vennen en laagten zijn er gedempt en hogere delen afgetopt. Voorts is er een strakke verkaveling toegepast.



Afbeelding 3 Plangebied op kaartbeeld van het AHN (overzicht)



Afbeelding 4 Plangebied op kaartbeeld van het AHN (detail)

Bron:

- <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

2.5 Bodemkaart

In het dekzand heeft zich een bodem ontwikkeld. Volgens de bodemkaart van Nederland (zie bijlage 4) zijn in het leemarme, zwak lemige dekzand veldpodzolgronden gevormd (Hn21). Podzolgronden zijn oude bodems die gevormd zijn door uitspoeling en diepere inspoeling van ijzer en humus. Door de uitspoeling zijn deze podzolgronden relatief arme bodems en zonder bewerking en bemesting minder geschikt voor landbouw. Binnen het plangebied kan er, op basis van de hoogtestand van het grondwater, nog onderscheid gemaakt worden in natte (grondwatertrap V en lager) en droge (grondwatertrap VI en hoger) veldpodzolgronden. Veldpodzolen met grondwatertrap V, zoals in het grootste (centrale) deel van het plangebied, komen voor in de grote vennen en in langgerekte laagten tussen hoge ruggen. Door de ontginning en het agrarisch gebruik van het gebied zullen de veldpodzolgronden niet meer intact aanwezig zijn. Door ploegen en egalisatie zullen de veldpodzolen deels of geheel zijn opgenomen in de bouwvoor.

Tabel 3 Grondwatertrappen

Grondwatertrap	GHG (cm -mv)	GLG (cm -mv)
I	-	<50
II	-	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	>120

Bron:

- www.dinoloket.nl/ / www.pdok.nl
 - <https://www.geologievannederland.nl/ondergrond/bodems/podzolbodem-zandlandschap>

2.6 Historisch landschap

Het historische landschap rond het plangebied is goed herkenbaar op historische topografische kaarten uit de 19^e en begin 20^{ste} eeuw (afbeeldingen 5 en 6 en bijlage 5). Op de kaarten is duidelijk te zien dat het plangebied ligt in een groot heidegebied afgewisseld met grote natte, drassige gebieden met vennen zoals het Wertemer Groes (Weertemeire op de tranchotkaart). Het natte, drassige gebied is een uitloper van het hoogveengebied van de Peel wat ten westen van het plangebied ligt. Het akkerland van Sevenum ligt in het oosten op circa 1,5 km van het plangebied. De ligging van de heidegebieden komt overeen met de welvingen en lage landduinen zoals aangegeven op de geomorfologische kaart en met de zandwelvingen die zichtbaar zijn op de hoogtekaart (zie afbeelding 7). De moerassen en vennen vormen de laagtes. Op de tranchotkaart is te zien dat het heidegebied wordt doorkruist door bundels ZW-NO verlopende zandwegen die rekening houden met de aanwezige vennen en laagten.

Een moderne analogie van het hierboven beschreven landschap is te vinden in België in de Vallei van de Ziepbeek bij Lanaken. In dit gebied liggen voormalige visvijvers zoals de juffrouwenvijver. Het betreft een bosrijk, met grassen begroeid, nat gebied, met een hoge grondwaterstand. Binnen het gebied zijn natte venachtige laagtes aanwezig. Een situatie die ook verwacht kan worden rondom het Wertemer Groes. In bijlage 6 zijn enkele foto's uit het gebied opgenomen.

De uitgestrekte heidevelden zijn in de loop van de middeleeuwen ontstaan uit boskap, begrazing door vee (schapen en runderen) en het gebruik van heidestrooisel (en later plaggen) voor de (potstal) bemesting. De aanwezigheid van heide, drassige gebieden en vennen, duidt erop dat het gebied niet interessant is geweest voor bewoning. Dat op de heide schapen werden gehouden is te zien op de historische topografische kaart rond 1900 (Bijlage B5) aan de verschillende schaapskooien (SK) in het gebied. Rondom het plangebied liggen verschillende ruggen en stuifduinen. Een deel van deze stuifduinen, zoals de omgeving van Schatberg of Schaapsberg en de Heesberg zijn vermoedelijk in de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ontstaan door overbegrazing en te intensief afplaggen van de heide, waardoor bodemerosie kon plaatsvinden en de wind vrij spel kreeg op het zand. Dit blijkt onder andere uit onderzoek ten zuiden van het plangebied waar onder stuifzand schoenafdrukken zijn aangetroffen (zie paragraaf 3.3). Ook binnen het plangebied is een stuifduin aanwezig die, vanwege de nog (deels) intacte podzol onder het stuifzand, waarschijnlijk in dezelfde periode is ontstaan (zie paragraaf 3.3). Het zand van de stuifduin is waarschijnlijk afkomstig uit een direct ten westen gelegen laagte.

Het is zeer aannemelijk dat in de loop van het Holocene (met name vanaf het Atlanticum – archeologisch Neolithicum) ook in de (omgeving van) natte gebieden als de Wertemer Groes en Schorffen hoogveen is gevormd. In dat opzicht kan het gebied met recht worden beschouwd als uitlopers van de Peel. Typische toponiemen die duiden op veenvoorkomens en veenwinning zijn op de historische kaarten niet te vinden. Duidelijk is wel dat vanaf de achttiende eeuw de Wertemer Groes en het Schorffen worden ontwaterd/drooggelegd middels de gegraven Wertemer Loop en Schorffenloop, goed te herkennen op de kaart van ca. 1900. Dat het hier om gegraven waterlopen gaat wordt ook bevestigd door ing. Dienco Bolhuis, voormalig consultant erfgoed van de gemeente Horst aan de Maas, in de publicatie *"Van erfgoed naar omgevingswaarden"* die in september 2020 is uitgegeven door de gemeente.

Rond 1940 zijn de vennen binnen de plangrenzen volledig ontgonnen. Het proces van droogleggen en ontginnen gaat in westelijke richting door, zoals uit de volgende kaart uit 1960 blijkt. De Wertemerloop wordt daarvoor beetje bij beetje verlengd in westelijke richting en ook de Schorffenloop wordt aangehaakt op een westelijk systeem van (ontwaterings)sloten.

In de jaren daarna blijft het plangebied agrarisch in gebruik met akkers en weilanden. Op de kaarten is tot 1995 geen bebouwing zichtbaar in het plangebied. Vanaf 1995 is een boerderij aanwezig aan de Schorffenweg 10. Tot 2001 was dit het enige gebouw binnen de onderzoekslocatie. In 2001 kwam daar

Toverland bij met een speelhal. Na de oprichting in 2001 breidt Toverland verder uit en is circa 25 – 30 % van het plangebied in gebruik door en voor het attractiepark.

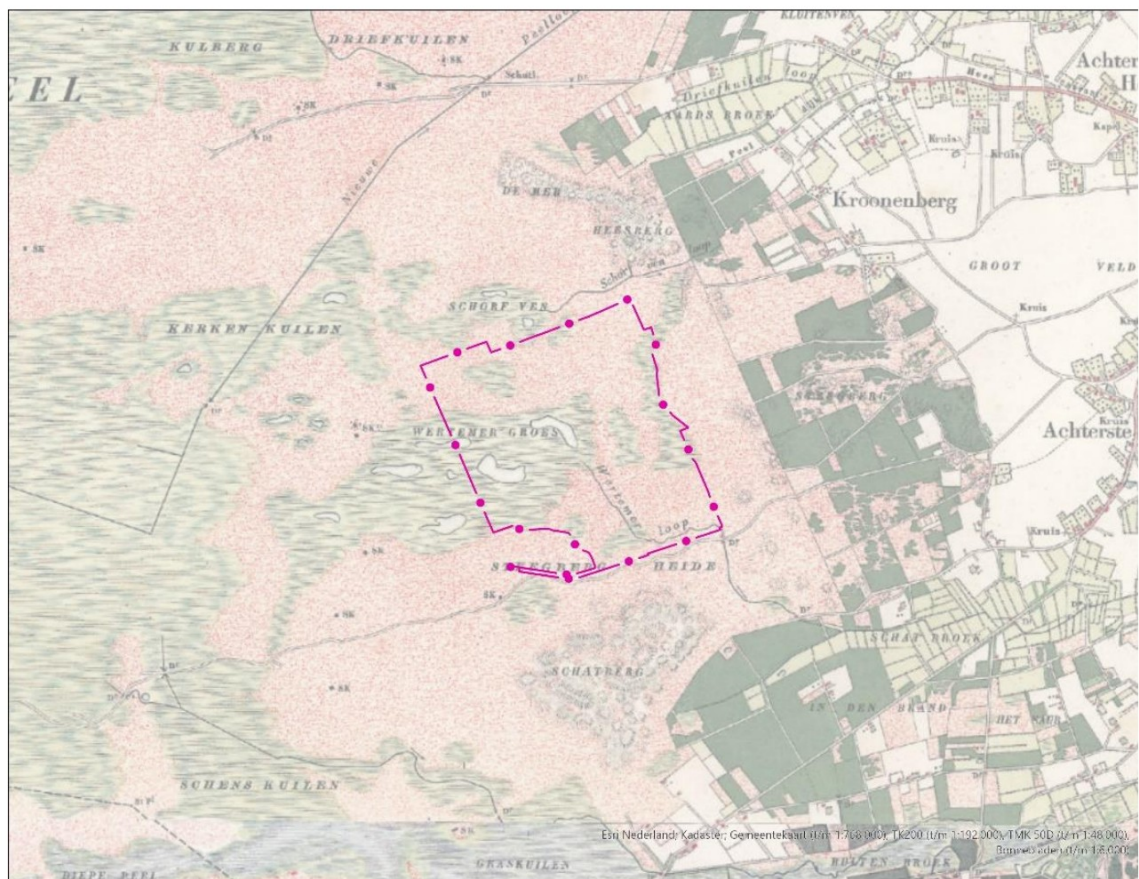
Bij de Heemkundevereniging Sevenum, Kronenberg en Evertsoord is navraag gedaan ten aanzien van eventuele aanvullende informatie. Zij bevestigen dat het plangebied in het verleden een nat en moerassig gebied was.

Bron:

- www.topotijdreis.nl
- Heemkundevereniging Sevenum, Kronenberg en Evertsoord, dhr. M. Lenssen en dhr. M. Janssen, telefonisch en per email.



Afbeelding 5 Uitsnede tranchotkaart 1803-1830



Afbeelding 6 Uitsnede topografische kaart circa 1900

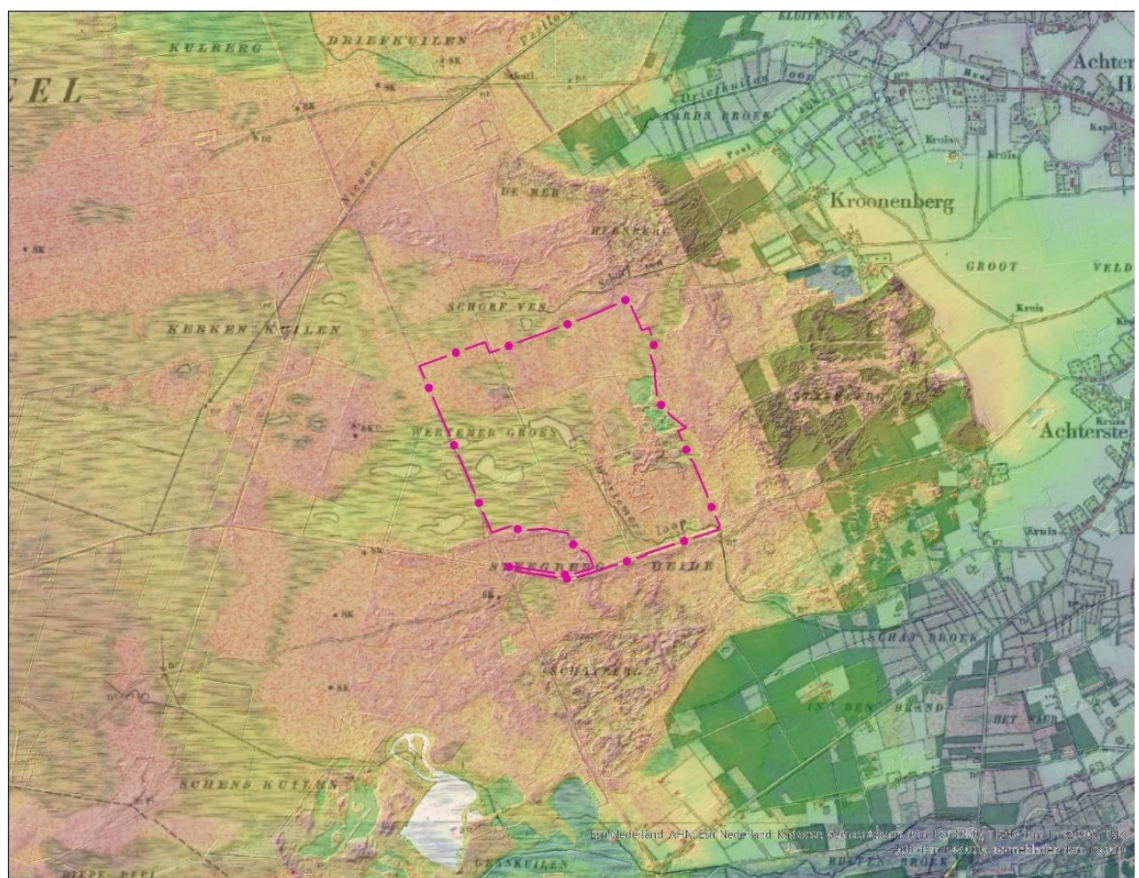


Abbildung 7 Combikaart AHN en topografische kaart uit circa 1900

3 ARCHEOLOGIE

3.1 Indicatieve archeologische verwachtingskaart (IKAW)¹

Voor Nederland is in 2008 een landelijke indicatieve archeologische verwachtingskaart opgesteld (IKAW). Op basis van deze IKAW is het plangebied in drie deelgebieden te verdelen (zie bijlage 7). Het noordelijke en zuidelijke deel hebben een middelhoge verwachting terwijl het middendeel een lage verwachting heeft. De IKAW is grotendeels gebaseerd op de bodemkaart en de grondwatertrappen. De natere gronden (grondwatertrap V en lager) hebben een lagere verwachting dan de drogere gronden. Het gebied met de lage verwachting komt grotendeels overeen met de ligging van het Wertemer Groes.

3.2 Archeologische maatregelenkaart Horst aan de Maas

De gemeente Horst aan de Maas heeft voor haar gebied een gebiedspecifieke archeologische verwachting opgesteld die vertaald is in een gemeentelijke maatregelen kaart (*Archeologische Maatregelenkaart Horst aan de Maas*, Vestigia B.V., juli 2014). Op de gemeentelijke maatregelenkaart (zie bijlage 8) heeft het plangebied voornamelijk een hoge archeologische waarde. In het westen geldt een lage archeologische waarde en in het zuiden een matige archeologische waarde. De gemeentelijke kaart volgt hierbij de geomorfologische kaart waarbij vlaktes een lage verwachting hebben gekregen en de gebieden met welvingen een hoge verwachting. Deze hoge verwachting is gerelateerd aan de toevoeging op de geomorfologische kaart dat hier al dan niet een oud-bouwlanddek aanwezig kan zijn. Als er inderdaad een oud-bouwland aanwezig is, dan is op basis van de historische kaarten duidelijk dat dit bouwland niet veel ouder zal zijn dan 100 jaar. Er is dus geen sprake van een middeleeuws bouwland. Het is daarom de vraag of de hoge verwachting die aan dit gebied gegeven is wel terecht is.

3.3 Eerder uitgevoerd Archeologisch onderzoek

Om na te gaan welke archeologische onderzoeken in het verleden zijn uitgevoerd in en om het plangebied is op 4 maart 2021 de archeologische database Archis 3, van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, geraadpleegd.

In en om het plangebied zijn diverse onderzoeken uitgevoerd en enkele archeologische vondsten gedaan. Deze onderzoeken en vondsten zijn weergegeven in bijlage 9. Een tabel met een korte samenvatting van de onderzoeken is opgenomen in bijlage 10 en een tabel met de archeologische vondsten is opgenomen in bijlage 11.

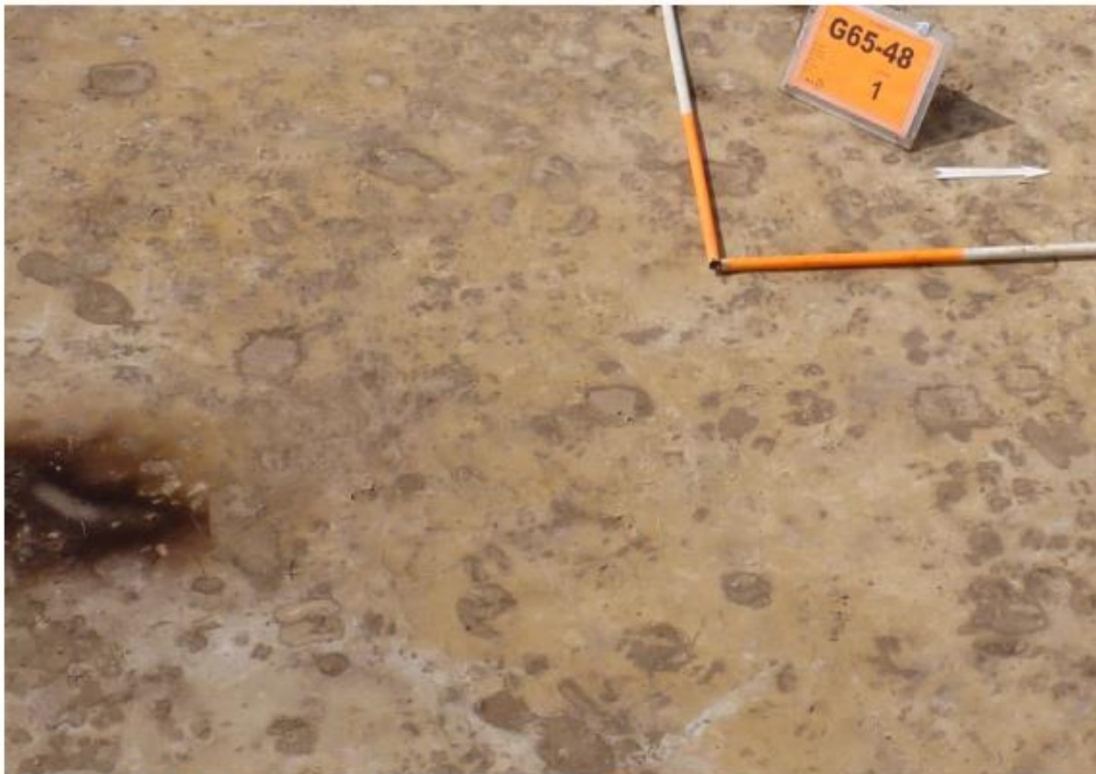
3.3.1 Resultaten eerder onderzoek

De uitgevoerde onderzoeken betreffen voornamelijk bureauonderzoeken al dan niet aangevuld met verkennend of karterend booronderzoek. In drie gevallen is er ook een proefsleuvenonderzoek of een archeologische begeleiding uitgevoerd. De informatie uit de vooronderzoeken komt overeen met hetgeen hiervoor al is beschreven. De verwachting van de aanwezigheid van natte en droge podzolgronden wordt bevestigd met de uitgevoerde veldonderzoeken (verkennend, karterend, proefsleuven en archeologische begeleiding). In een groot aantal van de uitgevoerde boringen is een verstoorde of deels verstoorde (natuurlijke) bodem aangetroffen onder de moderne bouwvoor.

De meeste van de uitgevoerde onderzoeken hebben geresulteerd in de vrijgave van de betreffende onderzoekslocatie. Vrijgave van de onderzoekslocaties was voornamelijk gebaseerd op het ontbreken van archeologische vondsten al dan niet in combinatie met een (deels) verstoord bodemprofiel. Ten zuiden van het plangebied, in het stuifduinen gebied Schatberg, is onder het stuifzand wel een behoudenswaardige

¹ Vanwege de ouderdom en de grootschaligheid van de IKAW is de informatiewaarde van deze kaart tegenwoordig laag en achterhaald door kaarten zoals de gemeentelijke verwachtingskaart. De IKAW is hier dan ook voornamelijk ter kennisgeving opgenomen.

vindplaats aangetroffen die bestond uit dier- en voetsporen (schoenen) uit de Vroege middeleeuwen tot Nieuwe tijd (afbeelding 8). Vanwege de lage informatiewaarde is de locatie niet verder onderzocht. Tevens zijn hier op de grens tussen dekzand en stuifzand enkele mesolithische vuursteenartefacten aangetroffen.



Figuur 10. Pootindrukken en voetafdrukken in het vlak van WP 1.



Figuur 11. Voetafdruk.

Afbeelding 8 Foto's uit RAAPRapport 2356. Zie bijlage 10 voor de volledige referentie.

3.3.2 Archeologische vondsten

In en om het plangebied zijn diverse vondsten gedaan (al dan niet tijdens onderzoek). Met uitzondering van een greppel uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd betreft het in alle gevallen vondsten uit de steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum). In de meeste gevallen gaat het om losse vondsten aan het maaiveld. Met uitzondering van vondstnummer 1096629 liggen alle vondsten op of nabij de hoger gelegen denkkandwelingen ten noorden, oosten en zuiden van de onderzoekslocatie. Er zijn bij de heemkundevereniging geen archeologische vondsten bekend uit het gebied.

Bron:

- Heemkundevereniging Sevenum, Kronenberg en Evertsoord, dhr. M. Lenssen en dhr. M. Janssen, telefonisch en per email

3.3.3 Herbeoordeling boorprofielen.

Ten behoeve van voorliggende synthese zijn alle boorprofielen uit de eerdere onderzoeken opnieuw beoordeeld. Deze herbeoordeling is gebaseerd op de profielbeschrijvingen en interpretaties uit de betreffende onderzoeksrapporten. Hierbij zijn enkele belangrijke keuzes gemaakt die leiden tot een andere beoordeling van de profielen. Het gaat om de volgende keuzes:

- De A-horizont (bouwvoor) is, met uitzondering van de A-horizont onder stuifzand, als gevolg van het landbouwgebruik standaard beschouwd als een verstoorde laag.
- Gevlekte, gebroekte lagen zijn beschouwd als verstoord al dan niet door ploegen of ontginnen.
- Lagen met een ongebruikelijke kleur, zoals een roodgroene E-horizont, zijn gerekend tot de bouwvoor dan wel verstoorde laag.
- Voor de maaiveldhoogten is gebruik gemaakt van het AHN2 kaartbeeld omdat deze het best overeenkomt met het maaiveld ten tijde van de uitgevoerde onderzoeken. De maaiveldhoogten kunnen daardoor afwijken van de eventuele maaiveldhoogten uit de rapporten.

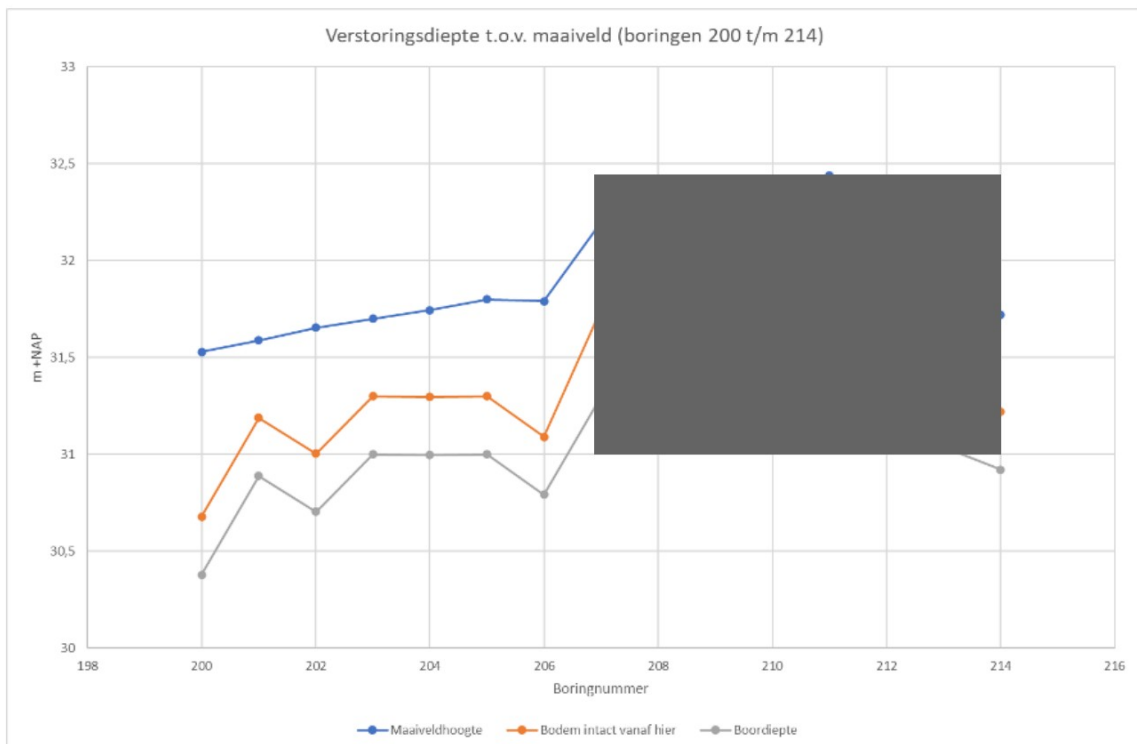
In totaal zijn 206 boringen opnieuw beoordeeld. De tabel met de herbeoordeling is weergegeven in bijlage 12. In bijlage 13 is de herbeoordeling weergegeven op kaart, waarbij de mate en aard van de verstoring is aangegeven. De linker kaart van bijlage 13 geeft aan tot welke bodemhorizont de boring verstoord is. De rechter kaart geeft aan wat de aard van de verstoring is, bijv. bouwvoor, opgebracht etc. In bijlage 14 is de herbeoordeling vergeleken met het AHN2 kaartbeeld en de topografische kaart uit 1900.

Aan de noordzijde van het attractiepark is een groot aantal boringen uitgevoerd. Hier was ten tijde van de onderzoeken een stuifduin aanwezig wat aanleiding gaf tot aanvullende karterende boringen. Ter plaatse van de stuifduin is nog een intacte podzolgrond aanwezig vanaf de A-horizont. De aangetroffen podzol duidt erop dat het een holocene stuifduin betreft, waarschijnlijk ontstaan in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Rondom de stuifduin is de podzol nog intact vanaf de B-horizont. Door ploegen is hier het stuifzand opgenomen in de bouwvoor. Ten oosten en zuidoosten van de stuifduin zijn meerdere boringen verstoord tot op de C-horizont. Ten oosten van de duin is deze verstoring te relateren aan de aanleg van een vijver na 2002. Ten zuidoosten van de duin is de verstoring te relateren aan de aanwezige natuurlijke laagte (vermoedelijk een voormalig ven) en de daarin ontwikkelde beekerdgrond. De laagte en de aanwezige beekerdgrond duiden op een onaantrekkelijke situatie ten aanzien van archeologie en heeft daarom volgens Grontmij een lage archeologische verwachting. Om deze reden zijn de boringen in deze laagte in de herbeoordeling aangeduid als verstoord tot op de C-horizont.

Ten westen van het attractiepark zijn alle boringen (boringen 1 t/m 50) door landbouwactiviteiten verstoord tot gemiddeld 50 cm -mv, met uitschieters tot 120 en 200 cm -mv (boringen 6 en 34, zie bijlage 12). In een aantal gevallen is de podzol nog intact vanaf de B-horizont maar in het merendeel reikt de verstoring (bouwvoor/ploeglaag) tot op de BC en C-horizont. De mate en diepte van de verstoring lijkt niet gerelateerd te zijn aan het oorspronkelijke reliëf. Je zou verwachten dat door egalisatie van het reliëf de podzol in de laagtes meer intact was dan op de hogere delen. Kijkend naar de boringen in relatie tot de historische kaart van 1900 dan lijkt het omgekeerde waar te zijn. In de laagtes zijn de boringen verstoord tot op de C-horizont. Uitgaande van een natte situatie is het waarschijnlijk dat er in de laagtes, voor het dempen, geen podzol is gevormd maar dat hier sprake was van vervening waardoor je in de boringen een A op C profiel ziet.

Ter plaatse van de heide op de kaart van 1900 zijn boringen intact vanaf de B-horizont, vanaf de BC of verstoord tot op de C-horizont. Bij de boringen die intact zijn vanaf de BC-horizont kan nog getwijfeld worden aan de juistheid hiervan, dit omdat de horizont bepaald is op basis van kleur en deze maar beperkt afwijkt van de C-horizont. De BC wordt omschreven als licht bruin terwijl de C-horizont omschreven wordt als licht geel, geel of donkergeel. Omdat deze kleuren op elkaar lijken is niet met zekerheid te zeggen of er sprake is van een BC- of C-horizont. Echter is wel duidelijk dat een aanzienlijk deel van de oorspronkelijke podzolbodem (A-E-B) hier niet meer intact is (als die al aanwezig was).

In het noorden zijn voor de aanleg van een gasleiding 15 boringen uitgevoerd (boringen 200 t/m 214) over een dekzandwelling. Alle boringen zijn door ploegen verstoord tot op de BC- of C-horizont. De verstoringsdiepte is, op enkele uitschieters na, over het hele tracé min of meer gelijk (40 – 50 cm). In afbeelding 9 is te zien dat de verstoring daarmee het reliëf volgt. Met name in de lagere delen, nabij Schorven, is een A op C profiel aanwezig, waarschijnlijk ook hier vanwege vervening.



Afbeelding 9 Maaiveldverloop en verstoringsdiepte.

Samenvattend laten de uitgevoerde onderzoeken zien dat er een variatie is in de mate waarin de oorspronkelijke podzol nog intact aanwezig is. Deze variatie is het gevolg van:

- Diepte van de ontginnings- en/of landbouwactiviteiten: door dieper te ploegen is meer van de podzol opgenomen in de bouwvoor.
- Verschil in (micro)reliëf: In laagtes is door vervening, veenwinning en/of ophoging een A op C profiel aanwezig. Er is dus niet overal een podzol gevormd. Daarnaast kunnen kleine variaties in hoogte (in centimeters) leiden tot variatie in podzolisatie en mate van verstoring
- Mate van in- en uitspoeling: Het verschil in hoogte, verschil in sediment (meer of minder silt, fijn of grof zand) en verschil in vegetatie heeft invloed op de mate van inspoeling en uitspoeling en daarmee op de dikte en diepte van de podzol. Hierdoor kan in de ene boring de podzol nog intact zijn vanaf de B-horizont terwijl in de naast gelegen boring de podzol op dezelfde diepte intact is vanaf de BC.

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 (Pre)historische verwachting

Op basis van de beschikbare en hierboven besproken informatie kan de ontwikkeling van het plangebied als volgt worden beschreven:

Aan het eind van de laatste ijstijd worden door wind grote hoeveelheden zand afgezet, het zogenaamde Dekzand. Ter plaatse van het plangebied resulteerde de afzetting van dekzand in een relatief vlak gebied met laagten en kleine welvingen. Door de stijgende temperaturen aan het eind van de ijstijd en begin van het Holoceen stijgt het grondwater en neemt de vegetatie toe. Door het stijgende grondwater, wat dan hoger staat dan nu, worden met name de lagergelegen delen natter en ontstaan venige gebieden en vennen. Als uitloper van het Peel gebied is hier ook (hoog)veenvorming te verwachten. Op de hogere delen groeien bossen en struiken. Er ontstaat een gevarieerd landschap dat aantrekkelijk is voor dieren en daarmee ook voor de jager-verzamelaars uit de steentijd. Deze jager-verzamelaars bestonden uit rondtrekkende groepen van een of enkele families die korte tijd (enkele dagen of weken) op een locatie verbleven en daarna weer verder trokken (in de omgeving). Deze trek is seizoensgebonden waarbij het mogelijk is dat ze elk seizoen terugkwamen naar dezelfde plek. De aanwezigheid van mensen in het gebied in de steentijd wordt bevestigd door verschillende vuursteen artefacten die in en om het plangebied gevonden zijn. Deze artefacten zijn met name gevonden nabij de hoger gelegen dekzandwelvingen ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied. Door de toenmalige hoge grondwaterstand waren dit de enige droge plekken in het gebied en daarmee een goede uitvalbasis om het gebied in te trekken voor de jacht en het verzamelen van voedsel. Kampen van jager-verzamelaars zullen dan ook eerder te verwachten zijn ten noorden, oosten of zuiden van het plangebied. Het plangebied zelf was in de steentijd waarschijnlijk te nat, en daarmee ongeschikt, om voor langere tijd een kamp in te richten. Tijdelijke kampen daarentegen, zijn niet uit te sluiten op de hogere randen nabij de lokale vennen.

Aan het eind van de steentijd vervuilen de jagers-verzamelaars hun rondtrekkende bestaan voor de landbouw. Voor de landbouw zijn de hogere en drogere delen van het landschap beter geschikt dan de nattere delen zoals rond vennen en beken. Vermoedelijk had zich op delen binnen het plangebied ondertussen – net als andere delen van de Peel een veenkussen ontwikkeld op de plekken waar eerder de vennen lagen en verder daarbuiten.

Het gebied moet daardoor (vanaf het Neolithicum, de periode van de eerste boeren) minder aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Als akkergebied voldeed het zeker niet, maar delen van het gebied (met name ook de veenranden), moeten zeker nog vanwege het aanwezige wild en de vegetatie aantrekkelijk zijn geweest. Regelmatig zal het gebied voor jacht en het benutten van de vegetatie (hout, bessen, berkenpek) zijn bezocht, maar de mensen in de late prehistorie hebben daar behalve misschien wat gereedschap voor de jacht, weinig sporen achtergelaten.

In de afgelopen eeuwen tot het begin van de twintigste eeuw, is de mens steeds meer gaan ingrijpen in het gebied, dat deel uit ging maken van de gemeent (gemeenschappelijke gronden). Veenlagen (met name op de plaats van de vennen, zoals Wertemer Groes en Schorven) werden afgegraven, afgestoken of opgebaggerd (moeren) om (gedroogd) te dienen als brandstof. De open vennen en door boskap ontstane open gebieden dienden voor het weiden van vee (zowel schapen als runderen), de vennen werden gebruikt als drenkplaatsen voor het vee, het wassen van schapen en mogelijk zelfs voor het roten van vlas. De in de loop van de (late) middeleeuwen (?) ontstane heidevelden dienden voor het verzamelen van bosstrooisel en heidevegetatie en voor het afplaggen van heideplaggen voor de potstal, als ingrediënt voor het systeem van plaggenbemesting voor de akkers rondom Sevenum. Boskap en het systematisch verwijderen van de vegetatielaag door het afplaggen, zorgde voor een verschraling en uiteindelijk podzolise (uitspoelen van de humeuze en minerale delen) van de bodem. Bovendien kon de wind vrij spel krijgen op de zandige ondergrond en grootschalige zandverstuivingen veroorzaken.

Door intensievere landbouw in de middeleeuwen worden de heide dusdanig kaal dat plaatselijk zand kan verwaaien en er stuifduinen ontstaan, vooral ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied (zie AHN). In de loop van de 19^{de} eeuw, maar vooral in het begin van de twintigste eeuw wordt de ontginning van het plangebied ter hand genomen (paragraaf 2.6).

4.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Hierboven is een schets gegeven van de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en de betekenis voor- en aanwezigheid van de mens hierin. Samenvattend kan de bewonings- en gebruiksgeschiedenis in drie fasen worden beschreven:

1. Het gebied krijgt aan het einde van de ijstijden (ca 12.000 jaar geleden) vorm en wordt toegankelijk voor jager-verzamelaarsgemeenschappen die leven van de jacht en het verzamelen van voedsel zoals vruchten, bessen, noten en wortels. Tussen ca 12.000 en ca 9.000 jaar geleden wordt het gebied waarschijnlijk met intervallen (eerder sporadisch) bezocht door laat-paleolithische jagers op groot wild, zoals rendieren. Zij trokken met de kudde mee naar het noorden en zuiden (afhankelijk van het seizoen). Latere mesolithische bezoekers van het gebied zijn wat meer 'regio-gebonden'. Zij verplaatsen zich binnen kleinere territoria en komen regelmatig op succesvolle jachtplakken terug (zoals langs de vennen en beken). Door de klimaatsverbetering is een andere (dichtere) gevarieerde vegetatie ontstaan en ook de fauna is veel rijker geworden. Grote kuddes van grote grazers komen in deze streken dan al niet meer voor.
2. In de loop van het Atlanticum ca 8200 en 5600 jaar geleden, is het klimaat in deze streken warm en nat. In de het Peelgebied ontwikkelen zich in (relatief) rap tempo dikke hoogveenpakketten in gebieden die ontoegankelijk worden voor de mens. Ook in het plangebied, gelegen aan de rand van de Peel heeft waarschijnlijk veenvorming plaatsgevonden. Op het moment dat hier jagers/verzamelaars plaatsmaken voor landbouwgemeenschappen (in het Midden-Neolithicum, ca 4200 – 2000 voor Chr.) is het (te) natte veengebied niet aantrekkelijk meer voor bewoning en het ontginnen en bewerken van akkers. Dat blijft eigenlijk zo tijdens de late prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen, tot enkele eeuwen geleden. Wel worden de toegankelijke delen van het (plan)gebied op allerlei manieren benut: van jacht en grondstoffenwinning (turf, hout en heideplaggen voor de potstal) tot extensieve grasgronden voor schapen en runderen.
3. Pas aan het einde van de negentiende eeuw en vooral tijdens de eerste helft van de twintigste eeuw wordt het ruige landschap systematisch ontgonnen tot landbouwgebied. Vennen worden drooggelegd en dichtgegooid met de bulten in het omliggende land. Recht verkavelde en vlakke akkers met strakke watervoerende kavelsloten zijn het resultaat. Niets, behalve enkele toponiemen, doet nog denken aan het verleden landschap.

4.2.1 Verschijningsvorm van de archeologische neerslag

Binnen het plangebied kunnen op basis van het bovenstaande vooral archeologische resten uit de steentijd worden verwacht. Bewoningssporen, in de zin sporen van agrarisch gebruik door boerenfamilies, zoals boerenerven en voormalige akkers en zelfs begraafplaatsen vanaf het neolithicum tot in de twintigste eeuw worden niet verwacht. Het ruige, natte gebied met een schrale, arme bodem, was daar niet geschikt voor. De jager-verzamelaars uit de steentijd lieten hun sporen na in de vorm van (vuursteen) artefacten op de plaatsen waar zij hun tijdelijke kampementen opsloegen. Meestal aan het toenmalige maaiveld. Maar ze lieten ook (ondiepe) bodemsporen achter in de vorm van bijvoorbeeld haardkuilen. Vuurstenen artefacten zijn in de loop van de eeuwen door bodemprocessen zoals bioturbatie (wortels van bomen en struiken en grondleven (mollen, kevers, wormen en dergelijke) vaak tot een diepte van 40 à 50 cm in de grond 'gezak't'. Door bodemvorming zijn eventuele grondsporen sterk vervaagd, maar onder goede omstandigheden nog wel herkenbaar. De meest geschikte gebieden voor het aantreffen van dergelijke kampementen binnen het plangebied, zijn de lage ruggen rondom of in de omgeving van de voormalige vennen. Op het AHN zijn dergelijke ruggen in het noordelijke deel van het plangebied goed herkenbaar.

4.2.2 Te verwachten aard en gaafheid van vindplaatsen

Door de bodem(ver)vormende processen die door de tijd heen, maar vooral in de afgelopen eeuwen hebben plaatsgevonden, is de top van de oorspronkelijke bodem zwaar aangetast, of zelfs niet meer aanwezig. Bij dergelijke processen moet gedacht worden aan ontbossen, vervenen, afsteken van plaggen, podzolisatie, verstuiven en niet in de laatste plaats de systematische ontginning en ontwatering van het gebied in het begin van de twintigste eeuw.

Vanuit archeologisch-inhoudelijk perspectief betekent dit voor de meest waarschijnlijke categorie vindplaatsen die we in dit gebied zouden mogen verwachten, namelijk vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, dat deze niet meer 'intact' in de bodem aanwezig zullen zijn. Dat wil niet zeggen dat vuursteenvindplaatsen niet meer te vinden zijn, maar vooral dat de informatiewaarde van dergelijke vindplaatsen door bodemvorming en aftopping beperkt zal zijn. Het gaat bij deze vindplaatsen vooral om de zogenaamde 'lithische component' – de vuurstenen artefacten, zoals schrabbers, pijlspitsen, stekers, en vooral veel afvalmateriaal als vuursteenafslagen en splinters, die bij het beweringsproces van werktuigen ontstaan en in de bodem terecht komen. Slechts zelden, en dan vooral als de vindplaats goed geconserveerd is, kunnen nog resten van een haardplaats worden teruggevonden waarin houtskool, soms verkoalde eikels en splinters verbrand dierlijk bot bewaard zijn gebleven. Maar dergelijke zaken vind je eerder in de niet ontgonnen plekken zoals bossen en heidegebieden, waar steentijdvindplaatsen voldoende zijn afgedekt door bijvoorbeeld stuifduinen (zie onder meer het onderzoek van RAAP uit 2014).

De kans dat binnen het plangebied nog goed geconserveerde vuursteenvindplaatsen van nog enige betekenis te vinden zijn is klein. Enige kans maken de zandruggen langs of in de directe omgeving van enkele voormalige vennen en laagtes, waarvan, ondanks de ontginnings- en ploegactiviteiten, de bodemopbouw nog redelijk intact is gebleven. Een belangrijke voorwaarde daarbij is dat van de 'oorspronkelijke' podzolbodem nog liefst de uitspoelingslaag (E-horizont), maar minstens nog de inspoelingslaag (de B-horizont) bewaard is gebleven. Een bescheiden kans op het aantreffen van dergelijke vindplaatsen kan worden aangewezen op en rondom de smalle langgerekte ruggen die op het AHN (afbeelding 4) te zien zijn in de noordelijke percelen van het plangebied.

Een laatste categorie vindplaatsen waarvan resten aangetroffen kunnen worden binnen het plangebied zijn bodemsporen zoals karrensporen, ontginningsporen, verveningssporen en misschien zelfs nog (paal)sporen van schaapskooien die het gebruik van het gebied in de afgelopen eeuwen kenmerken. Daarnaast kun je nog de gedempte Wertemer loop worden teruggevonden. Of dergelijke relictten bewaard zijn gebleven, hangt af van de mate van grondverzet tijdens de laatste ontginningsfase. Gericht hiernaar op zoek gaan heeft een beperkte kans van slagen. De vraag is wat bij onderzoek daar naar de wetenschappelijke informatiewaarde zou zijn?

5 AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

In voorliggende rapportage is kritische gekeken naar de (pre)historische ontwikkeling van het gebied op basis van geomorfologie, bodem, landschap, historische kaarten en archeologische vindplaatsen. Daarnaast zijn de resultaten van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek nogmaals tegen het licht gehouden.

Uit deze synthese komt naar voren dat het plangebied als uitloper van het peelgebied door zijn laagtes met vennen en veen waarschijnlijk te nat was voor bewoning, met name vanaf het eind van het mesolithicum. In het mesolithicum zelf is het gebied waarschijnlijk nog wel gebruikt door jager-verzamelaars. Deze jager-verzamelaars hadden hun tijdelijke verblijfsplaatsen waarschijnlijk op de hoger gelegen ruggen en welvingen vooral ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied, maar mogelijk ook op de smalle ruggen langs de voormalige vennen en laagten binnen het plangebied. Tegen de tijd dat jager-verzamelaars hun bestaansbasis inruilden voor landbouw, was het gebied te nat voor bewoning of ontginning. De toegankelijke delen van het gebied worden in deze periode wel gebruikt voor andere doeleinden zoals jacht, grondstoffenwinning en als graasgronden. Vanaf eind negentiende en begin twintigste eeuw wordt het gebied systematisch ontgonnen tot landbouwgebied.

Door de natte omstandigheden en de latere ontginning van het gebied, worden binnen het plangebied nauwelijks archeologische (bewonings)sporen verwacht. Uitzondering hierop zijn mogelijke sporen van jager-verzamelaars, in de vorm van (concentraties) vuurstenen artefacten. Echter, de kans dat binnen het plangebied nog vuursteenvindplaatsen van enige betekenis door hun gaafheid te vinden zijn is klein. Mede als gevolg van de jonge ontginningen. Een bescheiden kans op het aantreffen van dergelijke vindplaatsen kan worden aangewezen op en rondom de smalle langgerekte ruggen rondom vennen en laagtes in het noordelijke deel van het plangebied, waar te nemen op het AHN. Wat de gaafheid van dergelijke vindplaatsen is kan alleen worden vastgesteld door veldonderzoek (verkennde en karterende boringen).

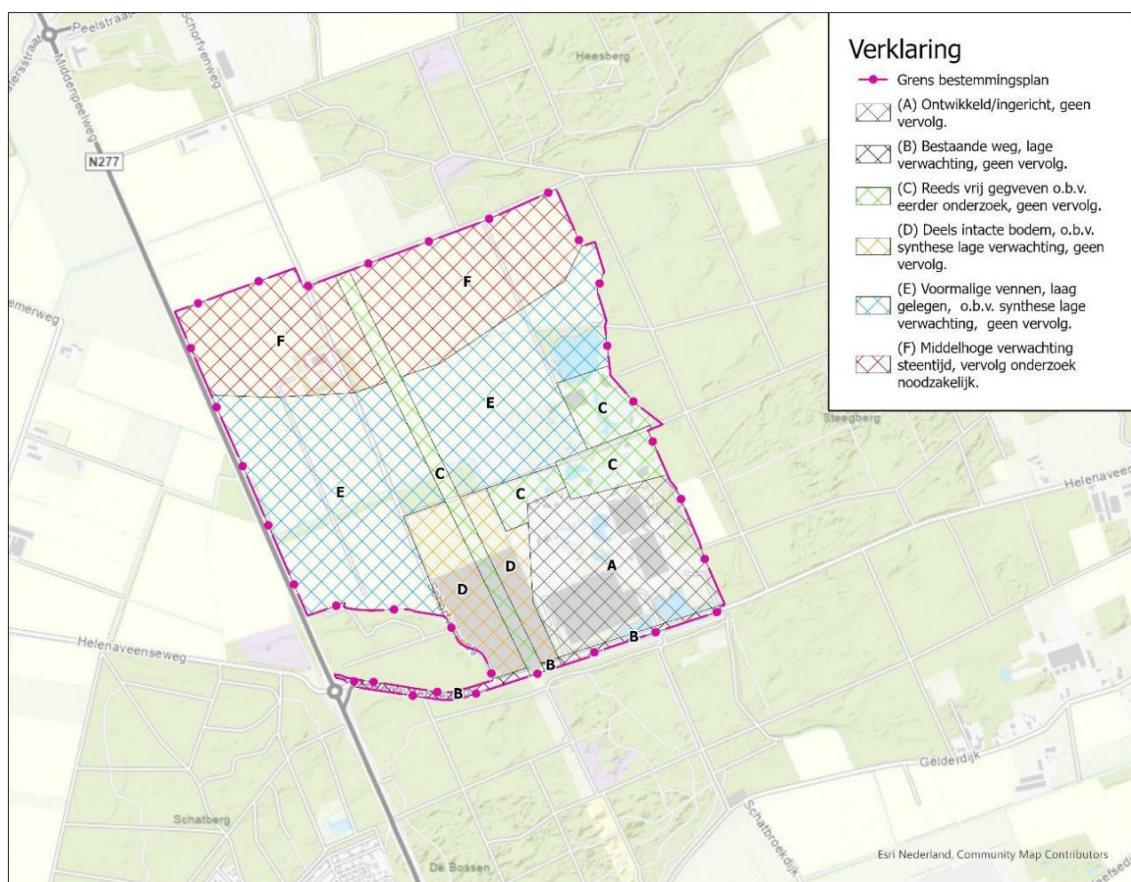
5.2 Advies

Op basis van voorliggend onderzoek en het geactualiseerd archeologische model is de verwachting op goed geconserveerde vindplaatsen, met name uit de steentijd, niet groot. In het noordelijke deel van het plangebied (deellocatie F, zie onderstaand) is er nog kans dat er vindplaatsen aanwezig zijn en is onderzoek gewenst. Voor het overige deel van het plangebied is deze kans klein en adviseren wij om geen onderzoek uit te voeren. Dit advies is verwerkt in een advieskaart (figuur 10 en bijlage 15). Onderstaand worden de deelgebieden nader toegelicht.

- A) Deze gebieden zijn reeds ontwikkeld en in gebruik door/voor het attractiepark. De bodem ter plaatse zal grotendeels verstoord zijn. Als hier al vindplaatsen aanwezig waren zijn deze door de ontwikkelingen niet meer aan te treffen. Voor deze gebieden is dan ook geen vervolgonderzoek nodig.
- B) Door de aanleg van de Helenaveenseweg zullen ook hier eventueel aanwezige vindplaatsen al lang geleden verloren zijn gegaan. Nader onderzoek wordt hier dan ook niet nodig geacht.
- C) Deze locaties zijn reeds door Grontmij, Econsultancy en RAAP onderzocht en vrijgegeven (zie bijlagen 9 en 10). Daarnaast zijn deze locaties inmiddels ook ontwikkeld, derhalve is hier geen vervolgonderzoek nodig.
- D) Dit deel is in 2017 door Econsultancy middels verkennende boringen onderzocht (zie bijlagen 9 en 10). Op basis van voorliggend onderzoek en het geactualiseerd archeologisch model is de verwachting dat aanvullend onderzoek in dit deel geen relevante aanvullende resultaten zal opleveren. Wij adviseren dan ook hier geen vervolgonderzoek uit te voeren.
- E) Hier gaat het om het gebied van het voormalig Wertemer Groes (middendeel van plangebied) en de directe omgeving. Vanwege het voormalige ven (met veen?) en de natte omstandigheden is de

verwachting voor aanwezige vondsten laag. Naderonderzoek in dit deel van het plangebied is dan ook niet noodzakelijk.

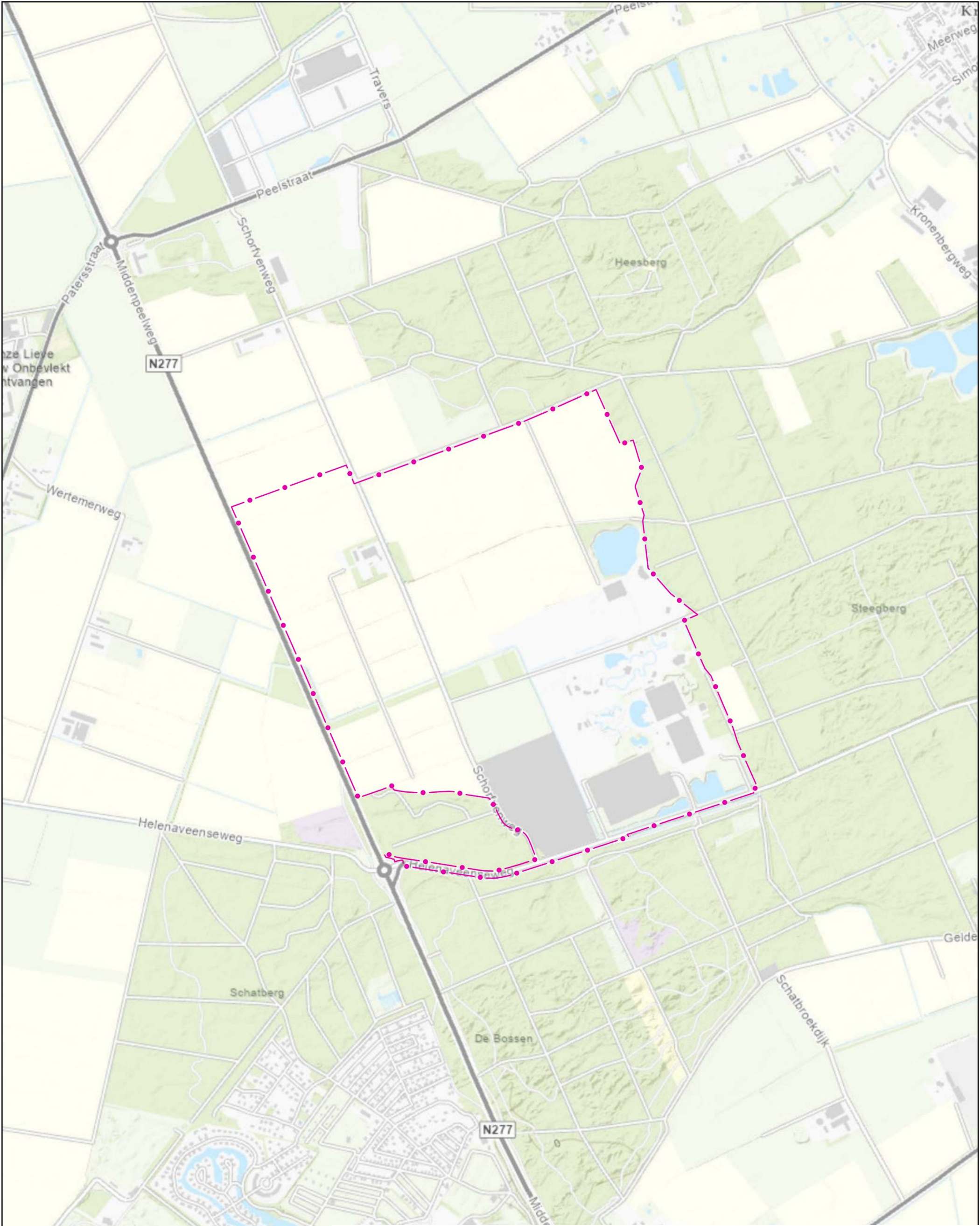
- F) Voor de lage ruggen rondom de voormalige laagtes en vennen in het noordelijk deel van het plangebied (circa 30 ha.) is nog een kans aanwezig dat onder de bouwvoor vindplaatsen aanwezig zijn met vuurstenen artefacten. De vraag is echter of dergelijke vindplaatsen nog redelijk intact bewaard en daarmee 'behoudenswaardig' zijn. De archeologische boringen die in de nabijheid voor de aanleg van de gasleiding zijn gezet laten een doorgaans aangetast oorspronkelijk bodemprofiel zien (A op C en A op BC), maar dat beeld hoeft niet voor het gehele noordelijke deel te gelden en kan zeer lokaal verschillen. Om de aanwezigheid van (enigszins gave) vuursteenvindplaatsen in dit gebiedsdeel te toetsen, adviseren wij om in het noordelijke plandeel een verkennend en karterend booronderzoek uit te laten voeren. Alleen op deze manier kan dit inzicht worden verkregen.



Afbeelding 10 Advieskaart

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Verklaring

Grens bestemmingsplan

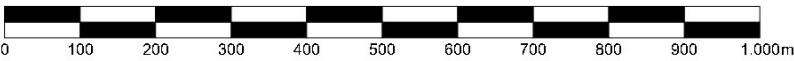
Topografische ligging

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:10.000

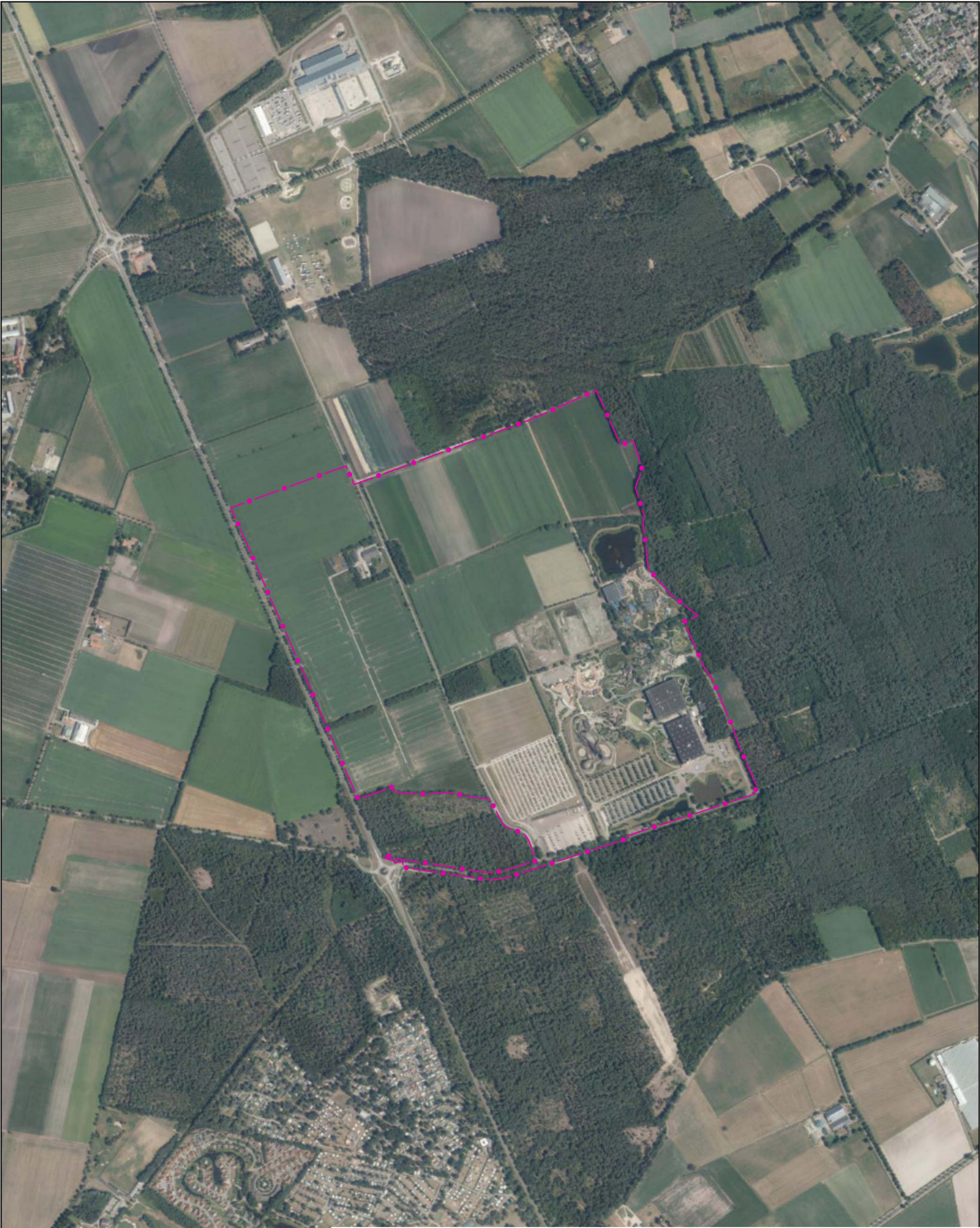
Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: -
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl



B2 LIGGING OP LUCHTFOTO



Verklaring

—•— Grens bestemmingsplan

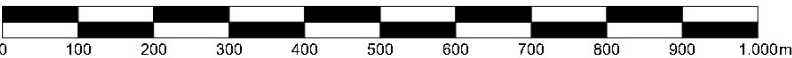
Topografische ligging

Archeologie bestemmingsplan Toverland

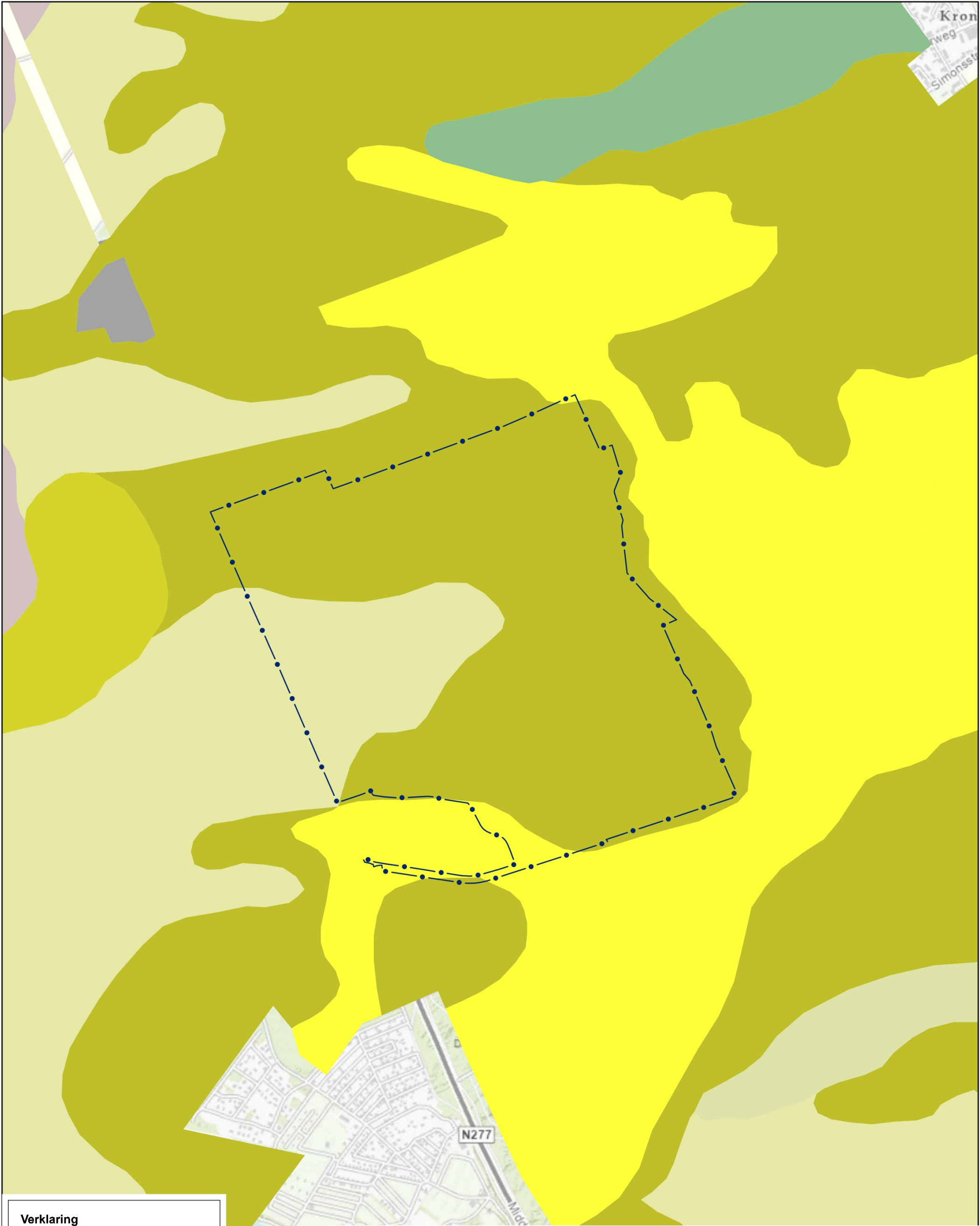
Toverland

Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: -
Doc. nr.: -



B3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



Verklaring

—•— Grens bestemmingsplan

Geomorfologische kaart

Dalvormige laagte

Dekzandrug

Dekzandvlakte

Dekzandwelvingen

Laagte ontstaan door afgraving

Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

Veenkoloniale ontginningsvlakte

Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
Topo

Geomorfologische kaart

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status

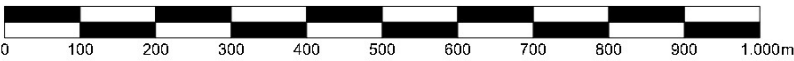
Formaat: A3

Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001

Tekeningnr: 0000-0000

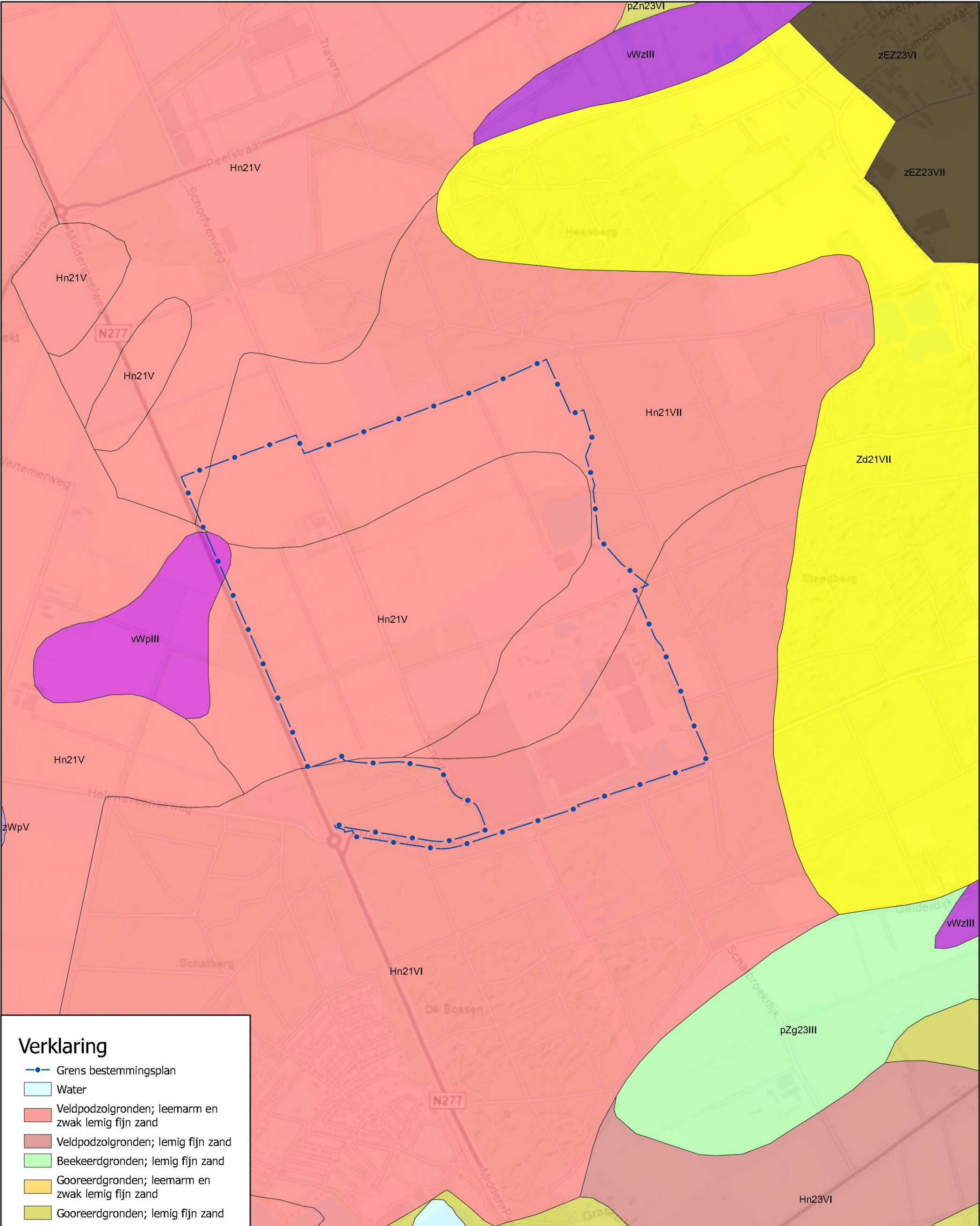
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl



B4 BODEMKAART



Verklaring

- Grens bestemmingsplan
- Water
- Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
- Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
- Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
- Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag

Bodemkaart (2000)

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr: 0000-0000
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

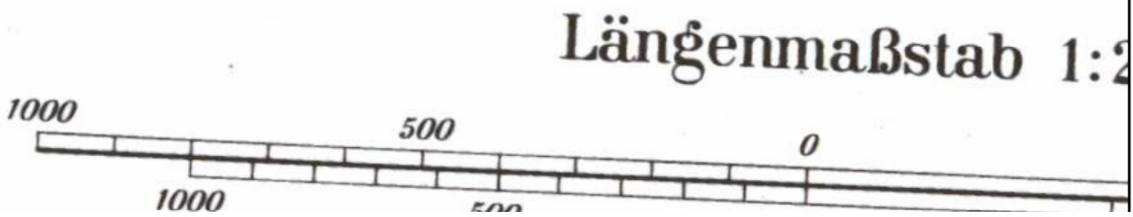


B5 HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



Verklaring

—●— Grens bestemmingsplan



Historische kaart (Tranchot) circa 1803-1820

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: -
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten



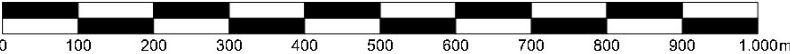
Historische kaart circa 1860

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: -
Doc. nr.: -

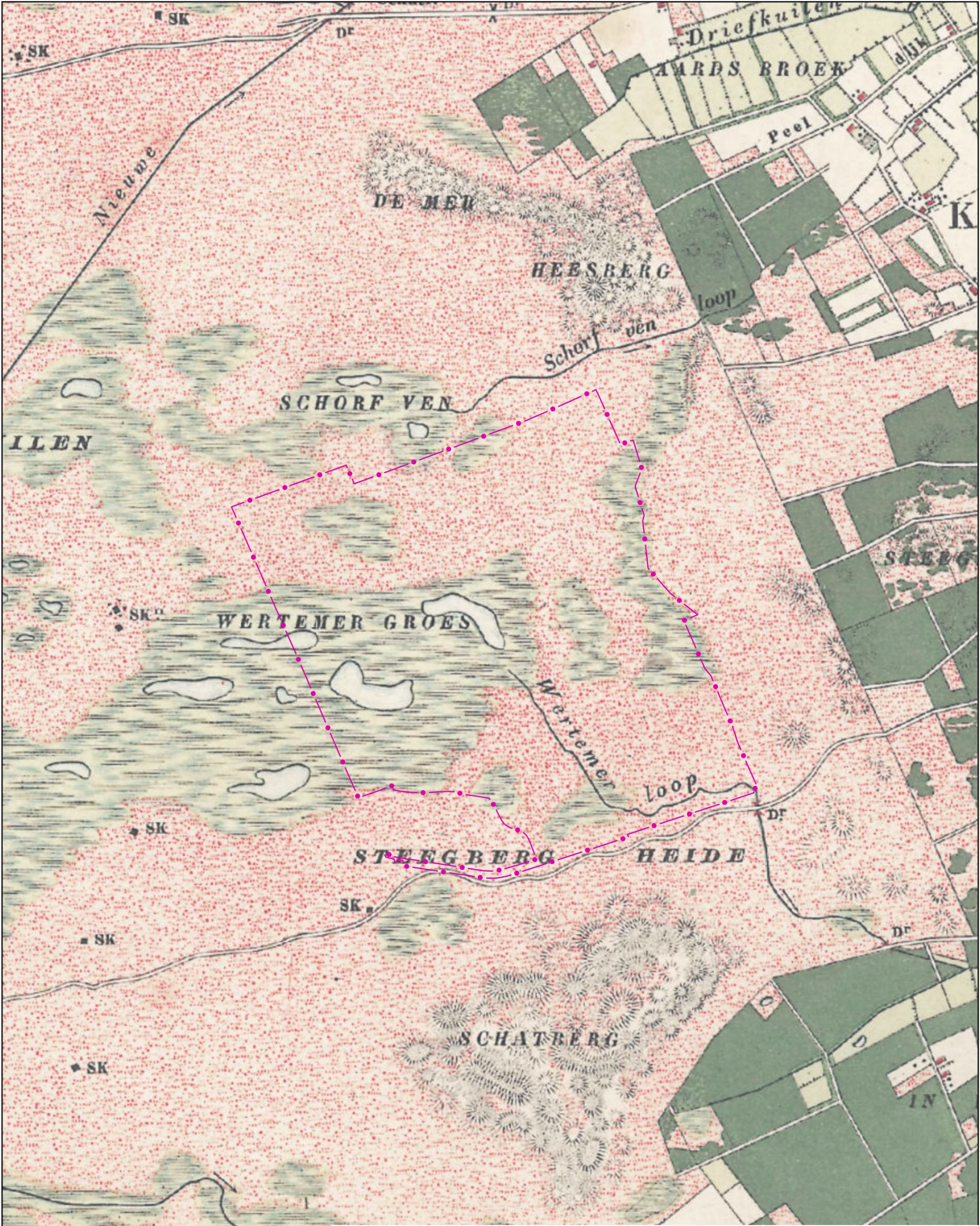


088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl



Verklaring

—•— Grens bestemmingsplan



Historische kaart circa 1900

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status

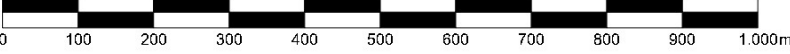
Formaat: A3

Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001

Tekeningnr.: -

Doc. nr.: -

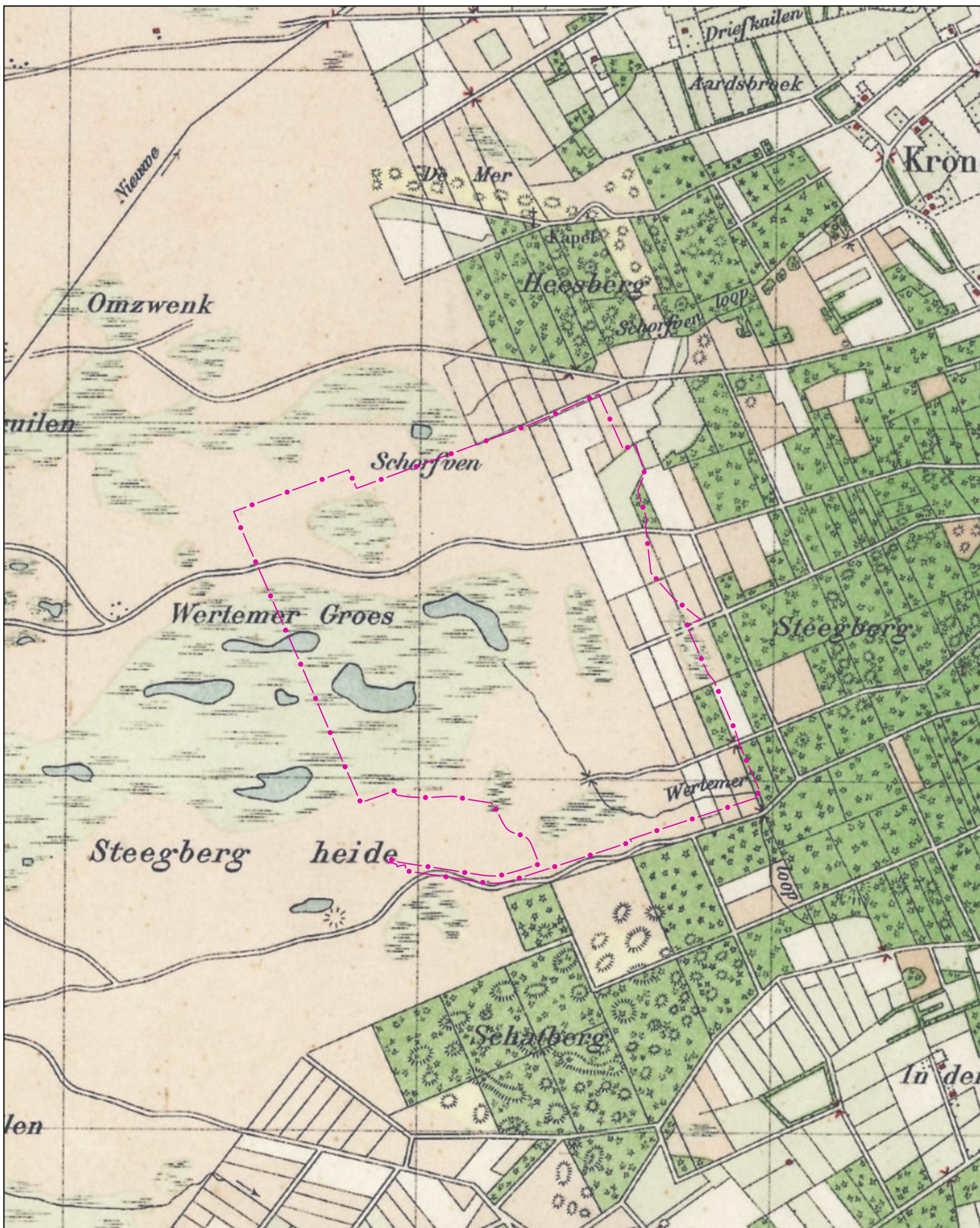


088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl



Verklaring

—•— Grens bestemmingsplan



Verklaring

—•— Grens bestemmingsplan

Historische kaart circa 1930

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status

Formaat: A3

Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001

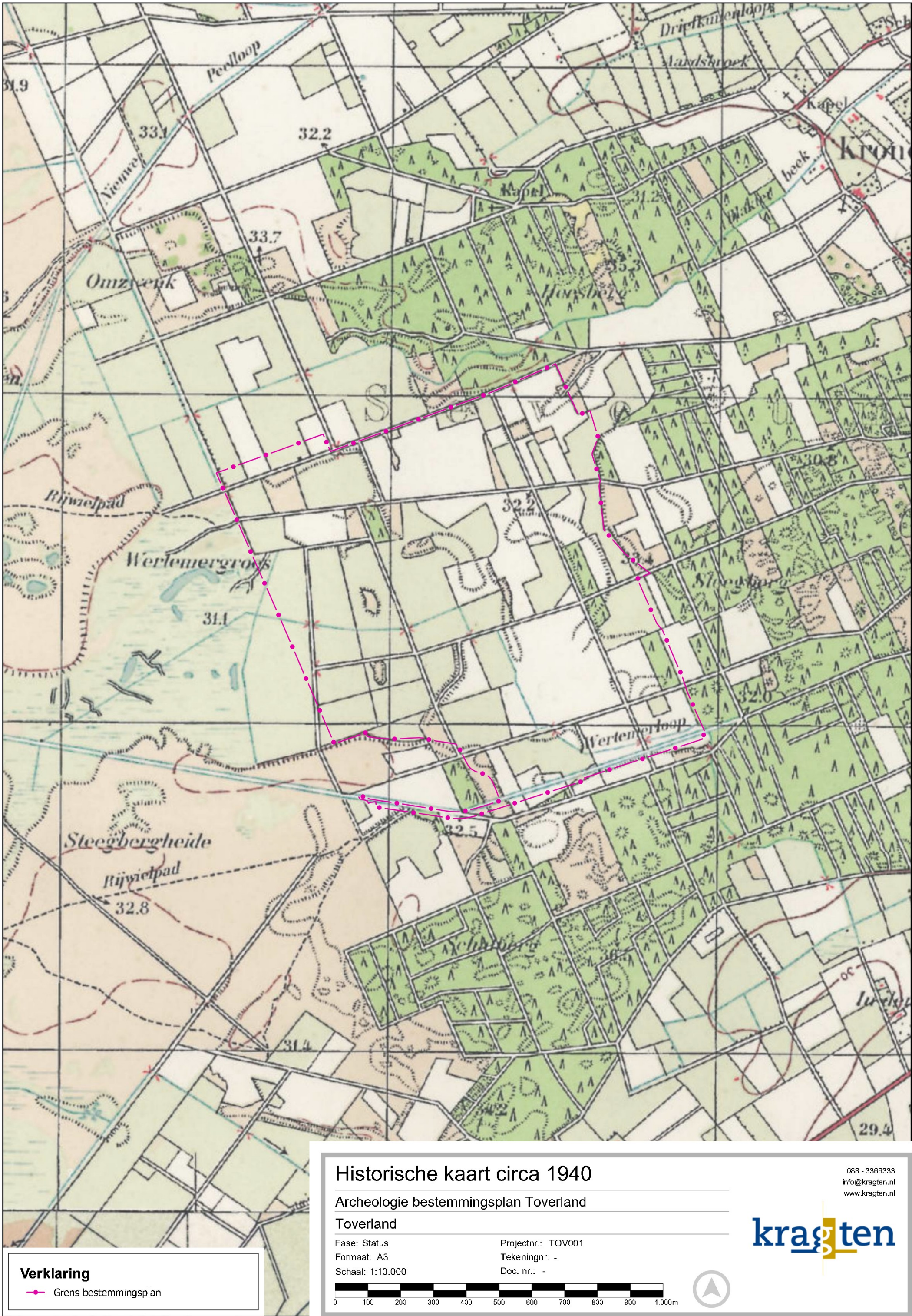
Tekeningnr.: -

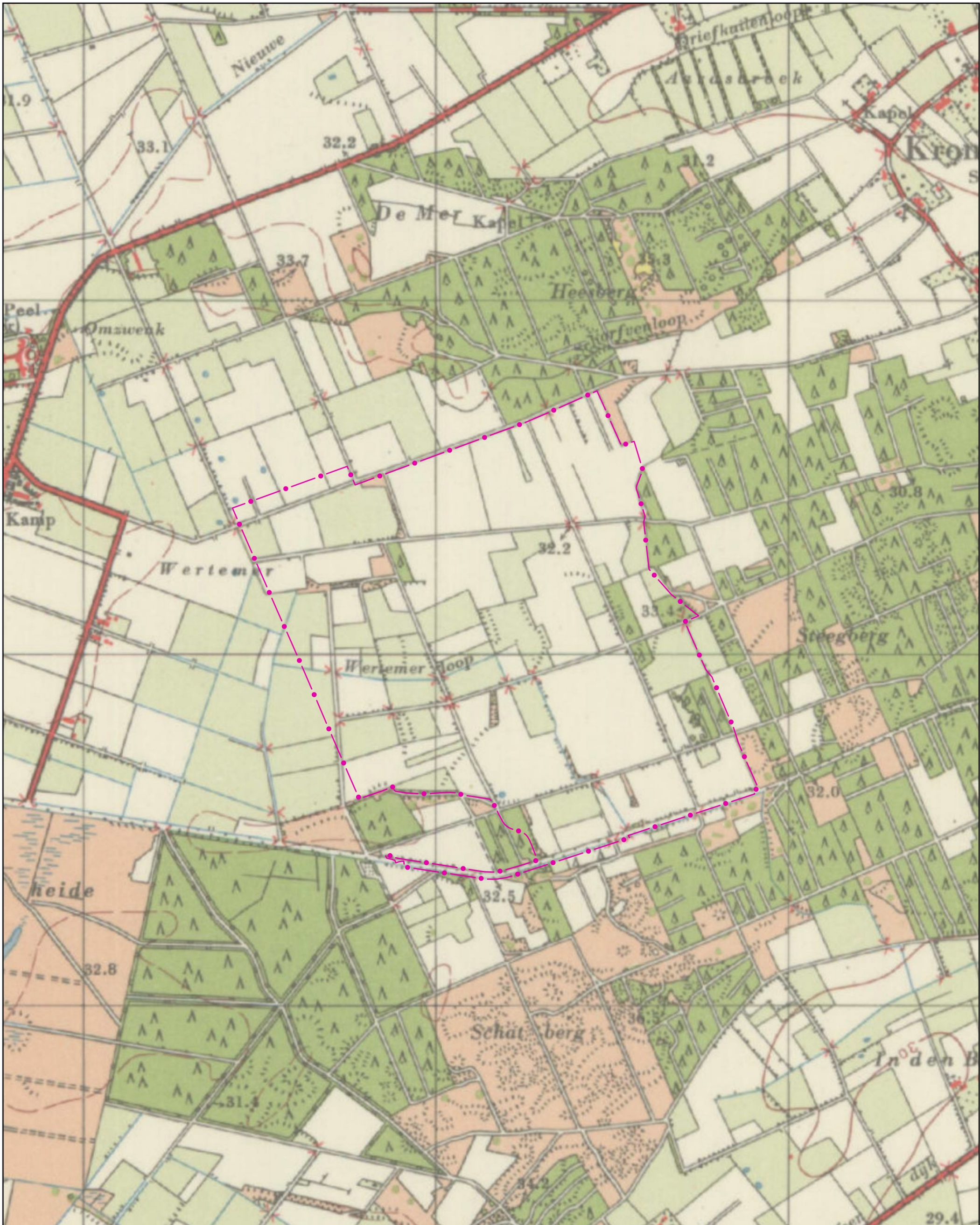
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten





Verklaring

—•— Grens bestemmingsplan

Historische kaart circa 1960

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status

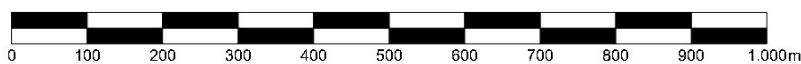
Formaat: A3

Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001

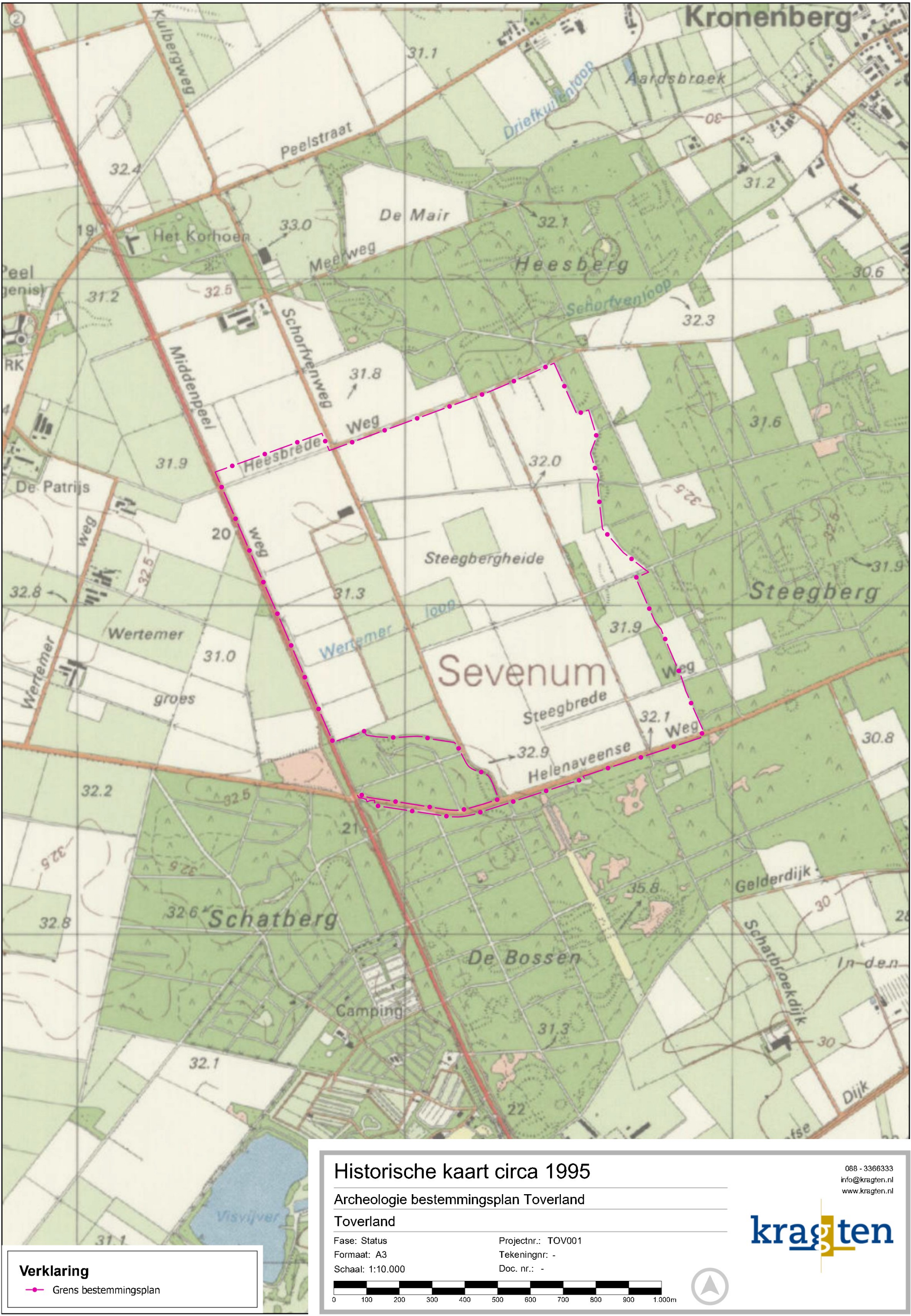
Tekeningnr.: -

Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten



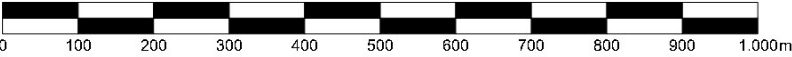
Historische kaart circa 1995

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:10.000

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: -
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

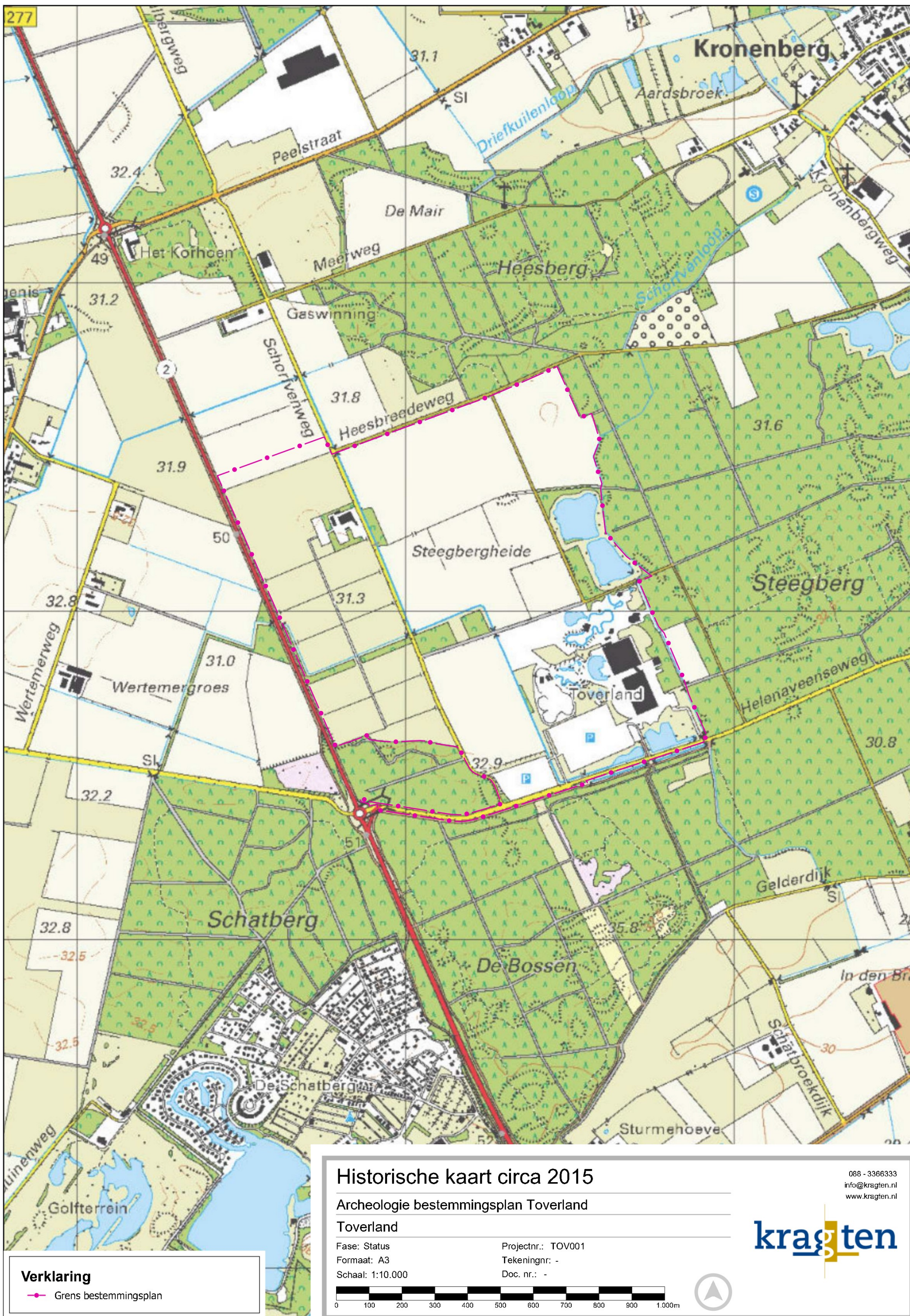


Verklaring

—•— Grens bestemmingsplan







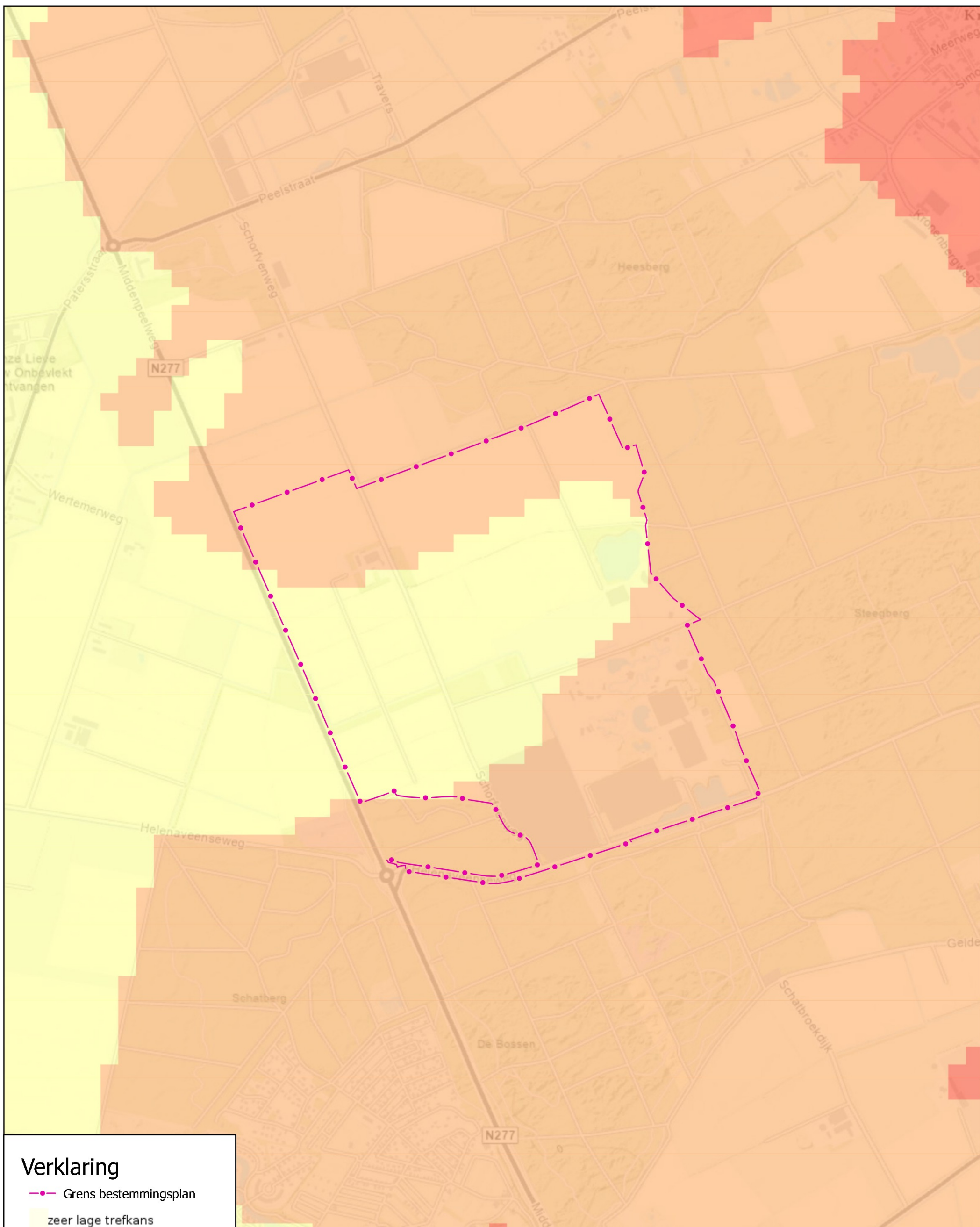
B6 FOTO'S VALLEI VAN DE ZIEPBEEK (BE)

Foto's Vallei van de Ziepbeek

Foto's genomen op 8 april 2021



B7 INDICATIEVE ARCHEOLOGISCHE WAARDENKAART (IKAW)



Verklaring

—•— Grens bestemmingsplan

zeer lage trefkans

lage trefkans

middelhoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middelhoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

niet gekarteerd

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (2008)

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status

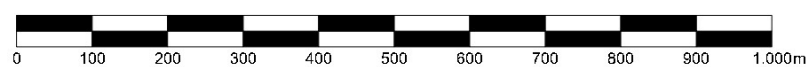
Projectnr.: TOV001

Formaat: A3

Tekeningnr.: -

Schaal: 1:10.000

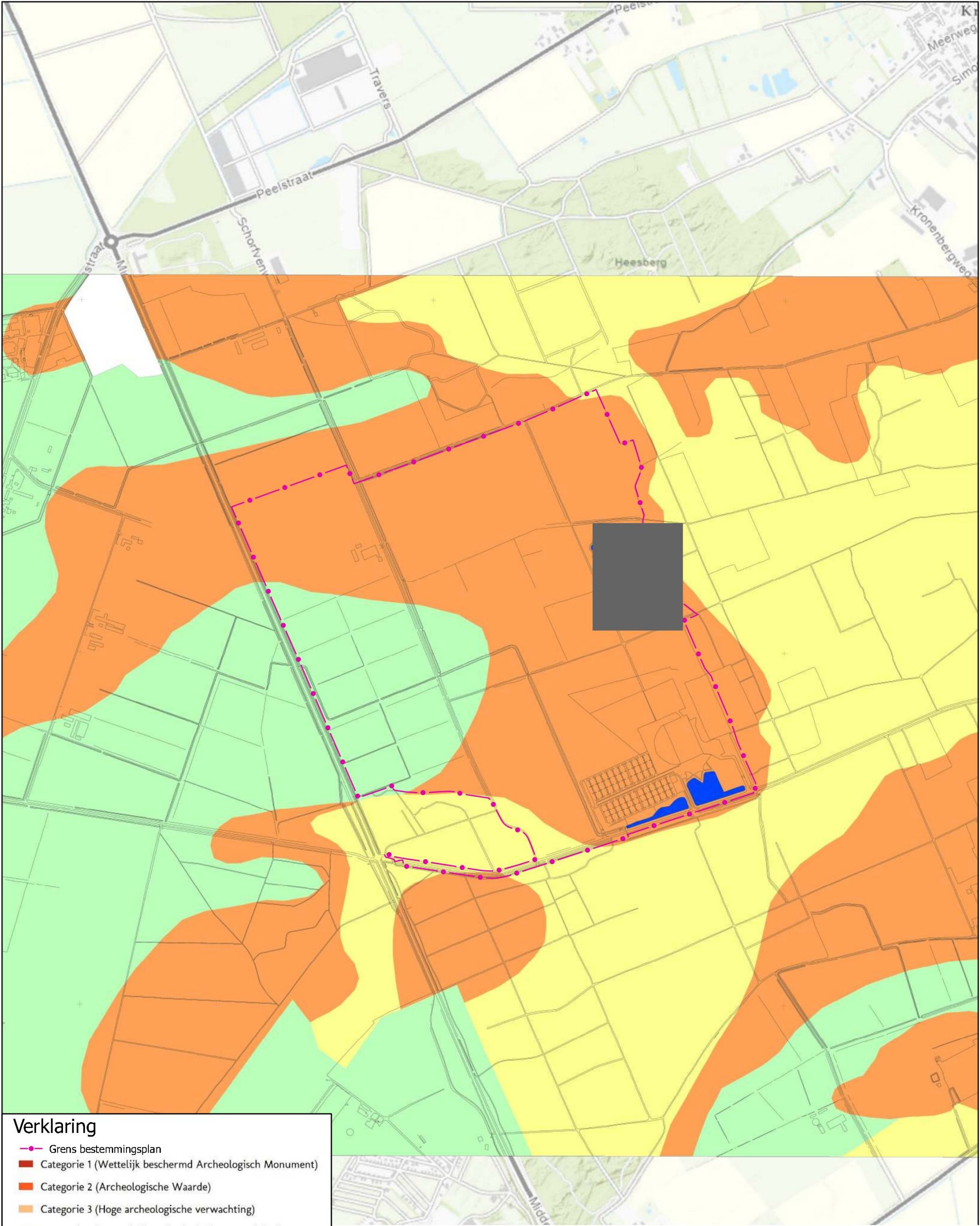
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

B8 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE MAATREGELENKAART



Verklaring

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

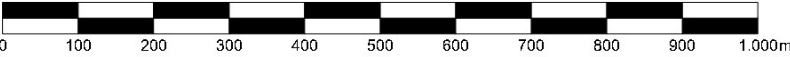
Uitsnede Maatregelenkaart gemeente Horst a/d Maas

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:10.000

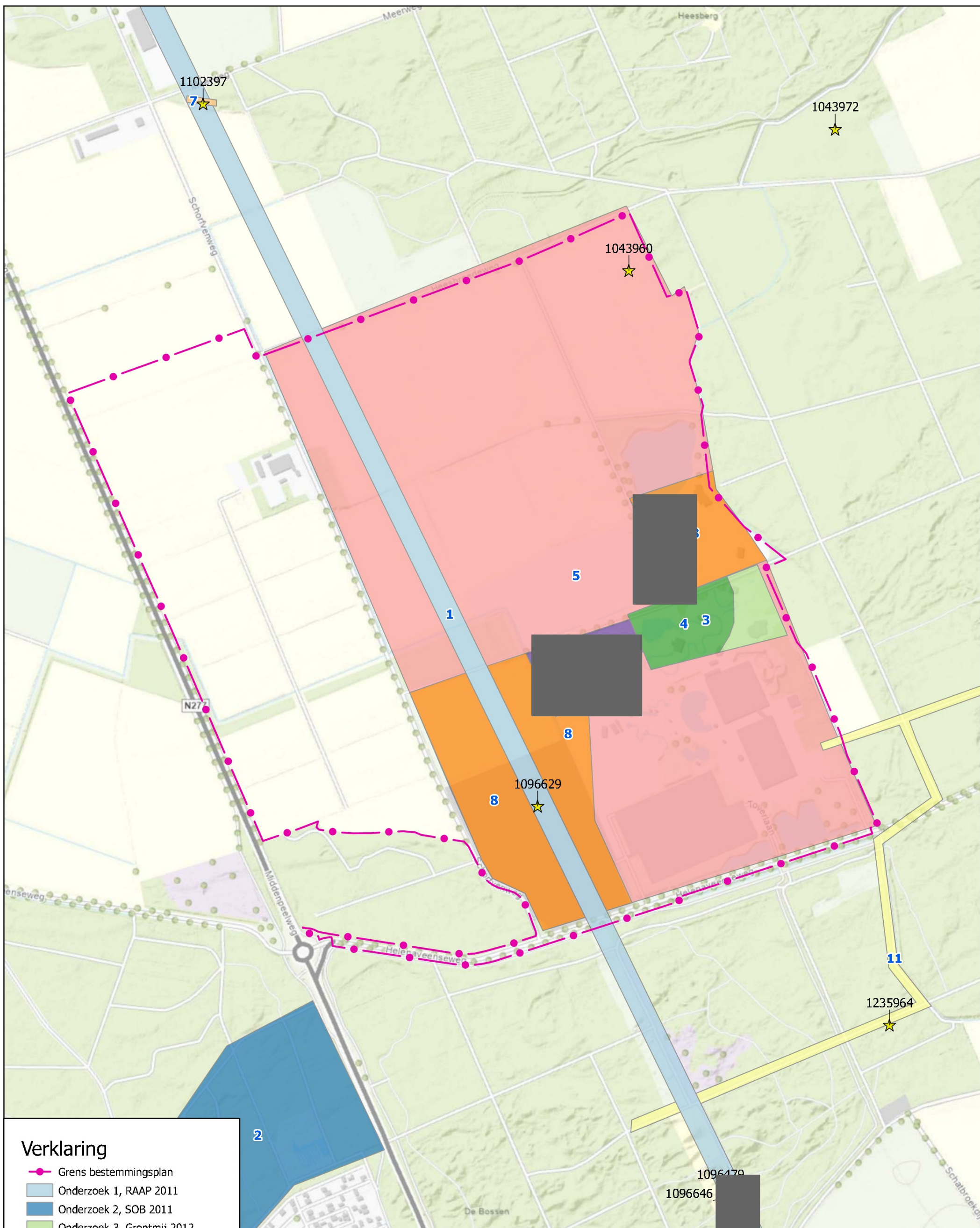
Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: -
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl



B9 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN EN VONDSTEN



Verklaring

- Grens bestemmingsplan
- Onderzoek 1, RAAP 2011
- Onderzoek 2, SOB 2011
- Onderzoek 3, Grontmij 2012
- Onderzoek 4, Grontmij 2012
- Onderzoek 5, IDS 2014
- Onderzoek 6, RAAP 2014
- Onderzoek 7, RAAP 2015
- Onderzoek 8, Econsultancy 2017
- Onderzoek 9, Econsultancy 2017
- Onderzoek 10, Econsultancy 2017
- Onderzoek 11, Transect 2020
- ★ Vondstlocaties

Uitgevoerde onderzoeken en vondstlocaties

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:6.500

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: -
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

kragten

B10 SAMENVATTING EERDERE ONDERZOEKEN

Uitgevoerde archeologische onderzoeken in en om het plangebied

Nummer Kaart	Rapport	Datum	Afstand tot plangebied	Conclusies rapport
1	Aardgastransportleidingtracé Odiliapeel-Melick (A-665) Gemeenten Sint Anthonis, Venray, Horst aan de Maas, Peel en Maas, Kessel, Venlo, Beesel, Roermond en Roerdalen Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende en deels karterende fase), RAAP, RA2279_GAMF17	9-9-2011	Van zuidoost naar noordwest door het midden van het plangebied.	Betreft een uitgebreid verkennend booronderzoek ten behoeve van de aanleg van een aardgastransportleiding. Het onderzoek is alleen uitgevoerd voor de locaties met een middelhoge verwachting of hoger. Dat betekende dat ter hoogte van Toverland geen onderzoek is uitgevoerd ter hoogte van het Wertemer Groes, maar wel ten noorden en zuiden daarvan. Ten noorden van het Wertemer Groes is in boringen 200 t/m 214 een afwisseling van natte en droge veldpodzolgronden aangetroffen. In zes boringen was de podzolgrond afgetopt, in de overige 8 boringen was de podzolgrond verstoord. Dit deel van het onderzochte tracé was dan ook vrijgegeven. Ten zuiden van het Wertemer Groes (boringen 215 t/m 220) zijn even eens afgetopte en verstoorde podzolgronden aangetroffen. Ook dit deel is vrijgegeven. Binnen dit deel is wel een afslagfragment gevonden uit de steentijd (vondstnummer 1096629). Omdat het een losse vondst betrof is geen vervolgonderzoek aanbevolen. Op circa 550 m ten zuiden van het plangebied werd in een boring mesolithische vuursteenafslag gevonden (vondstnummer 1096646). De afslag werd aangetroffen op de grens tussen het stuifzand en het dekzand. Op basis van de vondst werd geadviseerd hier waarderend booronderzoek uit te voeren, aangevuld met proefsleuven. Zie ook onderzoek nummer 6
2	Archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen. Uitbreiding recreatiecentrum De Schatberg, Sevenum, Gemeente Sevenum, SOB Research, projectnummer 1683-0911	December 2011	Circa 400 m ten zuidwesten van het plangebied (Helenaveenseweg niet meegerekend).	Ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding van recreatiepark Schatberg is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek konden in het onderzochte plangebied vindplaatsen verwacht worden uit alle perioden. Met het booronderzoek werd in bijna alle boringen een intacte podzolbodem aangetroffen. Op basis van de resultaten van het

Nummer Kaart	Rapport	Datum	Afstand tot plangebied	Conclusies rapport
				uitgevoerde onderzoek is bij bodem verstorende graafwerkzaamheden aanvullend onderzoek noodzakelijk. Vanwege de lage vondstdichtheid wordt aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.
3	Het wonderlijke landschap van Toverland, te Sevenum. Bureau- en verkennend booronderzoek, Grontmij, 315440/RM/GAR1148	9-2-2012	Binnen plangebied, direct ten noorden van speelhal, ter hoogte van "De Magische Vallei"	Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de opbouw van het landschap en de bodem complexer is dan verwacht op basis van het vooronderzoek. In het westelijke deel is sprake van een redelijk intacte veldpodzol, in het midden ligt een stuifduin met een vaaggrond op een intacte podzol en in het oosten is een voormalig ven aangetroffen met een beekerdgrond. Vanwege de natte en lage ligging heeft het oostelijke deel een lage verwachting, het middendeel (de stuifduin) heeft een hoge verwachting en het westelijke deel heeft een middelhoge verwachting, met name voor vondsten en resten uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum.
4	Karterend booronderzoek toverland te Sevenum, Grontmij, 315440/GAR1186/gs	4-4-2012	Binnen plangebied, direct ten noorden van speelhal, ter hoogte van "De Magische Vallei"	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van een stuifduin naar aanleiding van eerder uitgevoerd vooronderzoek en verkennend booronderzoek. Uit he booronderzoek kwam naar voren dat er onder de stuifduin nog een begraven bodem aanwezig is. Er werden in de ploeglaag van de boringen (aan het maaiveld) twee stukjes aardewerk aangetroffen die waarschijnlijk van elders zijn aangevoerd. Tevens zijn twee vuursteenfragmentjes aangetroffen die te relateren waren aan puinlaag die ter plaatse van de boring aanwezig was. Er zijn geen aanwijzingen voor activiteiten of bewoning binnen de onderzochte locatie aangetroffen. Geadviseerd wordt om het terrein vrij te geven voor ontwikkeling.
5	Archeologisch bureauonderzoek Toverland, Sevenum gemeente Horst aan de Maas, IDDS archeologie rapport 1480 (versie 1.6, definitief)	Februari 2014	Binnen plangebied, gehele terrein tussen Heesbredeweg, Schorfvenweg, Helenaveenseweg en Steegbredeweg	Door lage trefkans voor steentijd als gevolg van verstoringen en lage ligging, met uitzondering van de delen onder de stuifduinen en langs het beekje (Wertemer loop). Tevens ook een lage verwachting voor bewoningssporen tot aan de ontginningen van de 20 ^{ste} eeuw in verband met de ongunstige locatie rond vennen en waterpartijen. Wel is er een kans op het aantreffen van rituele

Nummer Kaart	Rapport	Datum	Afstand tot plangebied	Conclusies rapport
				deposities maar omdat het gaat om incidentele praktijken is de trefkans laag.
6	Voetsporen, dierenpoten en karrensporen op de vindplaats Sevenum-Gelderdijk; aard-gastransportleidingtracé Odiliapeel-Melick (A-665), catalogusnummer 48; gemeente Horst aan de Maas; archeologisch onderzoek: proefsleuven, RAAP, RA2356_G65-48.indd	20-11-2014	Circa 550 m ten zuiden van het plangebied.	Naar aanleiding van de aangetroffen mesolithische afslag in een boring (zie onderzoek 1) is hier in 2012 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in een gebied met stuifduinen. De dikte van het stuifzand varieert van 1,3 tot 2,2 m. De oorspronkelijke bodem blijkt geheel geërodeerd voor de afdekking met stuifzand. Op de grens tussen het dekzand en het stuifzand zijn honderden indrukken van dierenpoten aangetroffen, enkele menselijke voetafdrukken en karrensporen. Deze zijn ontstaan door dat mensen en dieren over het dekzand liepen. De afdrukken moeten kort daarna zijn afgedekt met stuifzand. De scherpe aftekening van de sporen wijst erop dat het dekzand vochtig of nat was. De sporen zijn achtergelaten ergens tussen het eind van de Vroege Middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd. Naast de pootafdrukken werden enkele mesolithische werktuigen aangetroffen op de grens van het stuifzand en het dekzand. De lage dichtheid duidt op een kortstondige activiteit. De vuursteenvindplaats werd als niet behoudenswaardig beoordeeld. De vindplaats van de pootafdrukken is vanwege de gaafheid en zeldzaamheid als behoudenswaardig beoordeeld, maar vanwege de lage informatiewaarde levert aanvullend onderzoek geen nieuwe inzichten op. Voor de verstuiwing heeft er in het dekzand bodemvorming plaatsgevonden. De bodem was door de verstuiwing grotendeels geërodeerd. Zogenaamde podzolplekken in het dekzand verraden nog wat het oorspronkelijke bodemtype is geweest.

Nummer Kaart	Rapport	Datum	Afstand tot plangebied	Conclusies rapport
7	Plangebied Meerweg ter hoogte van het tracé A665 te Sevenum, gemeente Horst aan de Maas; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend booronderzoek, RAAP, NO5214_G65_SE.docx	4-11-2015	Circa 460 m ten noordwesten van het plangebied.	Uit het onderzoek blijkt dat het de bodem door de recente ontginningen verstoord is, waardoor vondstcomplexen van jager-verzamelaars niet meer intact aanwezig zijn. In het oostelijke deel is een droge humuspodzol aanwezig. Hier zouden onder de bouwvoor nog sporen van landbouwers uit de IJzertijd t/m Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Tijdens het veldwerk is aan het maaiveld één losse vuursteen vondst gedaan. Het betreft een gekerfde afslag (vondstnummer 1102397).
8	Archeologisch verkennend booronderzoek Toverlaan 2 te Sevenum, Econsultancy, rapportnummer 2709.001	17-1-2017	Binnen plangebied.	Drie deelgebieden onderzocht. 1) terrein tussen de Schorfvenweg en een hogedruk gasleiding ten westen van het park. 2) terrein deel tussen gasleiding en park en 3) terrein rondom vijver ten noorden van park. In het plangebied zijn dekzandafzettingen aangetroffen met in de top een podzolprofiel. Plaatselijk zijn (diepe) verstoringen aangetroffen. Omdat in de meeste boringen een intact bodemprofiel is aangetroffen blijft de verwachting voor jager-verzamelaars en landbouwers gehandhaafd (deelgebied 1 en deel van deelgebied 2). In het centrale en oostelijke deel van deelgebied 3 kan de verwachting voor alle periode naar laag worden bijgesteld. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd op basis van het vooronderzoek van IDDS.
9	Archeologisch karterend booronderzoek Toverlaan 2 te Sevenum, Econsultancy, rapportnummer 2709.003	15-2-2017	Binnen plangebied. Ter hoogte van "Avalon"	In het westelijke deel van deelgebied 3 (zie hierboven), ten westen van een waterpartij, is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen waardoor geconcludeerd is dat er geen archeologische waarden <i>in situ</i> verwacht kunnen worden. De archeologische verwachting voor dit deel is daarom voor alle periode bijgesteld naar laag. <i>De waterpartij is inmiddels grotendeels gedempt en het terrein is in gebruik genomen door het attractiepark.</i>

Nummer Kaart	Rapport	Datum	Afstand tot plangebied	Conclusies rapport
10	Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) Toverlaan 2 te Sevenum, Econsultancy, rapportnummer 2709.002	8-8-2017	Binnen plangebied. Ter hoogte van de Entree en "Port Laguna"	In deelgebied 2 is een proefsleuven onderzoek uitgevoerd omdat hier diepere ontgravingen gepland waren. Tijdens het proefsleuven onderzoek is deels nog een veldpodzol aangetroffen en deels is de podzol tot op de BC-horizont opgenomen in de akkerlaag. Daarnaast is een deel van het terrein verstoord omdat hier een tijdelijk gronddepot aanwezig was en het werkterrein voor de aanleg van het attractiepark. In de proefsleuven werden geen relevante grondsporen aangetroffen, uitsluitend "recente" verstoringen en ploegsporen. Ook werden er geen vondsten aangetroffen. Op basis van het onderzoek is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats en is geadviseerd om het plangebied vrij te geven.
11	Sevenum, Persleiding Steegbredeweg. Gemeente Horst aan de Maas (LB). Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven, variant Archeologische Begeleiding., Transect, Transect- rapport 2587	18-2-2020	Vanaf het plangebied naar het oosten en zuiden.	Voor de aanleg van een persleiding is in 2019 een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd (rapportages niet beschikbaar in Archis 3). Uit het vooronderzoek bleek dat direct nabij Toverland en ten zuiden daarvan sprake was van een intacte bodem en verder naar het oosten was sprake van een afgetopte bodem. Op basis van het onderzoek gold voor de onderzochte locatie een hoge verachting voor vondstconcentraties uit de steentijd. Voor vondsten uit de Late middeleeuwen en Nieuwe tijd was de verwachting laag. Vanwege deze verwachting werd de aanleg van de persleiding archeologisch begeleid. Tijdens de begeleiding werd de bodemopbouw zoals aangetroffen met het booronderzoek bevestigd. Er werd één spoor aangetroffen. Het betreft een greppel uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Binnen het onderzoeksgebied is geen sprake van behoudenswaardige archeologische resten.

B11 TABEL VONDSTEN

Vondsten nabij Toverland

object numm	uitvoerder	veldwerk_da	datumvondst	plaats	toponiem	object_typ	aantal	materiaal_	materiaa00	type_code	type_label	beginper00	eindperi00	omschrijvi
1235964	Transect	16-10-2019		Sevenum	IVO-P AB Sevenum, Persleiding Toverland	grondspoor	1			GREPPEL	greppel/sloot	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	
1102397	RAAP Archeologisch Adviesbureau	28-4-2015		Sevenum	Schorfvenweg	vondst	1	SVU	vuursteen	AFSLAG.GEKERFD	afslag - gekerfd	Laat Paleolithicum B	Laat Neolithicum	Mogelijke gekerfde afslag
1043972	particulier		1-1-1980	Kronenberg	Schorfvenloop	vondst	9999	SVU	vuursteen	XXX	onbekend	Laat Paleolithicum	Mesolithicum	
1043960	particulier		1-1-1977	Kronenberg	Heesbredeweg	vondst	9999	SVU	vuursteen	XXX	onbekend	Laat Paleolithicum	Mesolithicum	
1096479	RAAP Archeologisch Adviesbureau	10-2-2010		Sevenum	schatberg	vondst	1	SVU	vuursteen	AFSLAG	afslag	Laat Paleolithicum	Laat Neolithicum	boring 68
1096479	RAAP Archeologisch Adviesbureau	10-2-2010		Sevenum	schatberg	vondst	1	SVU	vuursteen	AFSLAG	afslag	Vroeg Mesolithicum	Laat Mesolithicum	boring 64 - verbrande afslag
1096479	RAAP Archeologisch Adviesbureau	10-2-2010		Sevenum	schatberg	vondst	1	SVU	vuursteen	AFSLAG	afslag	Laat Paleolithicum	Laat Neolithicum	boring 71
1096479	RAAP Archeologisch Adviesbureau	10-2-2010		Sevenum	schatberg	vondst	1	SVU	vuursteen	SPITS	spits	Vroeg Mesolithicum	Laat Mesolithicum	boring 64
1096629	RAAP Archeologisch Adviesbureau	10-2-2010		Sevenum	toverland	vondst	1	SVU	vuursteen	AFSLAG	afslag	Laat Paleolithicum	Midden Neolithicum	vondstnr; 2 1 geretoucheerd afslagfragment, maasterrasvuursteen
1096646	RAAP Archeologisch Adviesbureau	10-2-2010		Sevenum	Schatberg	vondst	1	SZA	zandsteen/kwartsiet	AFSLAG	afslag	Midden Mesolithicum	Laat Mesolithicum	vondstnr; 32. boring 2114. 180-190cm - Mv. Wommersomkwartsiet

B12 HERBEOORDELING EERDERE BORINGEN

Onderzoek	Boring	X	Y	Diepte_boring	Verstoord_tot	Vestoord	Aard_verstoring	Maaiveld_NAP	NAP_intact
Onderzoek 4, Grontmij 2012	TOV12-1	196542	378923	60	60	Geheel	Vergraven/verploegd	32,1	31,5
	TOV12-2	196518	378930	65	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,6
	TOV12-4	196560	378939	60	40	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,6
	TOV12-5	196538	378946	70	50	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,7
	TOV12-6	196511	378953	85	65	deels, intact vanaf B	Opgebracht	32,3	31,6
	TOV12-7	196488	378960	75	50	Tot op C	Opgebracht	32,5	32,0
	TOV12-9	196578	378955	95	80	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,1	31,3
	TOV12-10	196553	378962	75	55	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,3	31,7
	TOV12-11	196529	378969	90	70	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,3	31,6
	TOV12-12	196505	378976	85	65	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,2	31,6
	TOV12-13	196481	378983	75	50	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,1	31,6
	TOV12-14	196619	378963	40	20	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,5
	TOV12-15	196595	378970	60	40	deels, intact vanaf B	Stuifzand	32,1	31,7
	TOV12-17	196547	378984	90	70	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,5
	TOV12-18	196523	378991	85	60	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,6
	TOV12-19	196499	378999	90	65	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,7	32,1
	TOV12-20	196474	379006	70	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,1	31,7
	TOV12-21	196613	378986	80	50	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,0	31,5
	TOV12-22	196588	378993	60	30	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,4	32,1
	TOV12-23	196565	379000	60	40	deels, intact vanaf B	Stuifzand	32,0	31,6
	TOV12-24	196540	379007	80	55	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,1	31,6
	TOV12-25	196516	379014	65	45	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,8
	TOV12-26	196631	379001	60	40	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,5
	TOV12-27	196606	379008	85	60	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,5	31,9
	TOV12-28	196582	379015	175	140	deels, intact vanaf A	Stuifzand	33,0	31,6
	TOV12-29	196558	379023	65	45	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,2
	TOV12-30	196624	379024	80	60	deels, intact vanaf BC	Opgebracht	31,8	31,2
	TOV12-31	196600	379031	80	50	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,8	32,3
	TOV12-32	196576	379038	90	40	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,3	31,9
	TOV12-33	196642	379039	60	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,5	31,1
	TOV12-34	196617	379046	15	15	Geheel	Opgebracht	32,4	32,3
	TOV12-35	196594	379053	90	75	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,9	32,1
	TOV12-36	196635	379062	50	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,4
	TOV12-101	196581	378943	30	30	Geheel	Opgebracht	32,0	31,7
	TOV12-103	196590	378951	25	25	Geheel	Opgebracht	31,7	31,5
	TOV12-104	196566	378958	80	80	Geheel	Vergraven/verploegd	32,0	31,2
	TOV12-105	196598	378959	60	40	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	31,7	31,3
	TOV12-106	196586	378962	75	35	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,1	31,8
	TOV12-107	196574	378966	60	20	deels, intact vanaf A	Opgebracht	32,3	32,1
	TOV12-108	196562	378970	40	0	Niet	Niet	32,1	32,1

Onderzoek	Boring	X	Y	Diepte_boring	Verstoord_tot	Vestoord	Aard_verstoring	Maaiveld_NAP	NAP_intact
Onderzoek 4, Grontmij 2012	TOV12-109	196607	378967	40	15	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,6
	TOV12-110	196583	378974	60	40	deels, intact vanaf B	Stuifzand	32,3	31,9
	TOV12-112	196616	378974	40	25	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,7	31,4
	TOV12-113	196604	378978	80	25	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,1	31,8
	TOV12-114	196592	378981	60	30	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,3	32,0
	TOV12-115	196580	378985	60	30	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,4	32,1
	TOV12-116	196568	378989	60	20	deels, intact vanaf A	Opgebracht	32,2	32,0
	TOV12-118	196625	378982	40	25	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,5
	TOV12-119	196601	378989	60	25	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,3	32,0
	TOV12-120	196577	378996	70	40	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,5	32,1
	TOV12-122	196622	378993	90	65	deels, intact vanaf A	Stuifzand	31,8	31,1
	TOV12-123	196610	378997	100	40	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,2	31,8
	TOV12-124	196598	379000	70	30	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,4	32,1
	TOV12-125	196586	379004	90	55	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,7	32,1
	TOV12-126	196573	379008	60	30	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,0	31,7
	TOV12-127	196561	379011	60	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,5
	TOV12-129	196618	379005	90	45	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,0	31,6
	TOV12-130	196594	379012	80	50	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,6	32,1
	TOV12-131	196570	379019	50	30	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	31,8	31,5
	TOV12-133	196627	379012	40	25	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,5
	TOV12-134	196615	379016	80	50	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,2	31,7
	TOV12-135	196603	379019	70	40	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,6	32,2
	TOV12-136	196591	379023	90	50	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,7	32,2
	TOV12-137	196579	379027	110	80	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,6	31,8
	TOV12-138	196557	379030	80	60	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	31,6	31,0
	TOV12-140	196636	379020	65	50	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,5	31,0
	TOV12-141	196612	379027	115	30	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,6	32,3
	TOV12-142	196588	379034	90	60	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,6	32,0
	TOV12-143	196564	379042	60	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,6
	TOV12-144	196633	379031	90	70	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	31,7	31,0
	TOV12-145	196621	379035	70	50	deels, intact vanaf B	Stuifzand	32,2	31,7
	TOV12-146	196609	379038	60	30	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,4	32,1
	TOV12-147	196597	379042	95	60	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,6	32,0
	TOV12-149	196630	379043	95	50	deels, intact vanaf A	Opgebracht	32,1	31,6
	TOV12-150	196605	379050	90	65	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,6	32,0
	TOV12-151	196639	379050	60	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,5	31,1
	TOV12-152	196627	379054	80	60	deels, intact vanaf B	Opgebracht	32,2	31,6
	TOV12-154	196623	379065	50	30	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,4	32,1
Onderzoek 3, Grontmij 2012	TOV1	196504	378925	60	44	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,1	31,6
	TOV2	196482	378964	100	78	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,3	31,5

Onderzoek	Boring	X	Y	Diepte_boring	Verstoord_tot	Vestoord	Aard_verstoring	Maaiveld_NAP	NAP_intact
Onderzoek 3, Grontmij 2012	TOV3	196502	378996	110	98	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,5	31,5
	TOV4	196521	378954	85	55	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,3	31,7
	TOV5	196565	378938	70	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,7
	TOV6	196547	378982	70	55	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,7
	TOV7	196532	379020	75	55	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,5
	TOV8	196563	379011	70	45	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,3
	TOV9	196586	378974	100	45	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,4	32,0
	TOV10	196626	378947	60	32	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,5
	TOV11	196618	378983	65	50	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	31,9	31,4
	TOV12	196601	379023	60	45	deels, intact vanaf A	Stuifzand	32,7	32,3
	TOV13	196582	379017	120	89	deels, intact vanaf A	Stuifzand	33,0	32,1
	TOV14	196638	379060	60	34	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,5	31,2
	TOV15	196645	379014	55	30	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,4	31,1
	TOV16	196663	378977	70	60	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,4	30,8
	TOV17	196688	378966	70	48	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,4	30,9
	TOV18	196748	378970	60	52	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,0	30,5
	TOV19	196732	379002	60	38	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,0	30,7
	TOV20	196710	379043	55	36	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,0	30,7
	TOV21	196688	379066	50	42	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,2	30,7
	TOV22	196644	378977	80	52	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,4	30,9
Onderzoek 8, Econsultancy 2017	1	196329	378464	120	50	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,3
	2	196289	378475	120	65	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,3
	3	196341	378495	120	60	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,8	31,2
	4	196312	378509	120	35	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,4
	5	196221	378539	100	50	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,1	31,6
	6	196204	378585	150	120	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,2	31,0
	7	196180	378629	100	75	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,8	31,0
	8	196161	378675	100	30	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,7	31,4
	9	196141	378721	100	30	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,8	31,5
	11	196104	378811	100	60	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,5	30,9
	10	196123	378765	100	45	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,6	31,2
	12	196082	378856	100	35	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,3	31,0
	13	196116	378881	100	75	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,2	30,5
	14	196135	378837	100	60	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,6	31,0
	15	196155	378791	100	30	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,5
	16	196174	378746	100	50	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,3
	17	196194	378700	100	45	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,3
	18	196215	378654	100	80	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,7	30,9
	19	196233	378609	100	70	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	32,0	31,3
	20	196254	378564	100	55	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,1	31,5

Onderzoek	Boring	X	Y	Diepte_boring	Verstoord_tot	Vestoord	Aard_verstoring	Maaiveld_NAP	NAP_intact
Onderzoek 8, Econsultancy 2017	21	196296	378564	100	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,5
	22	196277	378609	100	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,6
	23	196253	378654	100	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,5
	24	196233	378701	100	30	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,5
	25	196214	378744	100	30	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,6
	26	196193	378790	100	30	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,6
	27	196171	378836	100	25	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,6
	28	196153	378877	120	60	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,6	31,0
	29	196427	378476	120	70	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,0
	30	196436	378520	120	65	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,6	31,0
	31	196391	378548	120	80	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,6	30,8
	32	196373	378593	120	75	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,6	30,8
	33	196350	378636	120	90	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,6	30,7
	34	196329	378682	200	200	Geheel	Vergraven/verploegd	31,8	29,8
	35	196308	378727	100	35	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,5
	36	196287	378771	100	30	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,4
	37	196266	378817	100	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,4
	38	196245	378862	100	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,3
	39	196222	378906	100	45	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,6	31,1
	40	196278	378897	100	55	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,6	31,0
	41	196294	378851	100	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,5	31,1
	42	196315	378805	100	75	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,5	30,7
	43	196333	378758	100	50	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,9	31,4
	44	196354	378712	100	50	deels, intact vanaf B	Vergraven/verploegd	31,9	31,4
	45	196374	378666	100	40	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,7	31,3
	46	196381	378749	120	60	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,4
	47	196360	378794	120	50	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,5
	48	196341	378839	120	70	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,3
	49	196321	378883	120	75	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,2
	50	196307	378926	120	70	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,5
	51	196353	378924	100	50	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,2	31,7
	52	196370	378871	100	40	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,1	31,7
	53	196405	378913	120	70	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,1	31,4
	54	196388	378957	120	80	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,5	31,7
	55	196432	378949	120	70	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,3	31,6
	56	196475	378945	120	80	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,4
	57	196461	378980	100	75	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,3	31,6
	58	196556	379067	100	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,5
	59	196536	379108	100	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,9
	60	196514	379155	100	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,5	32,1

Onderzoek	Boring	X	Y	Diepte_boring	Verstoord_tot	Vestoord	Aard_verstoring	Maaiveld_NAP	NAP_intact
Onderzoek 8, Econsultancy 2017	61	196495	379202	120	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,4	32,0
	62	196540	379193	140	100	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,7	30,7
	63	196555	379144	140	110	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,0	30,9
	64	196574	379100	130	100	Tot op C	Vergraven/verploegd	32,1	31,1
	65	196646	379095	140	110	Tot op C	Vergraven/verploegd	30,8	29,7
	66	196651	379185	140	110	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,0	29,9
	67	196598	379239	120	70	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,1	30,4
Onderzoek 9, Econsultancy 2017	101	196549	379055	70	35	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,0	31,7
	102	196542	379074	70	35	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,8
	103	196534	379091	70	35	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,9
	104	196525	379110	150	120	deels, intact vanaf B	Stuifzand	33,1	31,9
	105	196517	379128	150	120	deels, intact vanaf B	Stuifzand	33,0	31,8
	106	196506	379146	150	120	deels, intact vanaf B	Stuifzand	32,8	31,6
	107	196499	379163	110	70	deels, intact vanaf B	Stuifzand	32,4	31,7
	108	196491	379180	110	50	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,3	31,8
	109	196482	379199	60	60	Geheel	Opgebracht	32,6	32,0
	110	196511	379198	75	35	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,5	32,1
	111	196517	379179	75	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,4	32,1
	112	196524	379161	80	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,4	32,1
	113	196531	379143	80	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,3	32,0
	114	196540	379126	80	30	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,3	32,0
	115	196548	379107	120	60	deels, intact vanaf B	stuifzand	32,2	31,6
	116	196558	379090	90	40	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,8
	117	196564	379070	90	50	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,4
	118	196570	379055	120	60	deels, intact vanaf B	stuifzand	32,0	31,4
Onderzoek 1, RAAP 2011	200	195757	379733	115	85	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,5	30,7
	201	195776	379696	70	40	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,6	31,2
	202	195793	379662	95	65	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,7	31,0
	203	195811	379626	70	40	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,7	31,3
	204	195829	379591	75	45	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,7	31,3
	205	195846	379555	80	50	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,8	31,3
	206	195859	379528	100	70	Tot op C	Vergraven/verploegd	31,8	31,1
	207	195877	379493	90	45	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	32,2	31,7
	208	195895	379456	75	45	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	32,3	31,9
	209	195913	379422	80	50	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	32,3	31,8
	210	195931	379385	90	50	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	32,4	31,9
	211	195949	379350	80	50	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	32,4	31,9
	212	195966	379314	75	45	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	32,4	31,9
	213	195983	379278	80	50	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,3
	214	196000	379242	80	50	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,2

Onderzoek	Boring	X	Y	Diepte_boring	Verstoord_tot	Vestoord	Aard_verstoring	Maaiveld_NAP	NAP_intact
Onderzoek 1, RAAP 2011	215	196260	378728	70	40	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,4
	216	196277	378693	75	45	Tot op C	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,3
	217	196295	378657	65	35	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,9	31,5
	218	196311	378621	65	35	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,4
	219	196328	378585	80	45	deels, intact vanaf B	Bouwvoor/ploegen	31,7	31,3
	220	196345	378551	80	55	deels, intact vanaf BC	Bouwvoor/ploegen	31,8	31,2

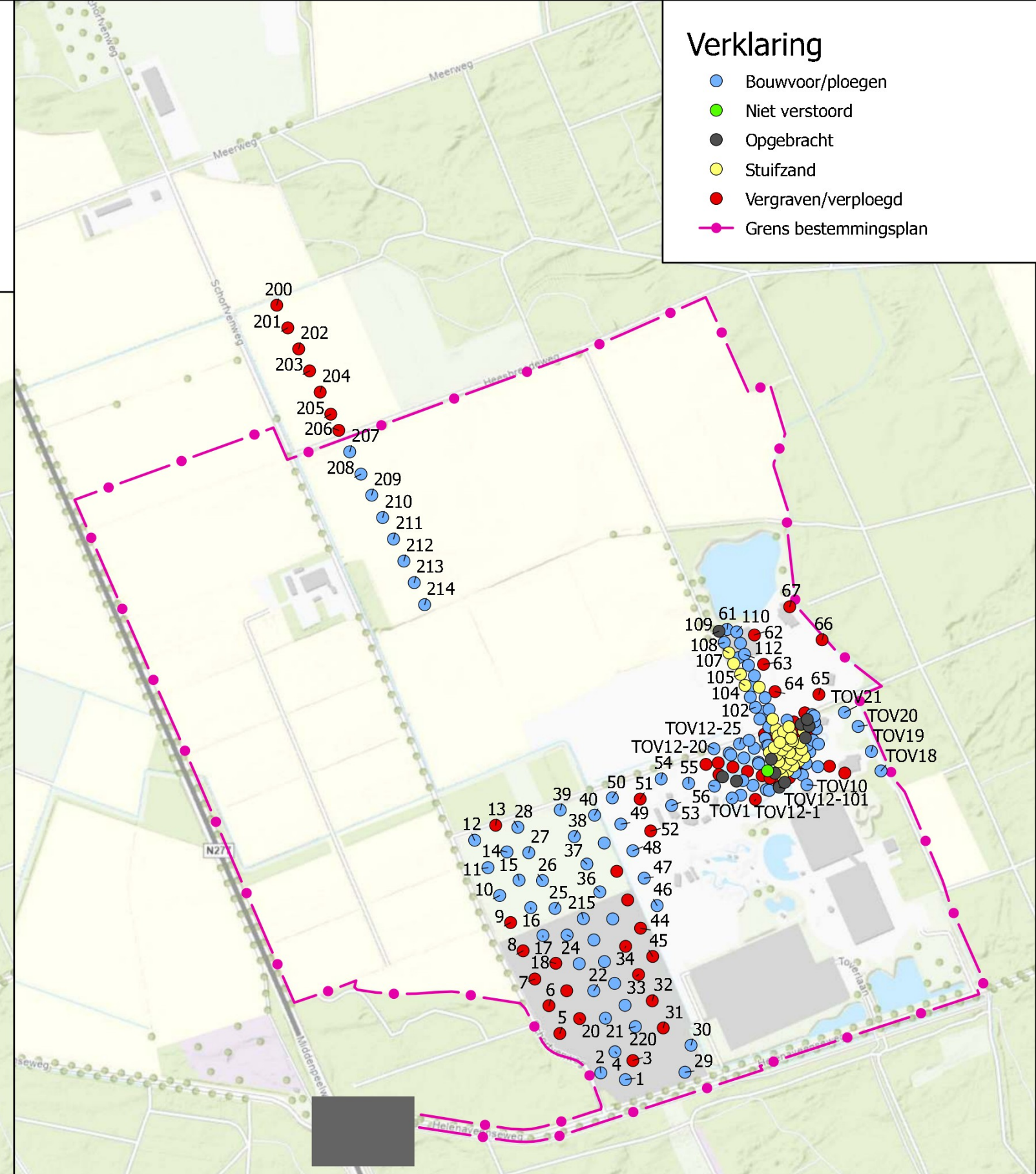
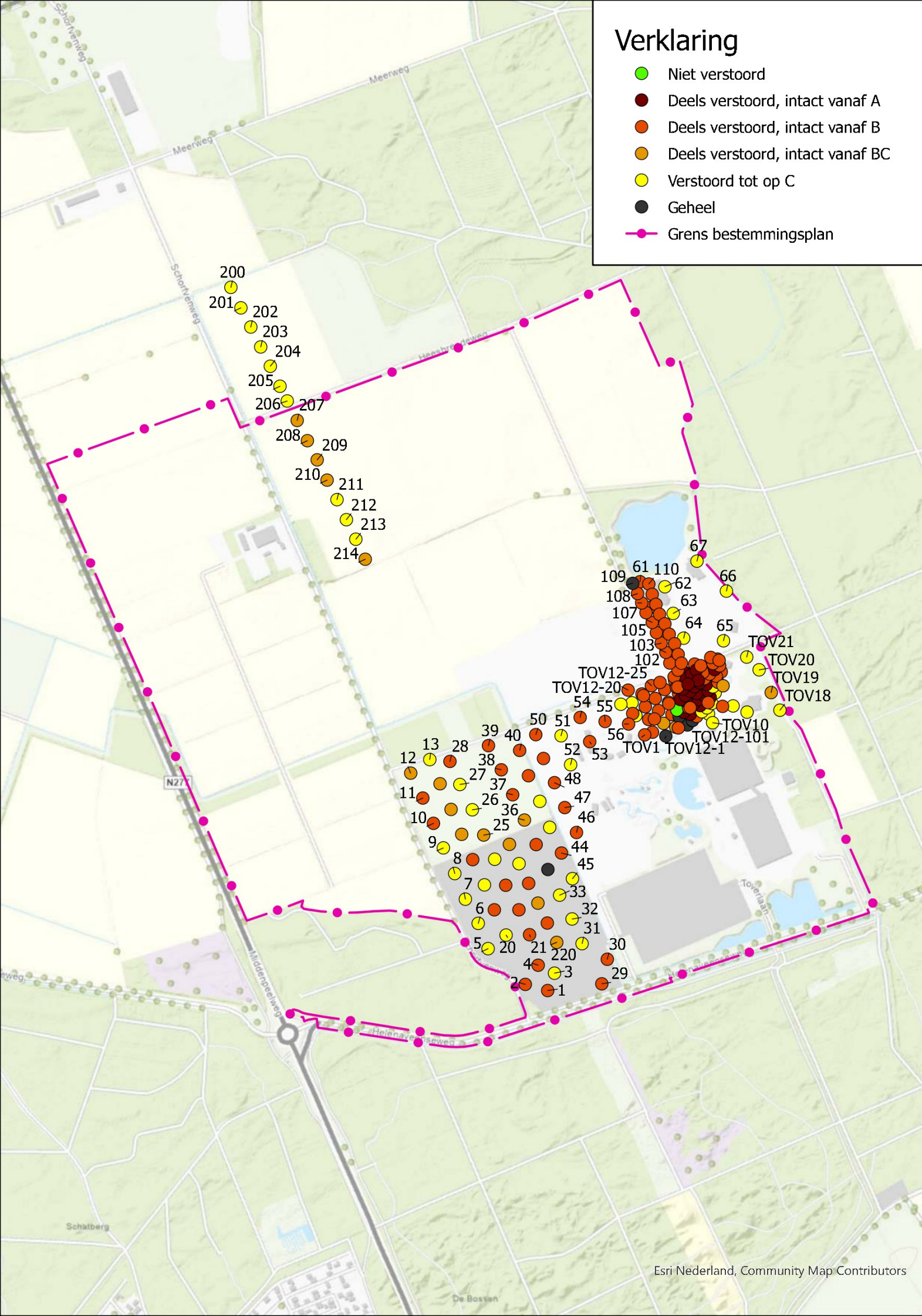
B13 HERBEOORDELING BORINGEN: MATE EN AARD VAN VERSTORINGEN OP KAART

Verklaring

- Niet verstoord
- Deels verstoord, intact vanaf A
- Deels verstoord, intact vanaf B
- Deels verstoord, intact vanaf BC
- Verstoord tot op C
- Geheel
- Grens bestemmingsplan

Verklaring

- Bouwvoor/ploegen
- Niet verstoord
- Opgebracht
- Stuifzand
- Vergraven/verploegd
- Grens bestemmingsplan



Herbeoordeling boringen: mate en aard van verstoring

088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

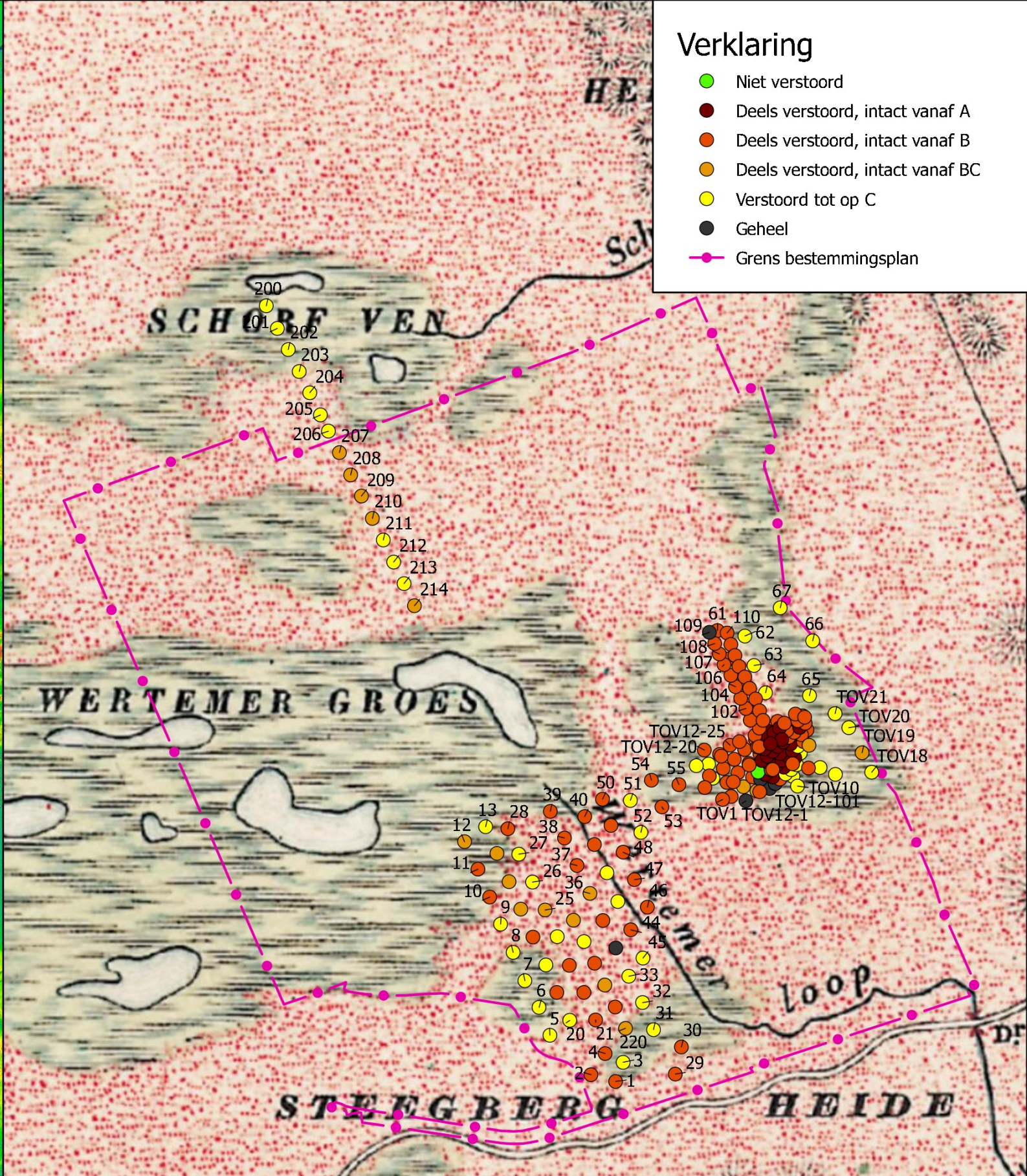
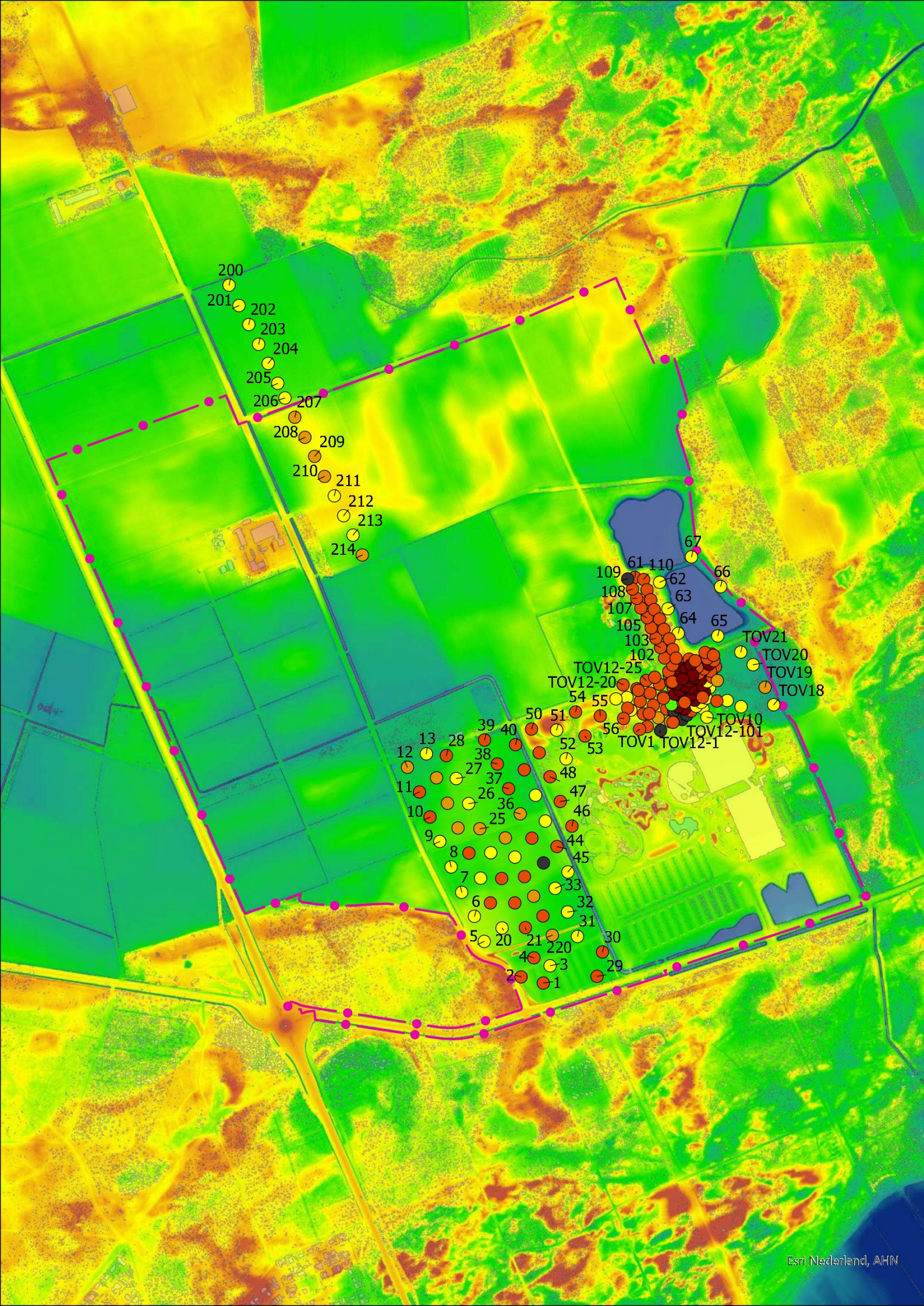
Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:8.000

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: 0000-0000
Doc. nr.: -

kragten



B14 HERBEOORDELING BORINGEN: AHN2 EN HISTORISCHE KAART 1900



Verklaring

- Niet verstoord
- Deels verstoord, intact vanaf A
- Deels verstoord, intact vanaf B
- Deels verstoord, intact vanaf BC
- Verstoord tot op C
- Geheel
- Grens bestemmingsplan

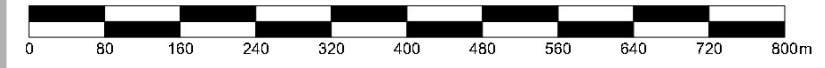
Herbeoordeling boringen: AHN2 en kaart 1900

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

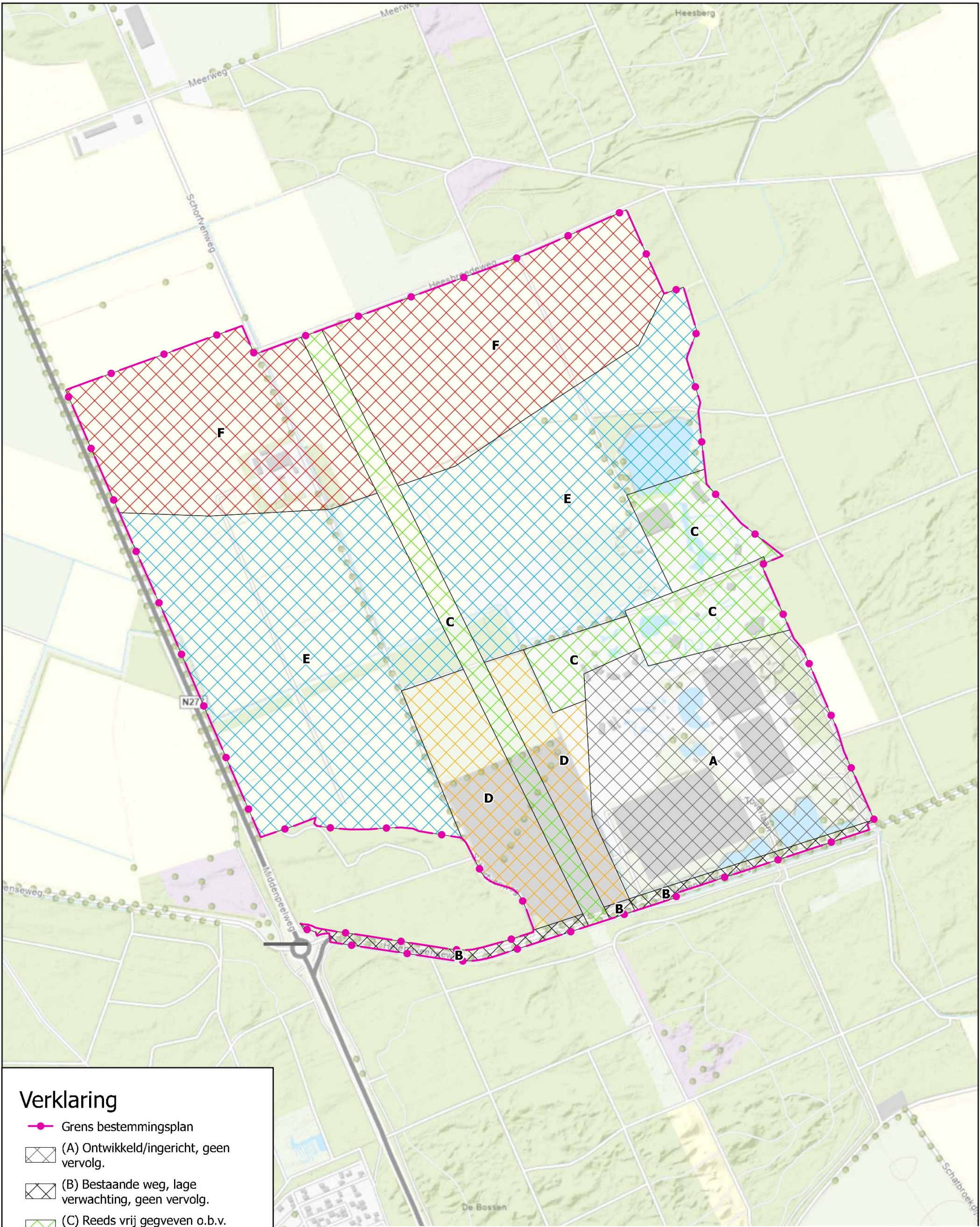
Fase: Status
Formaat: A3
Schaal: 1:8.000

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr: 0000-0000
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

B15 ADVIESKAART



Verklaring

- Grens bestemmingsplan
- (A) Ontwikkeld/ingericht, geen vervolg.
- (B) Bestaande weg, lage verwachting, geen vervolg.
- (C) Reeds vrij gegeven o.b.v. eerder onderzoek, geen vervolg.
- (D) Deels intacte bodem, o.b.v. synthese lage verwachting, geen vervolg.
- (E) Voormalige vennen, laag gelegen, o.b.v. synthese lage verwachting, geen vervolg.
- (F) Middelhoge verwachting steentijd, vervolg onderzoek noodzakelijk.

Archeologische verwachting en advies

Archeologie bestemmingsplan Toverland

Toverland

Fase: Concept
Formaat: A3
Schaal: 1:6.500

Projectnr.: TOV001
Tekeningnr.: -
Doc. nr.: -



088 - 3366333
info@kragten.nl
www.kragten.nl

