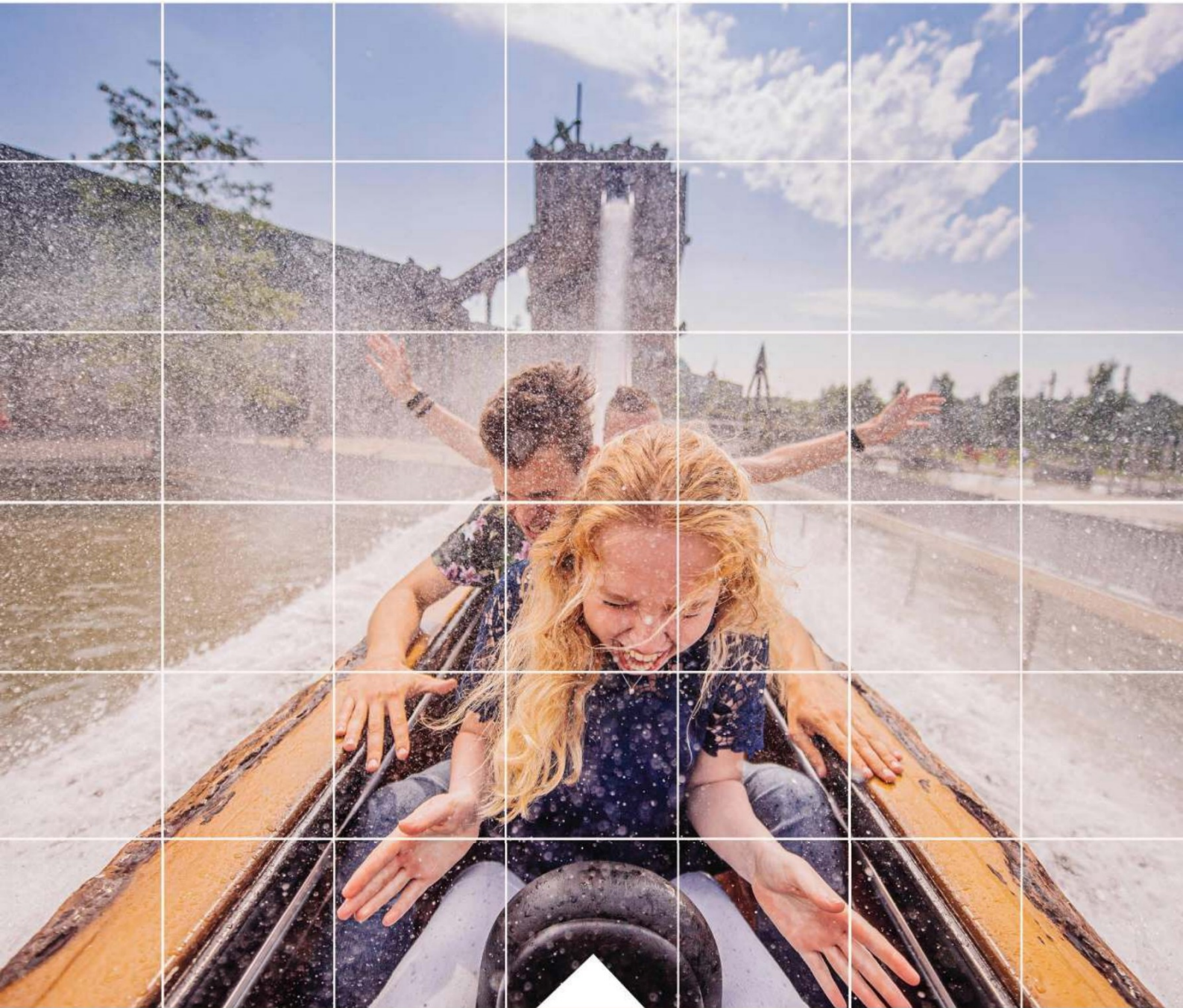


TOVERLAND (BP VERBREDE REIKWIJDTE)

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

— ATTRACTIEPARK —
TOVERLAND



Opdrachtgever: Toverland
Projectnr: TOV001
Datum: 30 september 2021

kragten

TOVERLAND (BP VERBREDE REIKWIJDTE)

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever: Toverland
Projectnr: TOV001
Rapportnummer: MIL 21.036
Status: Definitief
Datum: 30 september 2021

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



© 2021 Kragten
Nets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd 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:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725.....	9
2.1	Algemeen.....	9
2.2	Onderzoekslocatie.....	9
2.2.1	Algemeen.....	9
2.2.2	Attractiepark Toverland (Toverlaan 2).....	10
2.2.3	Landbouwpercelen en bosgebied.....	10
2.2.4	Bestaande wegen binnen het plangebied.....	10
2.2.5	Bestaande watergangen binnen het plangebied.....	10
2.2.6	Voormalig agrarisch bedrijf (Schorfvenweg 10).....	11
2.3	Historisch gebruik.....	11
2.4	Bodemkundige gegevens.....	11
2.4.1	Bodemkaart van Nederland.....	11
2.4.2	Geologie en geohydrologie.....	12
2.5	Bodemkwaliteitsgegevens.....	12
2.5.1	Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029.....	12
2.5.2	Bodemonderzoek PFAS en GenX provincie Limburg.....	13
2.5.3	PFAS-bodemkwaliteitskaart (Limburg Noord 2020-2029).....	13
2.5.4	Ondergrondportaal provincie Limburg.....	13
2.5.4.1	Algemeen.....	13
2.5.4.2	Bodemlocaties en bodemonderzoek.....	13
2.5.4.3	Verontreinigings-, sanerings- en nazorgcontouren.....	13
2.5.4.4	Voormalige stortlocaties.....	14
2.5.4.5	Ontgrondingen.....	14
2.5.5	Regionale verontreinigingen.....	14
2.6	Milieubeschermingsgebieden.....	15
2.7	Eerdere onderzoeksresultaten.....	15
2.7.1	Verkennd bodemonderzoek (1999).....	15
2.7.2	Verkennd bodemonderzoek (2003).....	16
2.7.3	Verkennd bodemonderzoek (2007).....	17
2.7.4	Verkennd bodem- en asbestonderzoek (2011).....	17
2.7.5	Bodemvooronderzoek (2014).....	18
2.7.6	Milieukundig bodemonderzoek (2021).....	20
2.7.7	Milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van parkeerplaats (2021).....	21
2.7.8	Verkennd en aanvullend milieukundig bodemonderzoek Camp resort.....	22
2.7.9	Indicatief onderzoek grondwal.....	23
2.7.10	Samenvatting eerdere onderzoeksresultaten.....	24
2.8	Informatie opdrachtgever.....	24
2.9	Terreinverkenning plangebied.....	25
2.9.1	Openbaar gebied.....	25
2.9.2	Attractiepark Toverland.....	25
3	CONCLUSIES.....	27
3.1	Locatie huidig attractiepark.....	27
3.2	Landbouw- en natuurpercelen.....	27
3.3	Wegverhardingen, bermen en parkeerplaatsen.....	27
3.3.1	Asfalt.....	27
3.3.2	Fundering.....	27
3.3.3	Bermen.....	28

3.3.4	Parkeerplaatsen	28
3.3.5	Dienstweg (ten westen en zuiden van de Troy)	28
3.4	Depots	28
3.5	Voormalige boerderij (Schorfvenweg 10)	28
3.6	Watergangen en greppels	28
3.7	Grondwater	29
4	AANBEVELINGEN	31
4.1	Uitvoeren verkennend bodemonderzoek	31
4.2	Grondverzet binnen het plangebied	31
4.3	Afvoer overtollige grond en bouwstoffen	31
4.4	Watergangen	32

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	LUCHTFOTO MET PLANGEBIED
B3	HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN
B4	KAART MET LEGGER WATERSCHAP LIMBURG
B5	FOTO'S TERREINVERKENNING
B5.1	Foto's terreinverkenning openbaar gebied (rondom Toverland)
B5.2	Foto's terreinverkenning Toverland
B5.3	Foto's terreinverkenning voormalige boerderij Schorfvenweg 10

1 INLEIDING

Attractiepark Toverland in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas is de afgelopen jaren uitgegroeid tot een volwaardig attractiepark dat deel uit maakt van de top van de Benelux en daarbuiten. Toverland heeft de ambitie om zich de komende jaren verder te blijven doorontwikkelen en voor steeds meer bezoekers 'magische gelukservaringen te creëren'. Een belangrijk onderdeel van deze toekomstvisie is enerzijds het uitbreiden van het themaparkpark 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 kan door ontwikkelen en inspelen op actuele ontwikkelingen in de maatschappij en meer in het bijzonder binnen de leisure- en belevenisindustrie.

Ten behoeve van de besluitvorming over dit bestemmingsplan dient tevens een bodem-vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd te worden.

In de onderhavige rapportage zijn de resultaten beschreven van het bodem-vooronderzoek. Het doel van het bodem-vooronderzoek is om (met redelijke zekerheid) vast te stellen of op het perceel chemische bodemverontreiniging of asbest in de grond kan worden verwacht.

In 2014 is reeds voor het attractiepark Toverland en voor het destijds geplande uitbreidingsgebied een bodem-vooronderzoek conform NEN5725 uitgevoerd (zie paragraaf 2.7.5). Het vooronderzoek heeft geen geldigheidstermijn. Afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek moet echter een actualisatie plaatsvinden. Voor het gebied (zie bijlage B2) zoals reeds in 2014 is onderzocht vindt in onderhavig onderzoek uitsluitend een actualiserend vooronderzoek plaats. Voor de periode tussen 2014 en 2021 wordt beoordeeld of een verslechtering van de bodemkwaliteit heeft opgetreden. Voor het overig nieuw uitbreidingsgebied wordt een bodemvooronderzoek conform NEN5725 uitgevoerd.

De met het vooronderzoek verzamelde gegevens zijn vermeld in hoofdstuk 2. Op basis van de verzamelde gegevens zijn in hoofdstuk 3 conclusies getrokken en aanbevelingen (hoofdstuk 4) gedaan. Kaarten en foto's zijn opgenomen in de bijlagen van het rapport.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachte bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, versie oktober 2017).

Tijdens het bodem-vooronderzoek worden geen grondboringen uitgevoerd, geen bodemonsters genomen en geen chemische analyses uitgevoerd. Het vooronderzoek is bedoeld als basis voor het opstellen van de strategie voor het feitelijke (verkennd of nader) bodemonderzoek. De noodzaak voor het uitvoeren van verkennd of nader onderzoek is afhankelijk van de aanleiding voor het bodemonderzoek. Voor locaties die onverdacht zijn ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging is het uitvoeren van een vooronderzoek doorgaans voldoende. Wanneer verontreiniging kan worden verwacht, dan is het uitvoeren van verkennd onderzoek nodig om dit vermoeden te bevestigen of te weerleggen. Als met het verkennd onderzoek aanwijzingen worden verkregen voor de aanwezigheid van ernstige bodemverontreiniging (waarvoor sanering verplicht is), dan is nader onderzoek noodzakelijk om de mate en omvang van de verontreiniging vast te stellen.

2.2 Onderzoekslocatie

2.2.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de dorpen Sevenum en Kronenberg en heeft een totale oppervlakte van circa 119 hectare. In afbeelding 1 is de begrenzing van het plangebied ten behoeve van het bodem-vooronderzoek aangegeven. De topografische ligging en een luchtfoto met de begrenzing van het plangebied zijn opgenomen in bijlage B1, respectievelijk bijlage B2. Het plangebied bestaat uit 43 kadastrale percelen. Het plangebied wordt ten noorden begrensd door de onverharde veldweg Hees Bredeweg en agrarisch- en bosgebied, ten westen door de Midden Peelweg (N277), ten zuiden door de Helenaveenseweg en ten oosten door bosgebied.

Afbeelding 1: Luchtfoto met begrenzing plangebied bodem-vooronderzoek



2.2.2 Attractiepark Toverland (Toverlaan 2)

In het zuidoosten van het plangebied bevindt zich aan de Toverlaan 2 te Sevenum het attractiepark Toverland. Het huidige attractiepark heeft een oppervlakte van circa 40 hectare (hierbij inbegrepen zijn het attractiepark, de parkeerplaatsen, diverse waterpartijen en de Toverlaan). Het park opende voor het eerst haar deuren in mei 2001 en betrof destijds het overdekte themagebied Land van Toos. In de loop der jaren (2004, 2007, 2013 en 2018) breidde het park zich met diverse attracties verder uit in west- en noordelijke richting.

2.2.3 Landbouwpercelen en bosgebied

Een groot deel van het plangebied is momenteel in gebruik voor agrarische doeleinden (landbouw) en voor een klein deel uit bosgebied.

2.2.4 Bestaande wegen binnen het plangebied

Binnen het plangebied zijn enkele met asfalt verharde wegen gelegen, het betreft de:

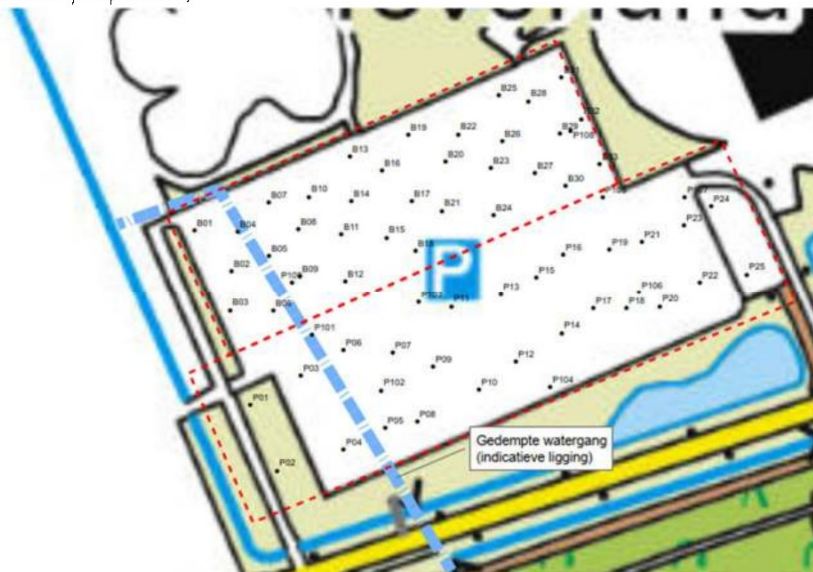
- Toverlaan (geheel);
- De Schorffenweg (deels) van noord naar zuid binnen het plangebied;
- De Helenaveenseweg (deels) in het zuiden van het plangebied.

De Helenaveenseweg (toegangsweg vanuit de N277 richting het park) en de Schorffenweg (dwars door het plangebied) zijn verhard met asfalt. Over de constructieopbouw van de wegen (asfalt en fundering) is geen informatie bekend. De Helenaveenseweg betreft een zinkasweg (zie paragraaf 2.5.6).

2.2.5 Bestaande watergangen binnen het plangebied

Binnen het plangebied zijn twee gegraven lintvormige watergangen aanwezig, waarvoor het Waterschap Limburg het bevoegd gezag is. In bijlage B4 is een kaart opgenomen van het plangebied met de watergangen. Het betreft de watergang Steegbergheide (lengte circa 600 meter) en de watergang Wertemer (lengte circa 1.450 meter). In de periode 1990-1993 (informatie www.topotijdreis.nl) is te zien (afbeelding 2) dat ter plaatse van de huidige parkeerplaats de watergang Wertemer over een lengte circa 180 meter is gedempt en circa 50 à 75 meter in westelijk richting is verlegd. Waarmee de watergang is gedempt is onbekend, maar op basis van de uitgevoerde boringen B04 en P101 (zie de rapporten in paragraaf 2.7.6 en 2.7.7), zal het hoogst waarschijnlijk met gebiedseigen grond zijn gebeurt.

Afbeelding 2: Kaart met (gedempte) watergang, onderzoekslocaties en boringen (bron ondergrond: www.topotijdreis.nl)



Daarnaast bevindt zich direct ten noorden van het park een gegraven vijver/waterpartij (oppervlakte circa 1,4 hectare). Op de grens van het plangebied bevindt zich ten oosten de watergang Schorffenloop. Een waterbodem-vooronderzoek conform NEN5717 maakt geen onderdeel uit van onderhavig bodem-vooronderzoek.

2.2.6 Voormalig agrarisch bedrijf (Schorffenweg 10)

Op het perceel aan de Schorffenweg 10 te Kronenberg was een agrarisch bedrijf gevestigd. Het bedrijf is centraal gelegen binnen het plangebied en wordt geheel omgeven door agrarisch gebied. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 175.265 m². De bedrijfsactiviteiten bestonden uit het fokken en houden van runderen (geen melkvee). Op basis van de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) dateert het woonhuis en het bedrijfspand (runderenstal) uit 1994. Het direct westelijk gelegen pand dateert uit 1989. Naar verwachting dateren de verhardingen rondom de woning en de bedrijfspanden uit dezelfde periode.

Het voornemen is om de runderenstal gedurende de periode rondom Halloween tijdelijk te transformeren tot een spookhuis. Op de locatie zijn meerdere gebouwen aanwezig, namelijk de hoofdmelkkoeienstal, een halfopen stal, een open loods en een bedrijfswoning. Daarnaast zijn overige voorzieningen aanwezig zoals twee sleufsilo's voorkuilvoer en een paardenbox. De veehouderij is niet meer als zodanig in gebruik. De sleufsilo's en paardenboxen staan leeg. De halfopen stal en openloods worden gebruikt als opslaglocatie voor materialen van het attractiepark. De bedrijfswoning is nog bewoond.

Bron:

- Ruimtelijke onderbouwing spookhuis Schorffenweg 10 Kronenberg (Kragten met rapportnummer 20200904-TOV001-RAP-RUC-1.0 ontwerp d.d. 4 september 2020)

2.3 Historisch gebruik

Het historisch grondgebruik is na gegaan aan de hand van oude kaarten. Uit de historische kaart van 1900 blijkt dat het plangebied grotendeels in gebruik is als heide en/of moerasgebied. De watergang Wertermerloop is al aanwezig. Op de kaart uit 1950 is het plangebied overwegend in gebruik voor agrarische of natuurdoeleinden. Het gebied staat bekend als 'Steegbergheide'. Het gebied ten oosten en zuiden is in gebruik als bosgebied. De Helenaveenseweg en de Schorffenweg zijn reeds vermeld op de kaart.

Op de kaarten tussen 1970 en 1995 is ter plaatse van het huidige park de weg Steegbrede gesitueerd. Verder is tussen 1950 en 2000 de situatie binnen het plangebied niet veel gewijzigd. De visvijver direct ten noorden van het attractiepark is tussen 1995 en 2000 aangelegd. De boerderij aan de Schorffenweg is gebouwd in de periode tussen 1990 en 1995. In 2001 is het eerste deel van het attractiepark Toverland (Land van Toos, inclusief parkeerplaatsen) gerealiseerd. In de jaren 2004, 2007, 2013 en 2018 is het attractiepark verder in noordelijke en westelijke richting uitgebreid. Op de kaart uit 2020 is zichtbaar dat een deel van de visvijver ten behoeve van de uitbreiding van het park reeds is gedempt. Binnen het park en nabij de parkeerplaatsen zijn diverse waterpartijen aangelegd. De historische topografische kaarten zijn opgenomen in bijlage B3.

2.4 Bodemkundige gegevens

2.4.1 Bodemkaart van Nederland

Ingedeeld naar het moedermateriaal en bodemvorming is de bodem (tot een diepte van 1,2 m -mv) gerekend tot de Veldpodzolgronden. De textuur van deze gronden bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Vanwege de aanwezigheid van attractiepark, verhardingen en fundering is de bovengrond ter plaatse hier van grotendeels geroerd of vergraven.

Bron:

- www.bodemdata.nl

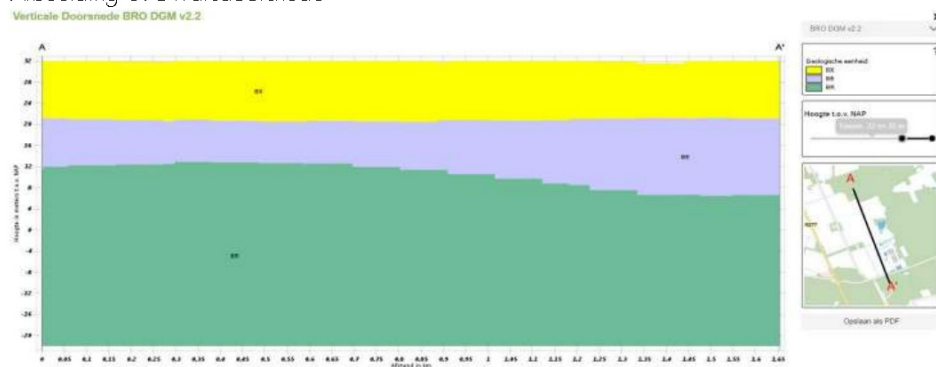
2.4.2 Geologie en geohydrologie

De globale geohydrologische bodemopbouw tot een diepte van minimaal 35 m -mv in tabel 1 weergegeven. Deze tabel is opgesteld aan de hand van boringen uit Dinoloket en REGIS II. Met behulp van het geologisch model BRO DGM v2.2 is een doorsnede door het gebied gemaakt (afbeelding 3).

Tabel 1 Bodemopbouw

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

Afbeelding 3: Dwarsdoorsnede



De geohydrologie van de bodem hangt nauw samen met de opbouw van de bodem uit goed of slecht water-doorlatende lagen. In tabel 1 staat vermeld tot welke geohydrologische eenheid de diverse formaties worden gerekend. De maaiveldhoogte van de locatie varieert van circa 31,5 tot 32,0 m +NAP. De stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt ter plaatse circa 30 m +NAP. Bijgevolg kan op de locatie grondwater worden verwacht vanaf een diepte van circa 1,5 à 2,0 m -mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk.

Bronnen:

- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- Grondwaterkaart van Nederland

2.5 Bodemkwaliteitsgegevens

2.5.1 Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029

De gemeente Horst aan de Maas heeft in samenwerking met 15 Noord- en Midden Limburgse gemeenten een gezamenlijk en specifiek bodembeleid opgesteld. Dit beleid is opgenomen in de Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029 (d.d. november 2019).

Om inzicht te krijgen in de diffuse bodemkwaliteit binnen de regio Limburg Noord zijn diverse kaarten opgesteld. Met behulp van deze kaarten wordt inzichtelijk gemaakt of hergebruik van grond binnen deze regio mogelijk is.

De belangrijkste kaarten zijn:

- De bodemfunctieklassenkaart: hierin is het gebruik van de ontvangende bodem weergegeven;
- De ontgravingskaart: hierin is de actuele chemische kwaliteit van de bodem vermeld;
- De toepassingskaart: hierin zijn eisen vastgesteld waaraan grond die binnen een bepaalde zone worden toegepast moeten voldoen

De kaarten kunnen worden gebruikt als bewijsmiddel (onder voorwaarden) voor een aanvraag van een omgevingsvergunning, een bestemmingsplanprocedure of (grootschalig) grondverzet binnen de regio. Het plangebied heeft op de bodemfunctieklassenkaart de functie 'Landbouw/natuur'. Op de ontgravingskaart en de toepassingskaart van zowel de boven- als de ondergrond is het plangebied gelegen binnen het gebied 'Landbouw/natuur'.

2.5.2 Bodemonderzoek PFAS en GenX provincie Limburg

In 2020 is in opdracht van de provincie Limburg een PFAS-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de gehele provincie. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van data voor de provincie Limburg alsmede het RIVM om tot een betere normstelling voor PFAS te komen en daarmee de diffuse verontreinigings-situatie in Limburg in beeld te krijgen. In de bovengrond van het gebied Horst aan de Maas zijn gehalten aan PFAS met name tussen de 0,1 en de 0,8 µg/kg aangetoond. In de ondergrond liggen de gehalten veelal lager dan 0,1 µg/kg (detectielimiet), doch plaatselijk eveneens tussen de 0,1 en de 0,8 µg/kg. Binnen het plangebied zijn geen bedrijven of activiteiten aanwezig ten aanzien van potentiële PFAS verontreinigings-bronnen. Over de aanwezigheid van locaties waar calamiteiten hebben plaatsgevonden (zoals brandlocaties) is bij de gemeente Horst aan de Maas en bij de opdrachtgever geen informatie bekend.

Bron:

- Bodemonderzoek PFAS en GenX provincie Limburg (Geonius, rapportnummer MA190015.021.R01.V1.0 d.d. 20 mei 2020)

2.5.3 PFAS-bodemkwaliteitskaart (Limburg Noord 2020-2029)

Voor de Noord- en Midden Limburgse gemeenten is in oktober 2020 een PFAS-bodemkwaliteitskaart voor Limburg Noord 2020-2029 opgesteld.

De bodemkwaliteitskaart heeft betrekking op de volgende diepte trajecten:

- Bovengrond: traject 0,0 – 0,5 m -mv
- Ondergrond: traject > 0,5 m -mv

De PFAS-bodemkwaliteitskaarten zijn gebaseerd op de gemiddeld berekende PFAS-gehalten. Uit onderzoek is gebleken dat de gemiddelde PFAS gehalten beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen. Dit betekent dat zowel de ontgravingskaart van de bovengrond als van de ondergrond in de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur vallen. Het gehele plangebied van het onderhavig onderzoek heeft de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

2.5.4 Ondergrondportaal provincie Limburg

2.5.4.1 Algemeen

Het Ondergrondportaal van de provincie Limburg is een GIS-viewer (interactieve kaart) die informatie geeft over allerlei aan de geografie gekoppelde gegevens, zoals grondwater-, bodem- en milieubeschermingsgebieden. Op de kaart staan 'bodemlocaties' (punten, lijnen of vakken) aangegeven die in het kader van de Wbb zijn geregistreerd vanwege bodembedreigende activiteiten. Daarnaast staan op de kaart locaties aangegeven waar in het kader van de Wbb bodemonderzoek is uitgevoerd ('bodemonderzoek'), waar verontreiniging in de grond of het grondwater is aangetoond ('verontreinigingscontouren'), waar sanering heeft plaats gevonden ('sanerings-contouren') en waar eventueel nazorg noodzakelijk is ('nazorgcontouren'). Daarnaast staan op de kaart voormalige stortplaatsen (voor zover bekend) aangegeven.

2.5.4.2 Bodemlocaties en bodemonderzoek

Binnen het plangebied en de directe omgeving zijn geen bodemlocaties aangegeven en zijn geen bodemonderzoeken bekend.

2.5.4.3 Verontreinigings-, sanerings- en nazorgcontouren

Binnen het plangebied en de directe omgeving zijn geen verontreinigings-, sanerings- en nazorgcontouren vermeld in het Ondergrondportaal.

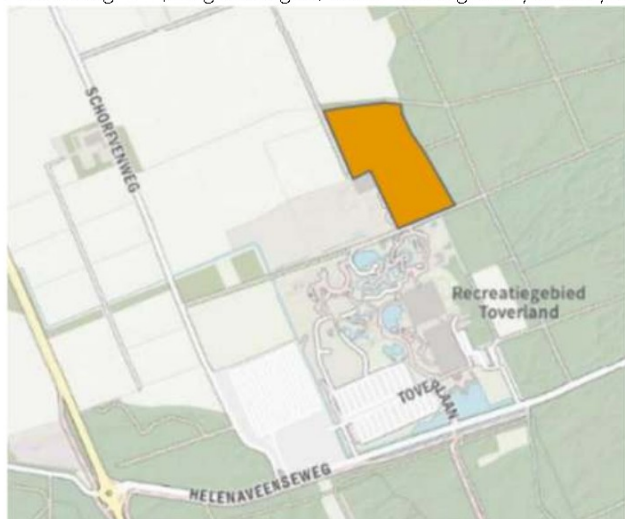
2.5.4.4 Voormalige stortlocaties

Binnen het plangebied en de directe omgeving zijn geen bekende voormalige stortlocatie aanwezig of aanwezig geweest.

2.5.4.5 Ontgrondingen

Op het Ondergrondportaal is aangegeven dat binnen het onderzoeksgebied in het verleden een ontgroning heeft plaatsgevonden. Wanneer de aanvraag en de ontgroning heeft plaatsgevonden is niet vermeld op de site. De aanvrager was HSV De Peelvisser. De ontgroning was over een oppervlakte van circa 5,5 hectare. In afbeelding 4 is de uitsnede opgenomen, zoals in het Ondergrond portaal is vermeld.

Afbeelding 4 (Ontgrondingen, bron: Ondergrond portaal provincie Limburg)



2.5.5 Regionale verontreinigingen

Uit onderzoek is gebleken dat in diverse regio's de grond en/of het grondwater verontreinigd is zonder dat hiervoor een directe oorzaak kan worden aangetoond. Deze diffuse verontreinigingen kunnen het gevolg zijn van neerslag van verontreinigende stoffen afkomstig van industrie en verkeer, door afzettingen van verontreinigd slib of door de verzurende en vermestende effecten van de landbouw. Doch verhoogde gehalten kunnen ook van natuurlijke oorsprong hebben in geologische afzettingen.

In het grondwater van Noord- en Midden Limburg kunnen van nature verhoogde gehalten aan nikkel worden aangetoond (geval 3). Vanwege verzuringsprocessen kunnen in Noord-Limburg verhoogde gehalten aan zware metalen en arseen worden verwacht (geval 4). Daarnaast kunnen in Noord-Limburg verhoogde gehalten aan aromaten niet worden uitgesloten (geval 5). Een directe oorzaak van deze verhogingen is niet bekend.

Bron:

- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg (rapport Tauw Deventer, november 1995)

2.5.6 Projectgebied ABdK Zinkassen-De Kempen

De gemeente Horst aan de Maas is gelegen binnen het projectgebied van het ABdK Zinkassen-De Kempen. In het gehele gebied kunnen zinkassen ter verharding van erven, paden en wegen zijn gebruikt. Zinkassen bevatten niet alleen zeer hoge gehalten aan zink, maar ook aan cadmium en koper. Door het gebruik als verharding kunnen deze zware metalen uitspoelen naar de onderliggende grond en naar het grondwater en zo ernstige bodemverontreiniging veroorzaken. Daarnaast kunnen plaatselijk in het gebied (diffuus verspreide) verhoogde gehalten aan zware metalen in de bovengrond worden aangetroffen als gevolg van atmosferische neerslag van de regionale zinkindustrie. Bovendien kunnen door de lozing van verontreinigd afvalwater op beken, de oevers en het overstromingsgebied verontreinigd zijn geraakt met zware metalen. Een verontreiniging door atmosferische neerslag of door de verspreiding via beken wordt ter plaatse van het plangebied.

Binnen delen van de gemeente Horst aan de Maas worden (veelvuldig) zinkassen in wegfundaties en bermen (heterogeen verdeeld) aangetroffen. In 2009 zijn op initiatief van Actief Bodembeheer de Kempen de wegen met zinkassen binnen de gemeente Horst aan de Maas in kaart gebracht. De zinkaswegen (inclusief bermen) binnen de gemeente hebben bodemfunctieklasse 'Industrie'. Op de Bodemfunctieklassenkaart is de Helenaveenseweg aangeduid als een zinkasweg met bodemfunctieklasse Industrie.

Bronnen:

- ABdK De Kempen (www.zinkindekempen.nl)
- Bijlage 1 bij de toelichting bodemfunctieklassenkaart (gemeente Horst aan de Maas d.d. 5 januari 2011)

2.6 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie is niet gelegen in enig milieubeschermingsgebied (niet in een boringsvrije zone, niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied, niet in een stiltegebied en niet in een beschermingsgebied Nationaal Landschap).

Bron:

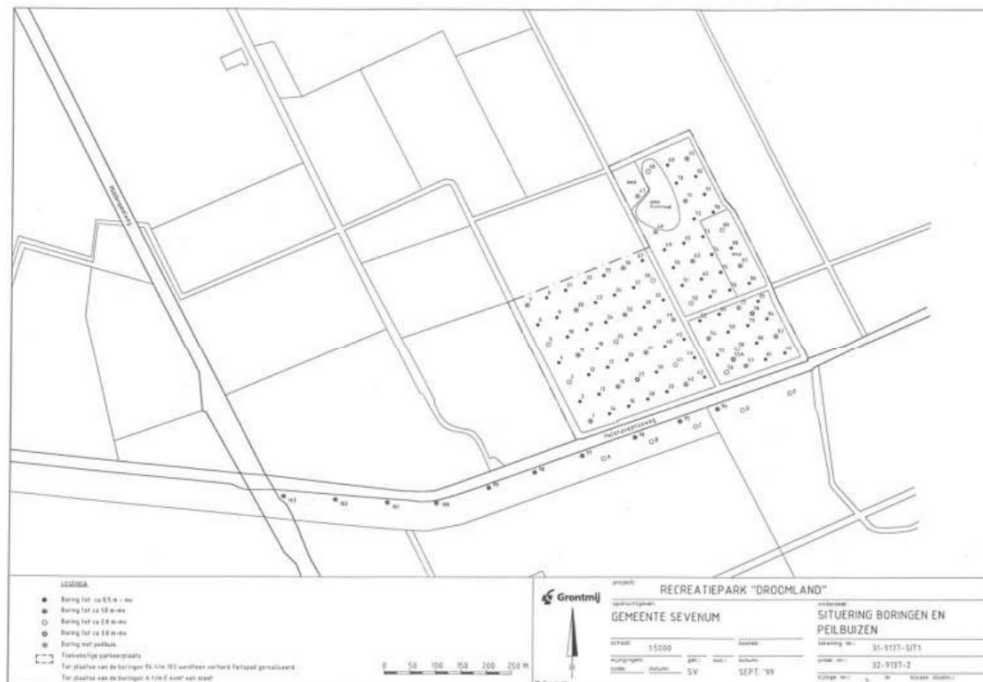
- Ondergrondportaal Limburg (www.portal.pvlimburg.nl)

2.7 Eerdere onderzoeksresultaten

2.7.1 Verkennend bodemonderzoek (1999)

In 1999 heeft Grontmij in opdracht van de gemeente Sevenum (momenteel gemeente Horst aan de Maas) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aanleg en de aanvraag van bouwvergunning voor het recreatiepark "Droomland". De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 18,8 hectare en was destijds grotendeels in gebruik voor agrarische doeleinden. Destijds was op de locatie een gronddepot aanwezig, afkomstig van de locatie waar een visvijver werd ontgraven. Naast de bouw van de attractiehal wordt een parkeerplaats aangelegd. Ten zuiden van de Helenaveenseweg werden een fietspad aangelegd en een sloot gegraven. In afbeelding 5 is de begrenzing van het bodemonderzoek vermeld.

Afbeelding 5: Begrenzing locatie verkennend bodemonderzoek (bron: rapportage Grontmij d.d. 10-12-1999)



Uit de resultaten werd geconcludeerd dat in de bovengrond ter plaatse van de aan te leggen parkeerplaatsen zeer plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium en/of koper zijn aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van het aan te leggen fietspad is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De verhoogde gehalten werden beschouwd als regionale achtergrondwaarden.

Bron:

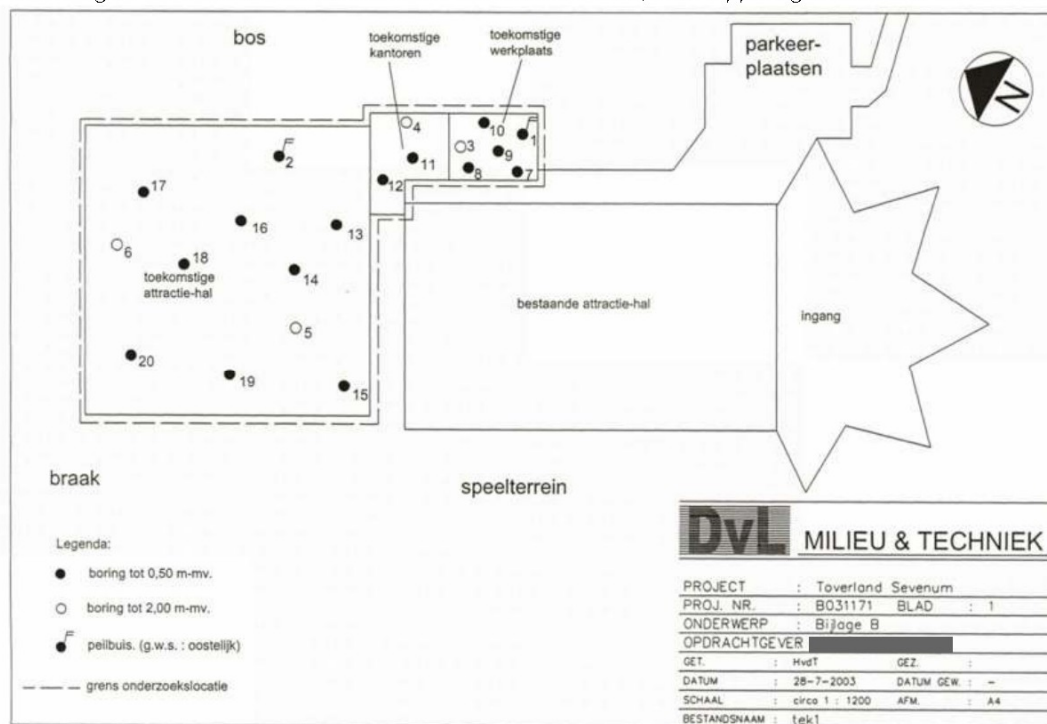
- Verkennend bodemonderzoek locatie "Droomland" te Sevenum (Grontmij d.d. 10 december 1999)

2.7.2 Verkennend bodemonderzoek (2003)

In 2003 is door DvL Milieu & Techniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel aan de Toverlaan 2 te Sevenum. De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen uitbreiding (realisatie attractiehal, kantoorruimte en werkplaats). Voor de begrenzing van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar afbeelding 6. Op basis van de historische informatie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten. De locatie is als 'onverdacht' beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met EOX en/of minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en zink.

Afbeelding 6: Onderzoekslocatie verkennend bodemonderzoek (bron: rapportage DvL Milieu en Techniek)



Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Toverlaan 2 te Sevenum (DvL Milieu & Techniek, B-031171 d.d. 31 juli 2003)

2.7.3 Verkennend bodemonderzoek (2007)

In 2007 is door Aeres-Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Toverlaan 2 te Sevenum. De aanleiding voor het bodemonderzoek was de uitbreiding van het attractiepark Toverland. Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd. Plaatselijk is binnen de onderzoekslocatie een halfverhardingslaag aanwezig, bestaande uit mengsel van gebroken puin, grind en zand. De laag heeft een dikte van circa 0,4 à 0,5 meter en is momenteel in gebruik als parkeerplaats. In het puin zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen, koper, lood en zink, en licht verhoogde gehalten aan nikkel, PAK en minerale olie aangetoond. Het puin wordt niet beschouwd als bodem.

Afbeelding 7: Begrenzing verkennend bodemonderzoek (bron: rapportage Aeres-Milieu)



In de boven- en ondergrond van het overig terreindeel (inclusief onder de halfverhardingslaag aanwezige bodem) zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn marginaal tot licht verhoogde gehalten aan chroom en 1,1,2 trichloorethaan aangetoond. Het verhoogd gehalte aan chroom betreft een diffuse verontreiniging van zware metalen. Voor het marginaal verhoogd gehalte aan 1,1,2 trichloorethaan kon geen verklaring worden gegeven.

Bron:

- Verkennend bodemonderzoek Toverlaan 2 Sevenum (Aeres-Milieu, projectnummer AM07171 d.d. 23-11-2007)

2.7.4 Verkennend bodem- en asbestonderzoek (2011)

In 2011 is door Grontmij Nederland B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een deel van het attractiepark Toverland, gelegen aan de Toverlaan 2 te Sevenum. De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken was de nieuw te realiseren buitenattracties. Omdat deze uitbreidingspallen niet volledig binnen het vigerende bestemmingsplan "Park De Peelbergen" uit 2006 konden worden gerealiseerd, was een omgevingsvergunning aangevraagd. In afbeelding 8 is de begrenzing van de onderzoekslocatie vermeld.

Afbeelding 8: Onderzoeklocatie verkennend bodemonderzoek 2011 (bron: rapportage Grontmij)



Ter plaatse van de halfverharde puinpaden is op het maaiveld, in de actuele contactzone en in de ondergrond visueel geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt de onderzoeklocatie aangemerkt als onverdacht met betrekking tot asbest. In de puinhoudende paden zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. In de bovengrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,5 à 2,0 m -mv. Ter plaatse van één peilbuis (pb02) is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater van de overige peilbuizen zijn licht tot matig verhoogd gehalten aan zware metalen aangetoond. De matig tot sterk verhoogde gehalten in het grondwater worden beschouwd als regionaal verhoogde gehalten. Het is bekend dat plaatselijk in het grondwater door uitspoeling van metalen en vanwege de ligging in het gebied van De Kempen diffuse bodemverontreinigingen aanwezig zijn met zware metalen, als gevolg van grootschalige toepassing van zinkassen in de regio. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Bron:

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek attractiepark Toverland (Grontmij, projectnummer 304968 d.d. 6 oktober 2011)

2.7.5 Bodem-vooronderzoek (2014)

In 2014 is door AGEL adviseurs een bodem-vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een m.e.r. en bestemmingsplanprocedure ter plaatse van de toekomstige uitbreiding van het attractiepark Toverland.

In verband met de destijds voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling dient te kunnen worden vastgesteld dat ter plaatse van de in het bestemmingsplan vast te stellen locaties er redelijkerwijs geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het vooronderzoek dient inzichtelijk te worden of er deellocaties aanwezig zijn die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (versie januari 2009). In afbeelding 9 is het plangebied (totaal circa 68,4 hectare) van het vooronderzoek in 2014 aangegeven.



Figuur 1: Luchtfoto plangebied met referentiesituatie (anno 2012) rood omlijnt, uitbreidingsrichting noordoostwaarts geel omlijnt en uitbreidingsrichting noordwestwaarts blauw omlijnd (bron: www.maps.google.nl).

Op basis van het bodem-vooronderzoek kunnen de volgende conclusie worden

- De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied van Sevenum en betreft een attractiepark met omliggend agrarisch bouwland en bosgebied. De bovengrond bestaat uit matig fijn, zwak lemig, humusarm tot matig humeus zand. De ondergrond bestaat uit matig tot zeer fijn, zwak tot sterk lemig fijn zand. Het grondwater bevindt zich op circa 2 m -mv.
- Binnen de locatie en de directe omgeving zijn geen activiteiten bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.
- In het grondwater kunnen verhoogde gehalten (plaatselijk hoger dan de Interventiewaarden) aan zware metalen worden verwacht. Het plangebied is gelegen binnen het plangebied De Kempen waar op veel plaatsen een diffuse bodemverontreiniging aanwezig is met zware metalen. De verhoogde gehalten aan zware metalen zijn hierdoor te beschouwen als regionale achtergrondwaarden.
- Geconcludeerd werd dat de locatie rekening houdend met de verwaarloosbare risico's vanuit de aanwezige vergunde activiteiten binnen het huidige attractiepark, als onverdacht wordt aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging. Dit betekent dat er geen verontreinigingen anders dan eventueel aanwezige gebiedseigen diffuse verontreinig als gevolg van verhoogde achtergrondwaarden wordt verwacht.
- Bodembeschermende maatregelen zijn van ondergeschikt belang.
- In de beoogde bouwactiviteiten zal er sprake zijn van een grondoverschot die naar verwachting binnen het plangebied kan worden hergebruikt.

- Indien bij verdere ontwikkelingen op de locatie in het kader van de besluitvorming de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dient te worden vastgelegd kan uitgegaan worden van een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Mochten in de toekomstige situatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden, dan dient ter plaatse van deze activiteiten in het kader van de Omgevingsvergunning de nul-situatie te worden vastgelegd en bodembeschermende voorzieningen te worden aangelegd. Indien bij voorgenomen bouw- en ontwikkelingsactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een (partij)keuring noodzakelijk zijn.

Bron:

- Vooronderzoek Bodem t.b.v. m.e.r. Attractiepark Toverland te Sevenum (AGEL adviseurs, projectnummer 20120376-00 d.d. 12 juni 2014)

2.7.6 Milieukundig bodemonderzoek (2021)

In opdracht van Toverland is door Kragten in februari 2021 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige parkeerplaats P3 aan de Toverlaan 2. De aanleiding van het onderzoek is de realisatie van een pop-up camping. In afbeelding 10 is de uitsnede van de tekening opgenomen, met hierop de boorlocaties.

Afbeelding 10: Begrenzing milieukundig bodemonderzoek (Bron: rapportage Kragten d.d. 4 maart 2021)



De parkeerplaats is aangelegd in de begin periode van het attractiepark Toverland (2000/2001). Tijdens het onderzoek zijn in totaal 33 grondboringen tot maximaal 2,0 m -mv uitgevoerd. Uit de veldwerkresultaten blijkt dat de parkeerplaats (parkeervakken) zijn verhard met grasbetonstenen. Uit de terreininspectie zijn geen aanwijzingen (waaronder olievlekken) waargenomen voor een chemische bodemverontreiniging. De bovengrond, variërend van 0,05 tot 0,5 m -mv, bestaat overwegend uit matig humeus, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat tot 2,0 m -mv uit zeer fijn zand. In de opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Het grondwater is tijdens het veldwerk aangetroffen op een diepte van circa 1,4 à 1,5 m -mv. Met het milieukundig bodemonderzoek is uitsluitend de contactzone (bovengrond) onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen chemische verontreinigingen zijn aangetoond.

Bron:

- Milieukundig bodemonderzoek pop-up camping Toverland (Kragten, rapportnummer MIL21.030 d.d. 4 maart 2021)

2.7.7 Milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van parkeerplaats (2021)

In opdracht van Toverland is door Kragten in juli 2021 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige parkeerplaats aan de Toverlaan 2 te Sevenum. De aanleiding van het onderzoek is de vergunningsaanvraag voor het realiseren van het Camp Resort. Doordat de huidige bestemming (parkeerplaats) een gevoeligere bestemming krijgt (recreatie) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In afbeelding 11 is de uitsnede van de tekening opgenomen, met hierop de boorlocaties.

Afbeelding 11: Begrenzing milieukundig bodemonderzoek (Bron: rapportage Kragten d.d. 15 juli 2021)



De parkeerplaats is aangelegd in de begin periode van het attractiepark Toverland (2000/2001). Tijdens het onderzoek zijn in totaal 31 boringen tot maximaal 2,0 m -mv uitgevoerd. Uit de veldwerkresultaten blijkt dat de parkeerplaats (parkeervakken) en de rijstroken zijn verhard met betonstraatstenen. Het brede wandelpad tussen de twee parkeerplaatsen is verhard met tegels.

Onder de verharding is een dunne laag straatzand (circa 0,03 à 0,05 meter) aanwezig. Hieronder bevindt zich een pakket menggranulaat. Het menggranulaat (niet vormgegeven bouwstof) heeft een dikte van circa 0,25 meter. Het menggranulaat (geen bodem) is niet onderzocht. Ter plaatse van het brede wandelpad is geen menggranulaat, maar zand aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van de groenstroken bestaat overwegend uit zwak humeus, matig fijn zand, waarbij het veel plaatsen het menggranulaat onder de verharding doorloopt tot in de groenstroken. De ondergrond bestaat tot 2,0 m -mv uit zeer fijn zand. In de opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Het grondwater (chemisch niet onderzocht) is tijdens het veldwerk aangetroffen op een diepte van circa 1,4 à 1,5 m -mv.

Het straatzand, de boven- en ondergrond zijn chemisch niet verontreinigd. Alle gehalten zijn lager dan de Achtergrondwaarden. De gehalten aan PFAS in de bovengrond zijn lager dan de Achtergrondwaarden. Geconcludeerd werd dat de bodem (grond) niet verontreinigd is. De milieuhygiënische resultaten vormen geen belemmering voor het wijzigen van de bestemming en het oprichten van het Camp Resort.

Bron:

- Milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van parkeerplaats (Kragten, rapportnummer ML21.095 d.d. 15 juli 2021)

2.7.8 Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek Camp resort

In opdracht van Toverland is door Kragten in mei-juli 2021 een verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van het gepland Camp resort aan de Toverlaan 2 te Sevenum. De aanleiding van het onderzoek is de vergunningsaanvraag voor het realiseren van het resort. In afbeelding 12 is in blauw de begrenzing van de onderzoekslocatie vermeld en in rood de begrenzing van het resort.

Afbeelding 12 Luchtfoto met in rood begrenzing Camp Resort (bron: luchtfoto Cyclomedia)



Dienstweg ten zuiden van de Troy

Direct ten zuiden van de Troy is een dienstweg aanwezig. Deze weg (pad) bestaat uit een pakket asfaltgranulaat met een dikte variërend van 0,2 tot 0,5 meter. Vanwege de bereikbaarheid van de Troy, moet de weg gehandhaafd blijven. Met de ontwikkeling van het Camp resort worden derhalve hier geen werkzaamheden uitgevoerd. De weg is derhalve gelegen buiten de begrenzing van het Camp Resort (zie afbeelding 12). In het materiaal (asfaltgranulaat, bouwstof) zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (arsen, barium, chroom, kobalt, koper, lood, nikkel en zink aangetoond). De gehalten zijn te relateren aan de bijmenging van zinkassen/sintels. In de onderliggende laag (tot circa 0,5 meter) worden plaatselijk nog sterk verhoogde gehalten aangetoond. Vanaf 0,5 m -mv zijn ter plaatse van het pad nog uitsluitend marginaal verhoogde gehalten aan koper of zink aangetoond. Direct naast het (huidig zichtbaar) pad zijn zeer plaatselijk nog sterk verhoogde gehalten aangetoond. De verhoogde gehalten direct naast het pad zijn te relateren aan de versmering van het materiaal van de toplaag gedurende de periode vanaf aanleg van het pad.

Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat geen sprake is van uitloging van de bouwstof. Immers indien sprake zou zijn van uitloging dan zouden in de bodemlaag onder de bouwstof (sterk) verhoogde gehalten aangetroffen moeten worden. Hiervan is geen sprake. Enkel incidenteel wordt een overschrijding waargenomen die wordt toegeschreven aan het heterogeen diffuus voorkomen van de verontreiniging.

Grasveld (ten oosten van het asfaltpad)

Op een deel van de onderzoekslocatie is een sterke verontreiniging met metalen (met name zink en koper) aangetroffen. Het betreft een terreindeel ten oosten van de asfaltweg, globaal gelegen ter plaatse van de gele vlek in afbeelding 12. Zeer plaatselijk (bij boring B221, B225, B227 en B248) zijn in de bovengrond sintels of andere bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Niet uitgesloten kan worden dat (een deel) van deze sintels een relatie heeft met het asfaltgranulaat wat aan de westzijde is toegepast (dienstweg) echter nadere informatie daaromtrent ontbreekt.

Geconcludeerd kan worden dat in de laag tot ongeveer 0,5 m-mv sprake is van interventiewaarde overschrijdingen van zink en koper. Plaatselijk is dit aangetoond tot 1,0 m-mv waarbij ook sprake is van sintels in het monster. Uit de onderzoeksresultaten ontstaat het beeld van een heterogeen diffuse verontreiniging. Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van het grasveld ten oosten van de asfaltweg sprake is van sterk verhoogde gehalten aan metalen in de toplaag van het bodemprofiel. De verontreiniging blijft hoofdzakelijk beperkt tot een diepte van 0,5 m-mv waarbij het totale oppervlak wordt ingeschat op ongeveer 300 m². Omdat de verontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 betreft het een zogenaamde zorgplicht sanering (Wet Bodembescherming artikel 13) waarbij de verontreiniging, naar redelijkheid en billijkheid, verwijderd dient te worden.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis B203 is een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond en licht verhoogde gehalten aan barium, lood en zink. In het bovenstroomse grondwater van peilbuis B248 zijn licht verhoogde gehalten aan barium, koper en zink aangetoond. De verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn naar alle waarschijnlijkheid diffuus verspreid.

PFAS

In de toplaag van het halfverhardingspad (bouwstof) is een gehalte aan PFOS aangetoond hoger dan de Achtergrond-waarde, maar lager dan de hergebruiksnorm voor Wonen/Industrie. In de bovengrond van de boringen ter plaatse van het grasveld zijn geen gehalten aan PFAS aangetoond hoger dan de Achtergrond-waarden voor Landbouw/natuur.

Bron:

- Verkennend en aanvullend milieukundig bodemonderzoek Camp resort (Kragten, rapportnummer MIL21.074 d.d. 28 september 2021)

2.7.9 Indicatief onderzoek grondwal

In opdracht van Toverland is door Kragten in september 2021 een grondonderzoek uitgevoerd naar de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de grond gelegen in een grondwal. De grond in de wal is vrijgekomen bij de inrichting van de sanitaire voorziening van de pop-up camping ter plaatse van de parkeerplaats. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond in de wal bestaat uit matig humues, zeer fijn zand. De grond in de wal is niet verontreinigd.

Bron:

- Indicatief grondonderzoek in grondwal, terrein Toverland (Kragten, rapportnummer MIL21.119 d.d. 6 september 2021)

2.7.10 Samenvatting eerdere onderzoeksresultaten

In tabel 2 zijn de resultaten samengevat van de eerdere onderzoeken zoals beschreven in de paragrafen 2.7.1 t/m 2.7.6.

Tabel 2 Samenvatting resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoek:	Bureau / datum:	Conclusies:
Verkennd bodemonderzoek (paragraaf 2.7.1)	Grontmij 10 december 1999	De bovengrond ter plaatse van de aan te leggen parkeerplaatsen is zeer plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en/of koper. De bovengrond ter plaatse van het aan te leggen fietspad is licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De verhoogde gehalten werden beschouwd als regionale achtergrondwaarden. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
Verkennd bodemonderzoek (paragraaf 2.7.2)	DvL Milieu & Techniek 31 juli 2003	Bovengrond licht verontreinigd met EOX en/of minerale olie. Ondergrond niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en zink. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
Verkennd bodemonderzoek (paragraaf 2.7.3)	Aeres-Milieu 23 november 2007	De boven- en ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater zijn marginaal tot licht verhoogde gehalten aan chroom en 1,1,2 trichloorethaan aangetoond. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
Verkennd bodem- en asbestonderzoek (paragraaf 2.7.4)	Grontmij 6 oktober 2011	In de puinhoudende paden zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van één peilbuis (pb02) is een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater van de overige peilbuizen zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen.
Bodem-vooronderzoek (paragraaf 2.7.5)	AGEL adviseurs 12 juni 2014	In het grondwater kunnen verhoogde gehalten (plaatselijk hoger dan de Interventiewaarden) aan zware metalen worden verwacht. Locatie wordt als onverdacht aangemerkt. Geen vervolgonderzoek nodig.
Milieukundig bodemonderzoek (paragraaf 2.7.6)	Kragten 4 maart 2021	Geen verontreinigingen aangetoond. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
Milieukundig bodemonderzoek (paragraaf 2.7.7)	Kragten 15 juli 2021	Geen verontreinigingen aangetoond. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
Verkennd en aanvullend milieukundig bodemonderzoek (paragraaf 2.7.8)	Kragten 28 september 2021	Ter plaatse van dienstweg, ten zuiden van de Troy, zijn verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond en licht verhoogde gehalten aan barium, lood en zink. Ter plaatse van grasveld zijn plaatselijk, met name de bovengrond, sterk verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond. Ten behoeve van de realisatie van het resort zal de verontreiniging worden ontgraven en afgevoerd. Hiervoor dient een Plan van Aanpak (PvA) te worden opgesteld.
Chemisch onderzoek grondwal (paragraaf 2.7.9)	Kragten 6 september 2021	Geen verontreinigingen in de grond aangetoond.

2.8 Informatie opdrachtgever

Naar aanleiding van informatie zijn binnen het plangebied tussen 2014 en februari 2021 geen (bodem-) onderzoeken uitgevoerd. Op het terrein zijn geen (ondergrondse-) opslagtanks aanwezig. Aan de achterzijde van het attractiepark (noordelijk van het entreegebied) worden de (bouw-)materialen opgeslagen. Het oostelijk terrein (voormalige opslag van (nieuwe) bouwmaterialen is inmiddels ingezaaid met gras. Verontreinigende materiaal (asbest et cetera) zijn niet aanwezig of aanwezig geweest (verwezen wordt naar paragraaf 2.9). Binnen het plangebied zijn geen PFAS-bronnen of activiteiten aanwezig.

De voormalige (runderen)stal op het perceel Schorfvenweg 10 zal in gebruik worden genomen als attractie (spookhuis). In de naast gelegen panden bevindt zich momenteel de opslag van attractie attributen en bouwmaterialen. Het woonhuis wordt gebruikt voor de tijdelijke huisvesting van ingehuurde (buitenlandse) artiesten/entertainers.

Bron:

- Email opdrachtgever d.d. 1 maart 2021

2.9 Terreinverkenning plangebied

2.9.1 Openbaar gebied

Op 20 maart 2021 is een terreinverkenning uitgevoerd van het plangebied (vanuit openbaar gebied) rondom Toverland. Voor foto's van het plangebied tijdens de terreinverkenning wordt verwezen naar bijlage B5.1.

De noordelijke grens van het plangebied betreft de onverharde Hees Bredeweg (foto 1). Deze veldweg is gelegen haaks op de Schorfenweg richting het oostelijk gelegen bosgebied. Parallel aan de veldweg bevindt zich een watergang (niet op de legger van het Waterschap). Het zuidelijk gebied is tot aan het hekwerk met het attractiepark agrarisch in gebruik (foto 4 en 5). Vanuit de Hees Bredeweg is in zuidelijke richting een onverharde veldweg gelegen (foto 4). De veldweg eindigt bij een poort van het attractiepark. Direct ten noorden van het hekwerk van het attractiepark is een pad met een bomenrij aanwezig (foto 3 en 8).

De Schorfenweg (foto 11) is een met asfalt verharde weg lopende vanaf de Helenaveenseweg richting de Hees Bredeweg (van zuid naar noord door het plangebied), met aan weerszijden een onverharde berm (plaatselijk grasbetonstenen). Over een grote lengte bevindt zich de watergang Steegbergheide (foto 10). Haaks op de rijbaan is de watergang Wertemer gelegen (foto 15 en 16). Aan de Schorfenweg is binnen het plangebied één voormalige boerderij (woonhuis met stallen) aanwezig (zie paragraaf 2.8.2). De ingang is afgesloten met een hekwerk (foto 14).

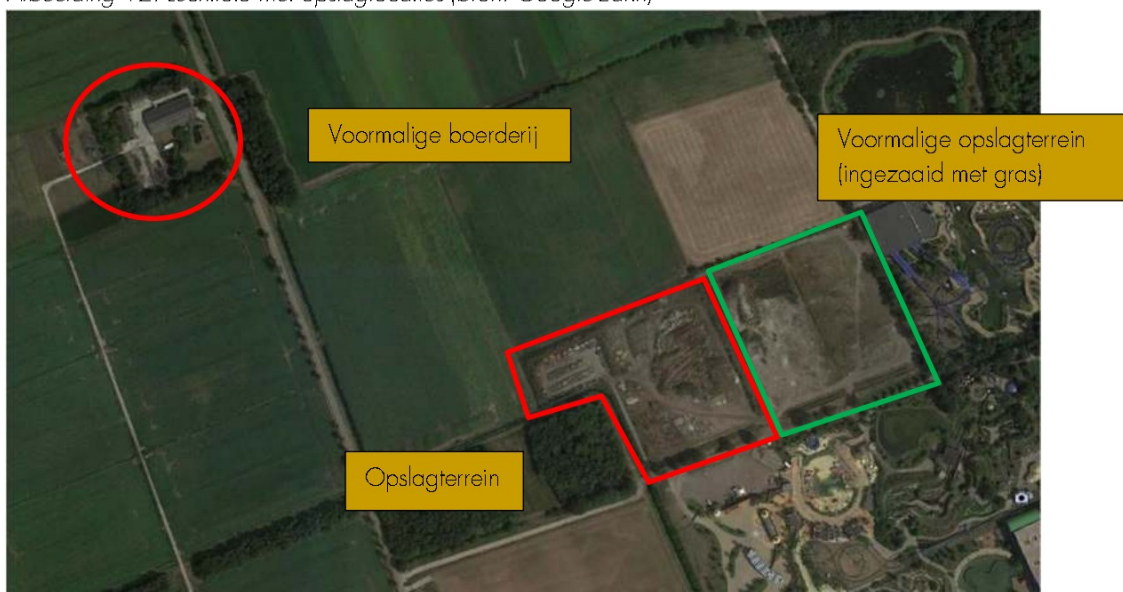
De Helenaveenseweg is verhard met asfalt (foto 20, 21 en 23). Parallel aan de rijbaan bevindt zich ten zuiden het met asfalt verhard fietspad (foto 26). Tussen de rijbaan en het fietspad is de watergang Wertemer gelegen. Direct ten noorden van de Helenaveenseweg bevinden zich een waterpartij (vijver) en de parkeerplaatsen van het attractiepark (foto 24).

Tijdens de terreinverkenning zijn voor zover zichtbaar vanuit de openbare weg en de onverharde veldwegen geen aanwijzingen verkregen voor een chemische bodemverontreiniging of een verontreiniging met asbest.

2.9.2 Attractiepark Toverland

Op 25 maart 2021 is een terreinverkenning uitgevoerd van met name het noordelijk deel van het attractiepark Toverland (opslagterrein grond en materialen) en de voormalige boerderij aan de Schorfenweg 10. Voor de foto's van de terreinverkenning wordt verwezen naar de bijlagen B5.2 en B5.3. In afbeelding 12 is op de luchtfoto de locaties vermeld.

Afbeelding 12: Luchtfoto met opslaglocaties (bron: Google-Earth)



Opslagterrein

Direct aan de achterzijde van het park bevindt zich een groot opslagterrein (foto's 101 en 102). Uit informatie van de medewerker van Toverland bestaat de verharding uit een laag puin-/menggranulaat, en is hier in de loop der jaren een dunne zandlaag overheen gekomen. Van het menggranulaat zijn geen verdere gegevens bekend. Op het direct achtergelegen terrein (circa 100 x 130 meter) bevindt zich de opslag van (bouw-) materialen, gronddepots, depots met stenen/kleien (foto's 104 t/m 112).

De grond in de depots is afkomstig van het terrein van Toverland en betreft overtollige grond bij de bouw van attracties in de loop der jaren. Daarnaast bevindt zich er een groot depot (foto 108) bestaande uit freesasfalt (niet-teerhoudend) vermengd met zand. Volgens de medewerker is dit afkomstig van een tijdelijke verharding in verband met de bouw van attracties. Van de opgeslagen grond en het freesasfalt vermengd met zand zijn geen verdere milieuhygiënische gegevens bekend. Op het westelijk gelegen terrein bevindt zich de opslag van onder andere attractie attributen (o.a. drumvaten), (bouw-) materialen ten behoeve van de attracties, groenafval (2x per jaar afvoer), twee containers (met opslag van hout) en IBC-containers. Verwezen wordt naar de foto's 113 t/m 117.

Voormalige boerderij aan de Schorffenweg 10

De voormalige boerderij is tijdens de terreinverkenning niet meer in gebruik voor agrarische doeleinden. De runderenstal (foto 201 en 209) is gelegen midden op het perceel en wordt in gebruik genomen als attractie (spookhuis) voor de periode tijdens Halloween. Rondom de gebouwen bevinden zich enkele stallen/opslagruimten (foto 202 en 203). Deze zijn momenteel in gebruik voor de opslag voor attributen/materialen van attracties en shows. De daken van de runderenstal en de stallen bestaan waarschijnlijk uit asbesthoudende golfplaten. De (gier-)kelders en de mestvaalt (foto 204) zijn voorafgaand aan de aankoop leeggezogen en gereinigd. De betonverharding rondom de panden is op diverse plaatsen gescheurd. De voormalige veevoer-opslag bestaat uit een betonverharding (foto 206). Hiernaast bevindt zich een met beton verhard opslagterrein (foto 207). Het woonhuis (foto 210) wordt gebruikt voor tijdelijke huisvesting van (buitenlandse) artiesten / entertainers. De aard van eventueel funderingsmateriaal onder de verhardingen is onbekend. Tijdens de terreinverkenning zijn voor zover zichtbaar geen aanwijzingen verkregen voor een chemische bodemverontreiniging of een verontreiniging met asbest.

3 CONCLUSIES

3.1 Locatie huidig attractiepark

In de periode tussen juni 2014 en maart 2021 hebben ter plaatse van het plangebied van het huidig attractiepark Toverland geen activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief hebben beïnvloed. Op basis van de resultaten van het (actualiserend) bodemvooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit zoals deze bij het eerder uitgevoerd verkennend onderzoek in 2014 is vastgesteld, nog steeds als representatief kan worden beschouwd. Een verontreiniging met PFAS (gehalten hoger dan de achtergrondwaarden) wordt niet verwacht (geen bronlocaties aanwezig).

Op een zeer klein deel van de onderzoekslocatie (ten oosten van de Troy) is een sterke verontreiniging met metalen (met name zink en koper) aangetoond (zie gele vlek in afbeelding 12, paragraaf 2.7.8). Zeer plaatselijk zijn in de bovengrond sintels of andere bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Niet uitgesloten kan worden dat (een deel) van deze sintels een relatie heeft met het asfaltgranulaat wat aan de westzijde is toegepast (dienstweg) echter nadere informatie daaromtrent ontbreekt.

Uit de onderzoeksresultaten ontstaat het beeld van een heterogeen diffuse verontreiniging. De verontreiniging blijft beperkt tot een diepte van 0,5 m-mv (zeer plaatselijk tot 1,0 m -mv) waarbij het totale oppervlak wordt ingeschat op ongeveer 300 m². Omdat de verontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 betreft het een zogenaamde zorgplicht sanering (Wet Bodembescherming artikel 13) waarbij de verontreiniging, naar redelijkheid en billijkheid, verwijderd dient te worden.

3.2 Landbouw- en natuurpercelen

De landbouw- en natuurpercelen binnen het plangebied zijn als onverdacht te beschouwen ten aanzien van de aanwezigheid van noemenswaardige chemische bodemverontreiniging. Door het gebruik van (dierlijke en kunst-) meststoffen kunnen in de bovengrond en in het grondwater licht verhoogde (diffuus verspreide) gehalten aan zware metalen (cadmium, koper en zink) niet worden uitgesloten. Verontreinigingen door het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de landbouwpercelen wordt niet verwacht. Door het wijdverbreide gebruik en door atmosferische invloeden kunnen diffuus verhoogde gehalten aan PFAS niet worden uitgesloten. De verwachting is dat de gehalten aan PFAS lager zijn dan de achtergrondwaarden. In de grond wordt geen GenX verwacht.

3.3 Wegverhardingen, bermen en parkeerplaatsen

3.3.1 Asfalt

De datum van aanleg van de wegen Helenaveenseweg en de Schorfvenweg zijn onbekend, doch van vóór 1995. De asfaltverharding van de Toverlaan is, gelijktijdig met de realisatie van het park, aangebracht omstreeks 2000/2001. Het asfalt van de Toverlaan dateert derhalve van na 1995 en kan worden aangemerkt als niet-teerhoudend (vanaf 1995 is het gebruik van teerhoudend asfalt verboden). Het asfalt van de Helenaveenseweg en de Schorfvenweg zijn mogelijk (deels) teerhoudend.

3.3.2 Fundering

Naar verwachting zal de fundering ter plaatse van de Toverlaan bestaan uit menggranulaat. De fundering van Helenaveenseweg bestaat mogelijk uit zinkassen (aangezien de weg is aangemerkt als een zinkassenweg). De fundering van de Schorfvenweg is onbekend, doch de aanwezigheid van zinkassen, puin en/of puin met asbest wordt niet geheel uitgesloten. Bij graafwerkzaamheden ter plaatse van verhardings- en/of puinlagen/verhardingen binnen het plangebied moeten deze gescheiden worden ontgraven en worden afgevoerd/verwerkt.

3.3.3 Bermen

De bermen van de Helenaveenseweg zijn verdacht ten aanzien van het voorkomen van een zinkverontreiniging (vanwege de zinkassenweg). Daarnaast kunnen de bermen van de Helenaveenseweg, de Toverlaan en de Schorffenweg vanwege vervuild afstromend hemelwater vanaf de rijbaan mogelijk verontreinigd zijn met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Een verontreiniging met asbest in de bermen wordt niet verwacht. In de bermen worden geen gehalten aan PFAS verwacht hoger dan de achtergrondwaarden.

3.3.4 Parkeerplaatsen

Ter plaatse van parkeerplaats P3 bestaan de parkeervakken uit grasbetonstenen. De verharding van de rijstrook bestaat uit betonstraatstenen. Onder de grasbetonstenen bevindt zich tot 2,0 m -mv zand. Ter plaatse van de zuidelijk gelegen parkeerplaats bestaat de verharding van zowel de vakken als de rijstrook uit betonstraatstenen, met hieronder een dunne laag straatzand en een pakket menggranulaat. De vakken worden onderbroken door groenstroken met een greppel. Tijdens de onderzoeken zijn in de grond geen chemische verontreinigingen aangetoond. Eventuele puntverontreinigingslocaties (b.v. olie lekkage) worden niet uitgesloten.

3.3.5 Dienstweg (ten westen en zuiden van de Troy)

Het half-verhardingspad van de dienstweg bestaat uit asfaltgranulaat en wordt als een bouwstof beschouwd. In het asfaltgranulaat (met een dikte van minimaal 0,2 à 0,5 meter) zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (arseen, barium, chroom, kobalt, koper, lood, nikkel en zink aangetoond). Vanaf 0,5 m -mv zijn ter plaatse van het pad nog uitsluitend marginaal verhoogde gehalten aan koper of zink aangetoond. De verhoogde gehalten direct naast het rijspoor van het pad zijn naar alle waarschijnlijkheid ook te relateren aan de aanwezigheid van asfaltgranulaat. Omdat hier sporadisch gereden wordt is het granulaat hier enigszins begroeid met gras.

3.4 Depots

Ter plaatse van het opslagterrein zijn diverse depots aanwezig met grond en bouwstoffen. Van de opgeslagen grond en bouwstoffen is (voor zover bekend) geen informatie bekend (hoeveelheden, (milieuhygiënische) kwaliteit).

3.5 Voormalige boerderij (Schorffenweg 10)

Op het perceel aan de Schorffenweg nr. 10 (voormalige agrarisch bedrijf) zijn diverse opstallen en verhardingen aanwezig. De dikte en de aard van de funderingsmaterialen zijn onbekend. Vanwege de waarschijnlijke asbesthoudende daken is het perceel formeel als asbest verdacht aan te merken. Een ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten wordt niet verwacht, maar lichte verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie worden door de voormalige bedrijfsactiviteiten niet uitgesloten.

3.6 Watergangen en greppels

Het wordt niet uitgesloten dat het slib en/of de onderliggende (vaste) waterbodem van de aanwezige watergangen binnen het plangebied (licht) verontreinigd zijn met zware metalen, PAK en/of minerale olie. De aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS in de waterbodem van de watergangen wordt niet uitgesloten. In de watergangen wordt geen GenX verwacht.

3.7 Grondwater

In het grondwater kunnen verhoogde gehalten (plaatselijk hoger dan de Interventiewaarden) aan zware metalen worden verwacht. Het plangebied is gelegen binnen het plangebied De Kempen waar op veel plaatsen een diffuse bodemverontreiniging aanwezig is met zware metalen. De verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater zijn hierdoor te beschouwen als regionale achtergrondwaarden. In verband met de regionale diffuus verhoogde achtergrondwaarden in het ondiepe grondwater, dient bij eventueel oppompen van het grondwater rekening gehouden te worden met gebruiksbependingen.

Disclaimer:

Het onderzoek is door Kragten met grote zorgvuldigheid uitgevoerd volgens de eisen die hieraan worden gesteld vanuit de NEN-onderzoeksnormen. Kragten is niet aansprakelijk voor de mogelijke aanwezigheid van klein-schalige verontreinigingen die met het uitvoeren van onderhavige bodem-vooronderzoek niet opgemerkt worden.

4 AANBEVELINGEN

4.1 Uitvoeren verkennend bodemonderzoek

Het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 of NEN 5707 is ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging of de m.e.r. vergunning niet noodzakelijk. Indien binnen het plangebied (bouw-) activiteiten worden gepland of gerealiseerd, en de bestemming een gevoeligere functie krijgt, dan kan verkennend bodemonderzoek nodig worden geacht. Geadviseerd wordt om dit per situatie met het bevoegd gezag (i.d. gemeente Horst aan de Maas) te beoordelen.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet (naar verwachting 1 januari 2022) zal de verplichting voor het uitvoeren van een nul-situatie komen te vervallen.

Geadviseerd wordt om na sloop van de panden en het verwijderen van de verhardingen van de voormalige boerderij aan de Schorfvensweg 10 een eindsituatie bodemonderzoek uit te voeren. Het doel van het onderzoek is het beoordelen of de voormalige bedrijfsactiviteiten en de sloopwerkzaamheden hebben geleid tot een bodemverontreiniging.

4.2 Grondverzet binnen het plangebied

Indien bij toekomstige bouw- en ontwikkelingsactiviteiten grond vrijkomt, dan wordt geadviseerd om deze binnen het plangebied op basis van de Nota bodembeheer en de Bodemkwaliteitskaart te hergebruiken. Voor het gebruik is de gemeente Horst aan de Maas het bevoegd gezag. De verontreinigde grond direct oostelijk van de asfaltweg wordt naar verwachting gelijktijdig met de ontwikkeling van het Camp resort verwijderd en afgevoerd.

4.3 Afvoer overtollige grond en bouwstoffen

Indien overtollige grond (afkomstig bij werkzaamheden) niet binnen het plangebied kan worden hergebruikt, dan wordt geadviseerd om kleine hoeveelheden grond, direct als een afvalstof af te voeren naar een erkende verwerker of acceptant. Grotere hoeveelheden grond kunnen op basis van de Bodemkwaliteitskaart mogelijk elders binnen de regio worden toegepast.

Bij werkzaamheden ter plaatse van de wegen en de bermen binnen het plangebied wordt geadviseerd om voorafgaand een verhardings- en milieukundig bodemonderzoek uit te voeren naar de aard en milieuhygiënische kwaliteit van vrijkomende bouwstoffen. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende bouwstoffen van de wegen binnen het plangebied (asfalt, (puin-) funderingen) als een afvalstof af te voeren naar een erkende acceptant en/of verwerker.

Ter plaatse van het huidige opslagterrein van Toverland zijn diverse depots met grond en bouwstoffen (in depot of als huidige verharding) aanwezig. Van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en de bouwstoffen is (voor zover bekend) geen informatie aanwezig. De grond en de bouwstoffen kunnen bij de ontwikkeling van het park niet zonder meer worden hergebruikt. Voorafgaand aan eventueel hergebruik dient de grond en de bouwstoffen ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit gekeurd te worden. Daarnaast dient men tijdens (graaf-) werkzaamheden (met name ter plaatse van de parkeerplaatsen), ondanks dat er geen verontreinigingen zijn aangetoond, alert te blijven op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

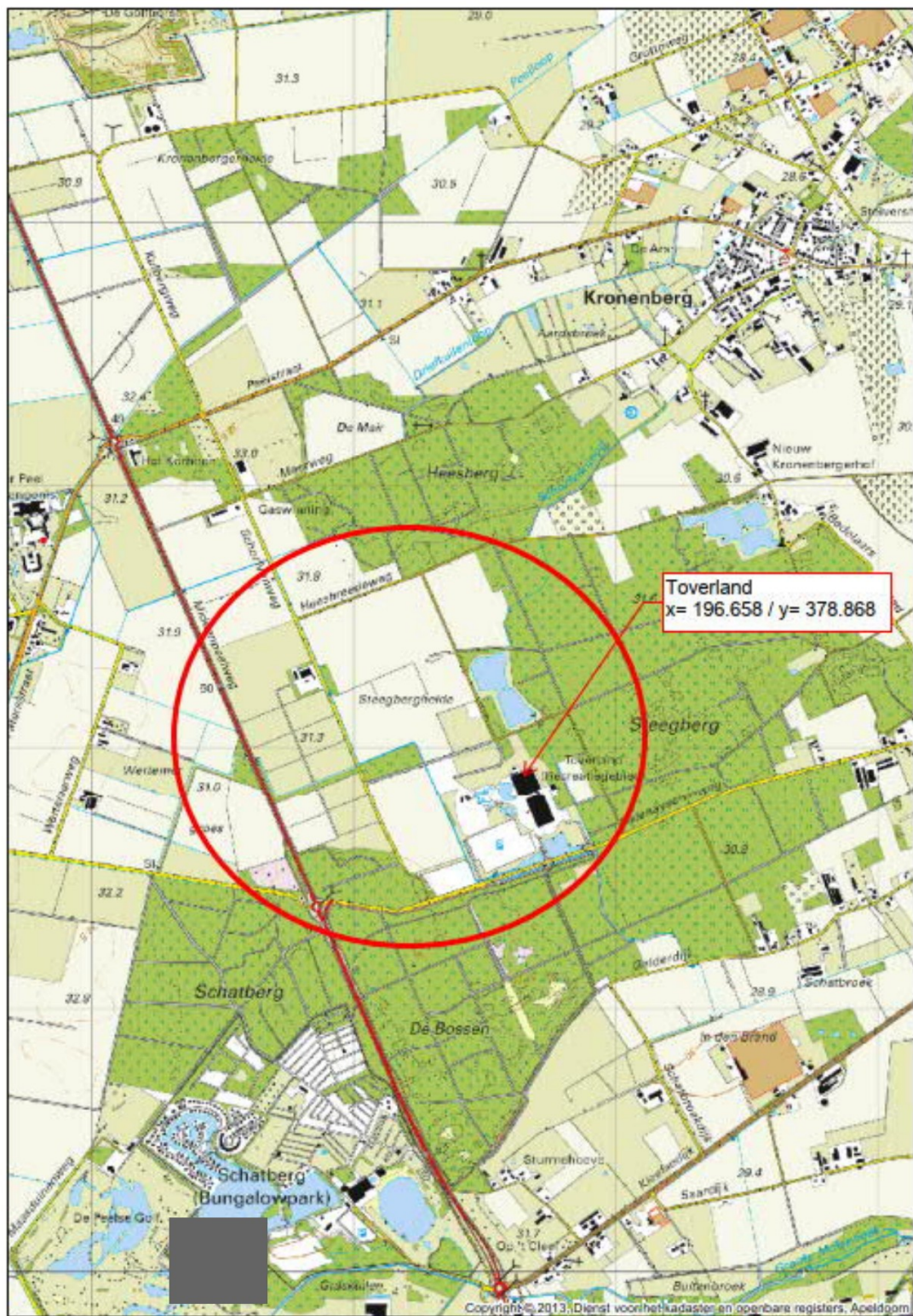
Direct ten westen en zuiden van Troy is een dienstweg aanwezig voor de bereikbaarheid van de achtbaan. De half-verharding van de weg bestaat uit asfaltgranulaat met een dikte variërend van circa 0,2 tot 0,5 meter. In het granulaat (bouwstof) zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (met name koper en zink) aangetoond. Indien in de toekomst ter plaatse van de weg/pad vanwege herinrichting of ontwikkelingen (graaf-)werkzaamheden zijn voorzien, dan wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden in overleg met het bevoegd gezag af te stemmen op welke wijze met het vrijkomend granulaat dient te worden omgegaan.

4.4 Watergangen

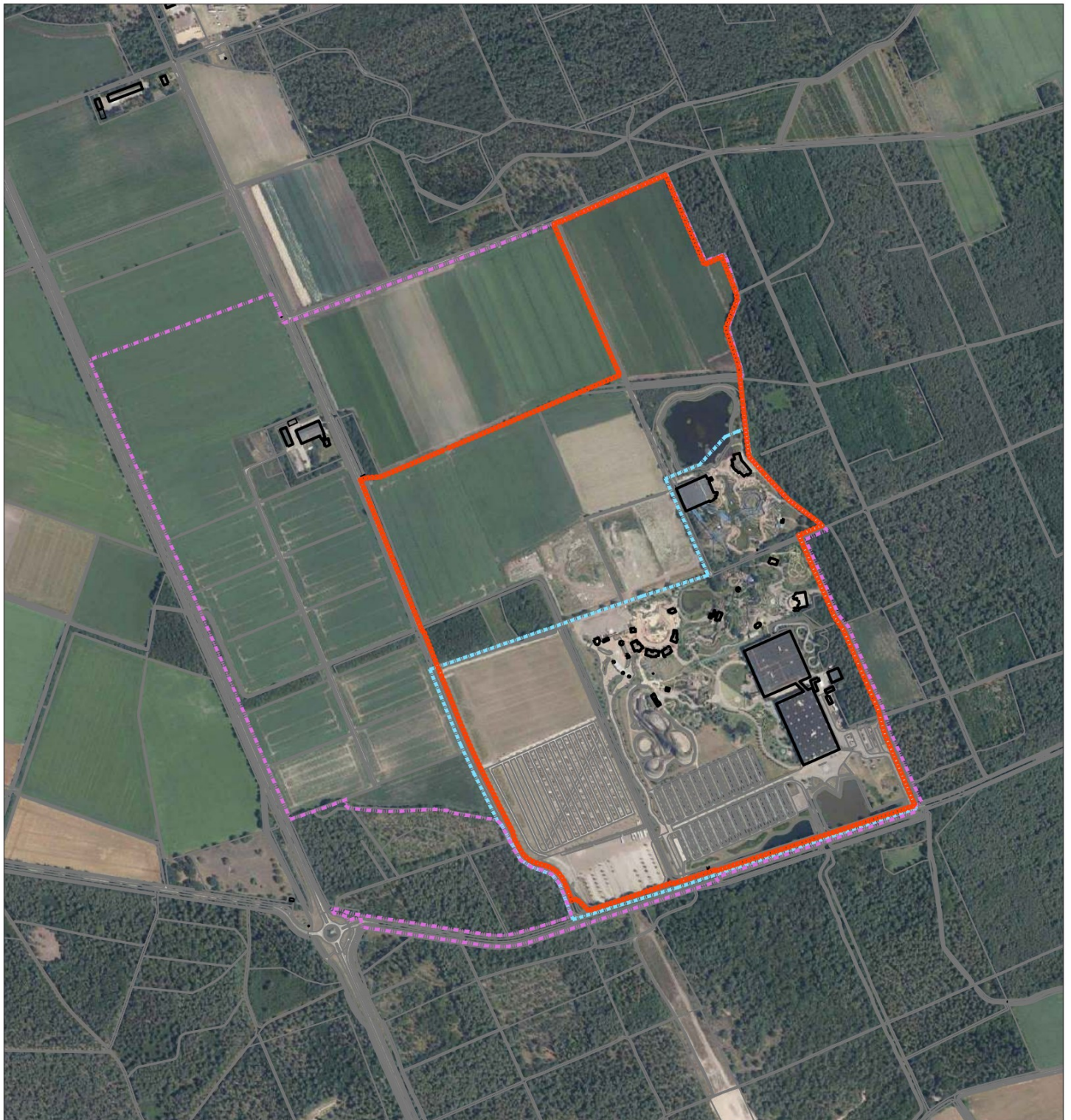
Indien bij de ontwikkelingen van het attractiepark wijzigingen zijn voorzien ter plaatse van de huidige watergangen (bijvoorbeeld dempen, ver(on)diepen, verleggen), dan wordt geadviseerd om een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN5720 uit te voeren. Aanbevolen wordt om de onderzoeken voorafgaand aan de uitvoering met het bevoegd gezag (i.d. waterschap Limburg) af te stemmen.

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



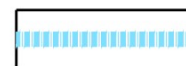
B2 LUCHTFOTO MET PLANGEBIED



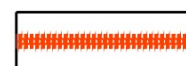
Verklaring



grens project gebied



grens bestaande inrichting



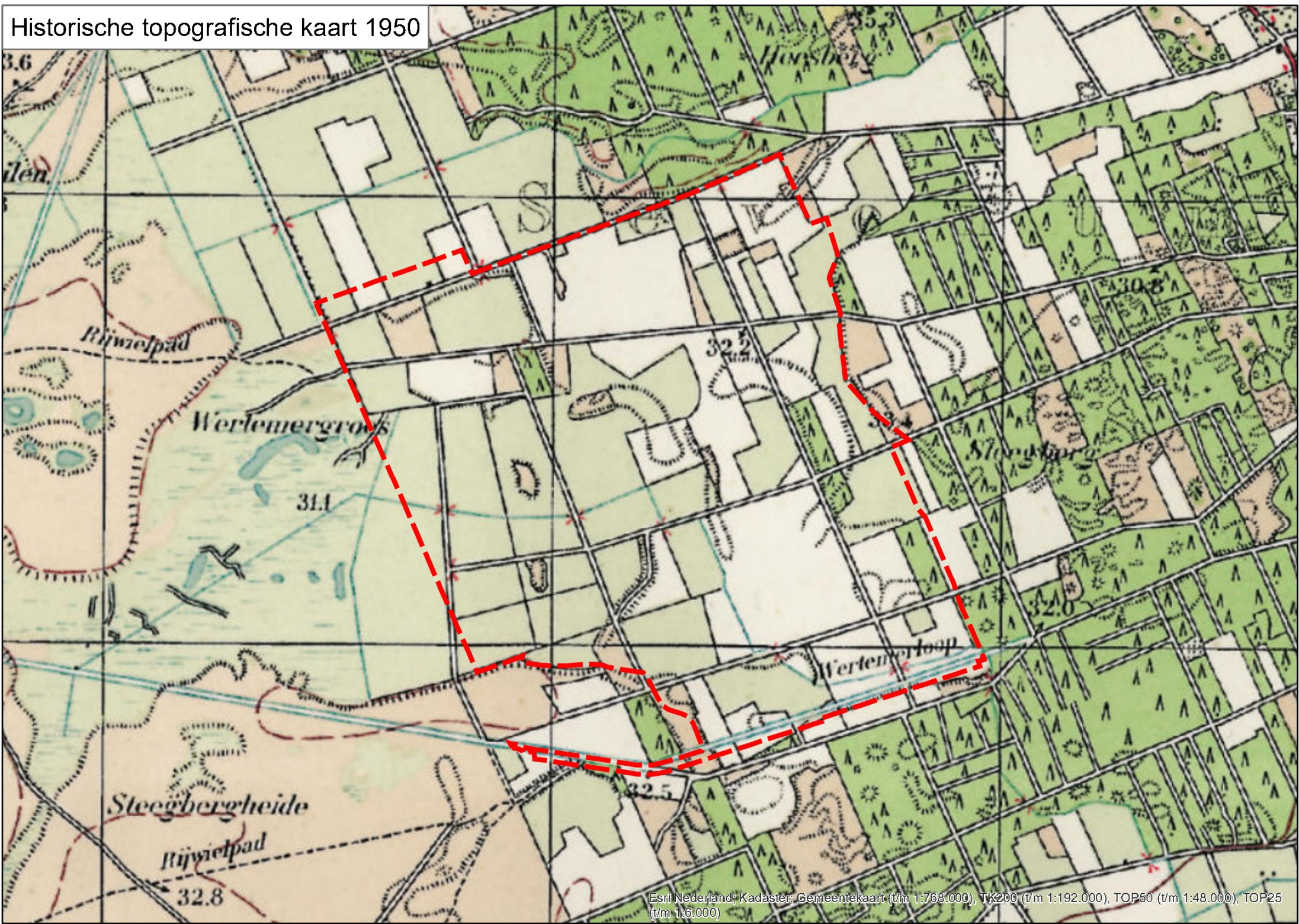
grens onderzoek AGEL



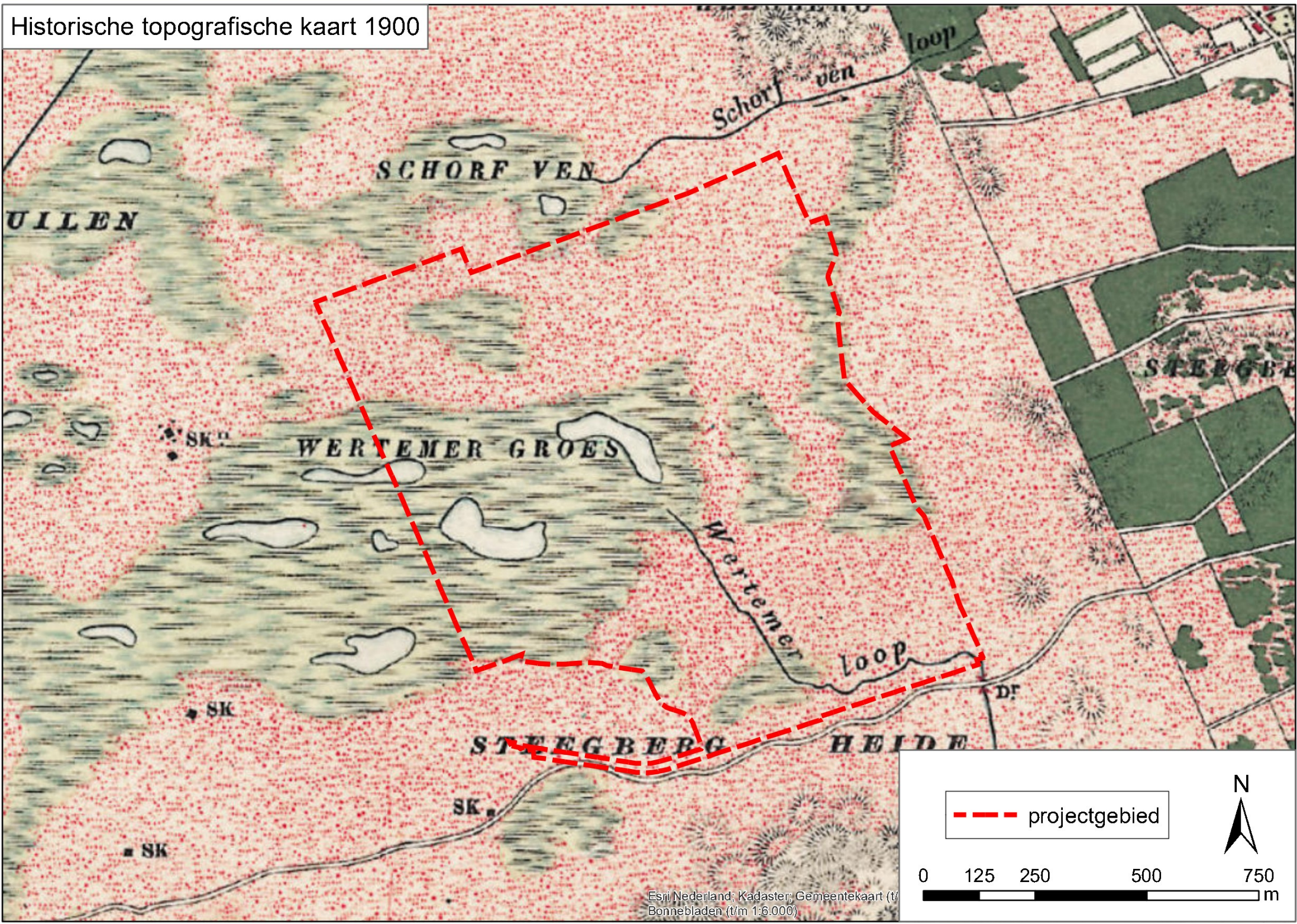
1 : 10000

B3 HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN

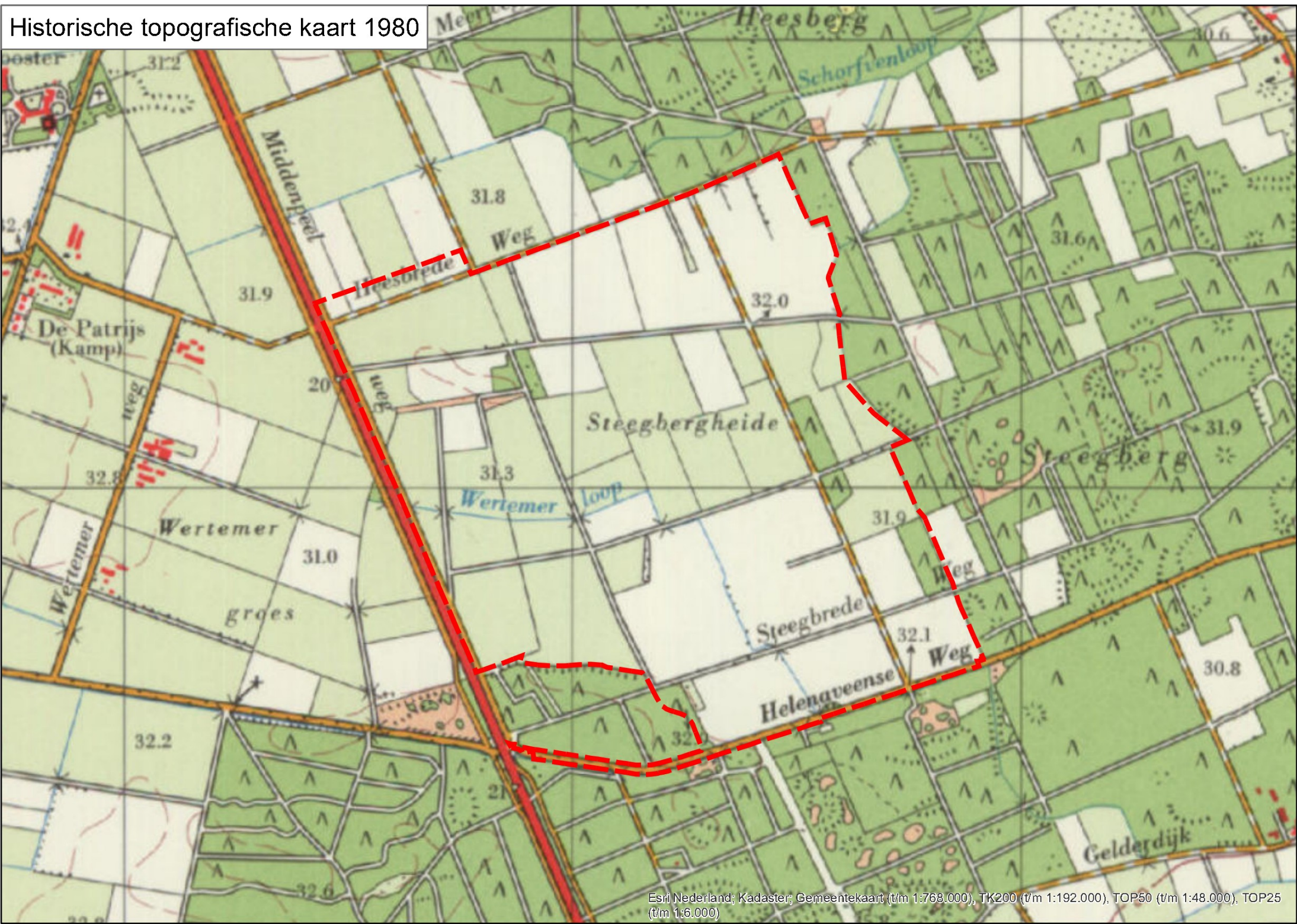
Historische topografische kaart 1950



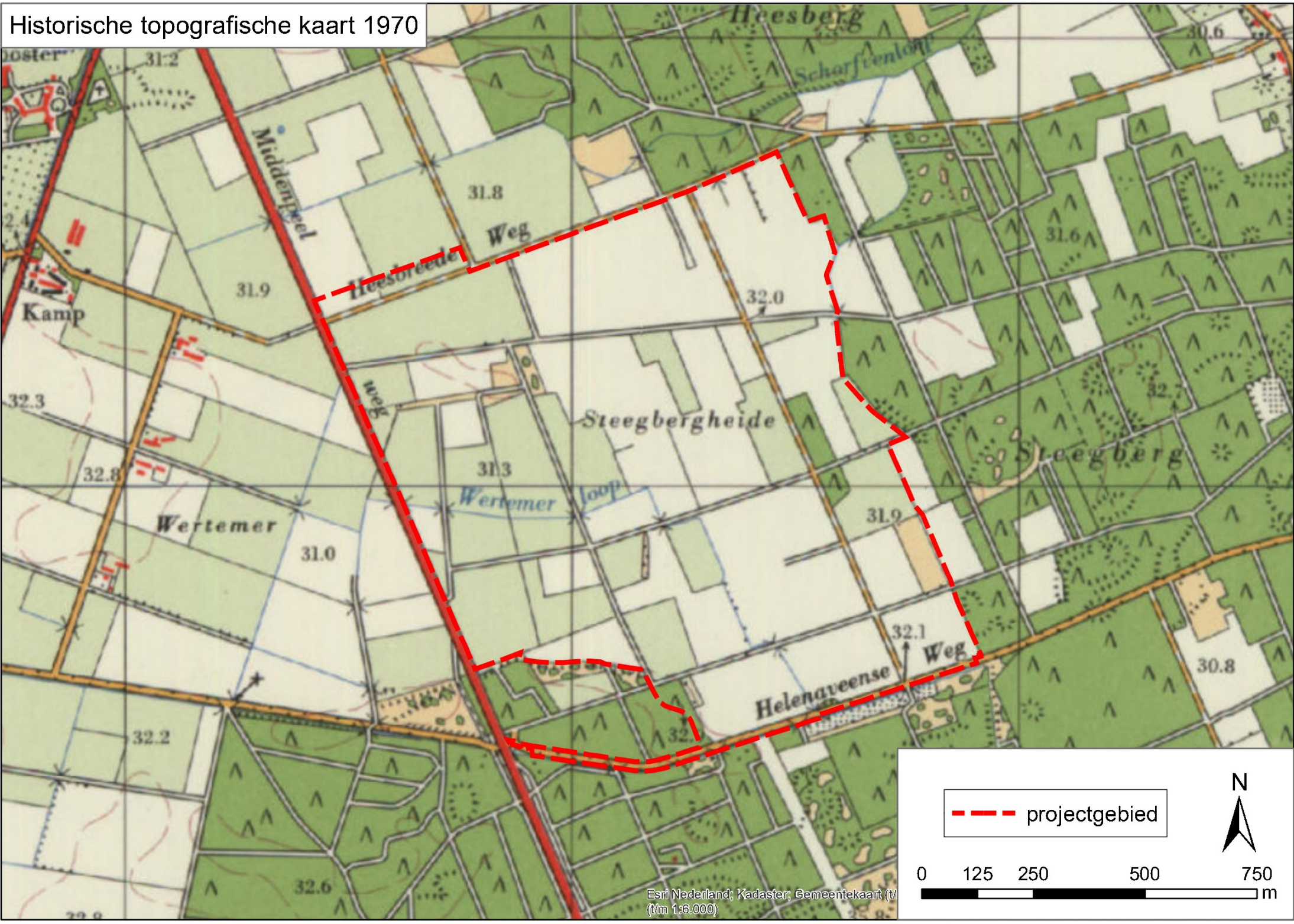
Historische topografische kaart 1900



Historische topografische kaart 1980



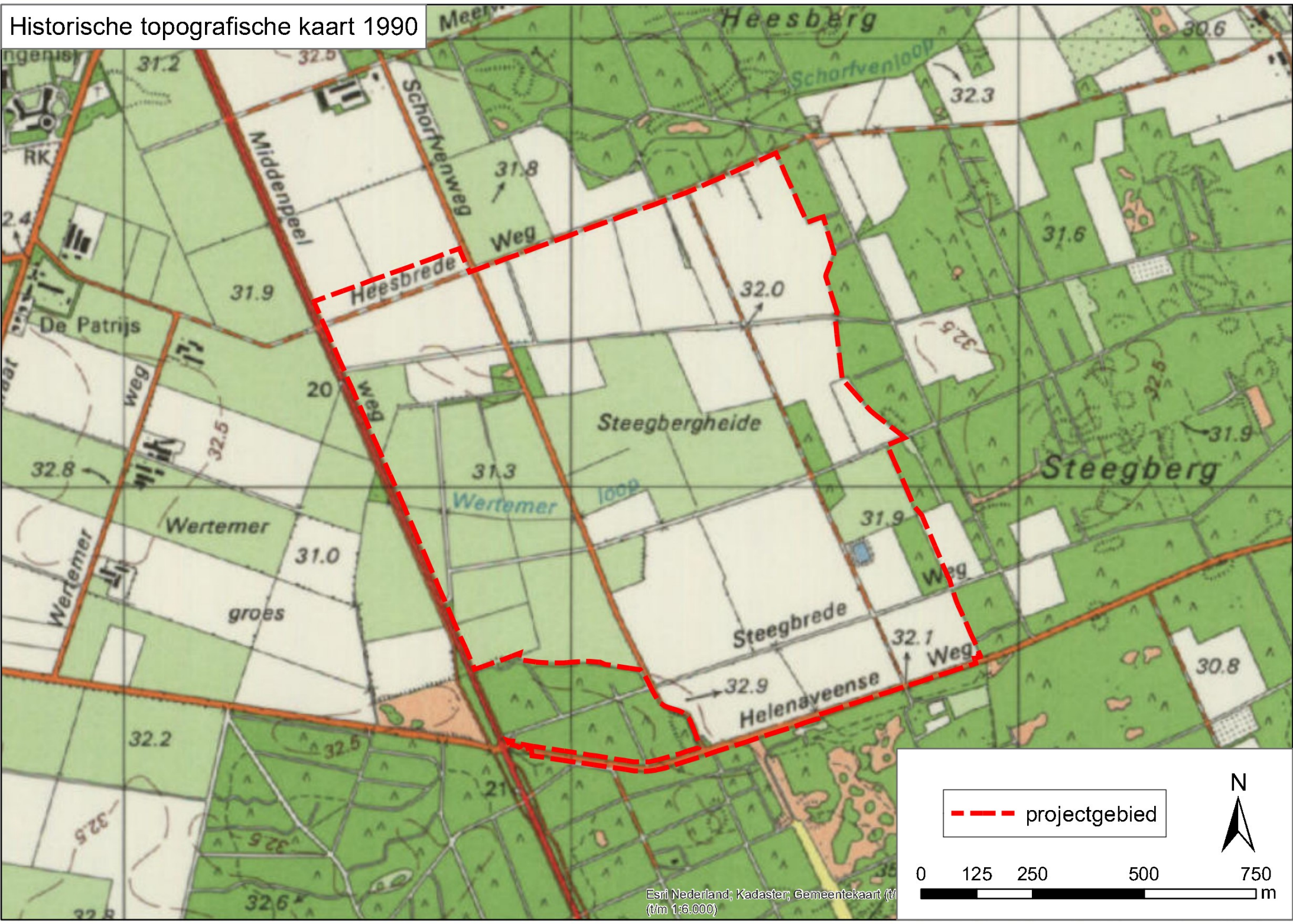
Historische topografische kaart 1970



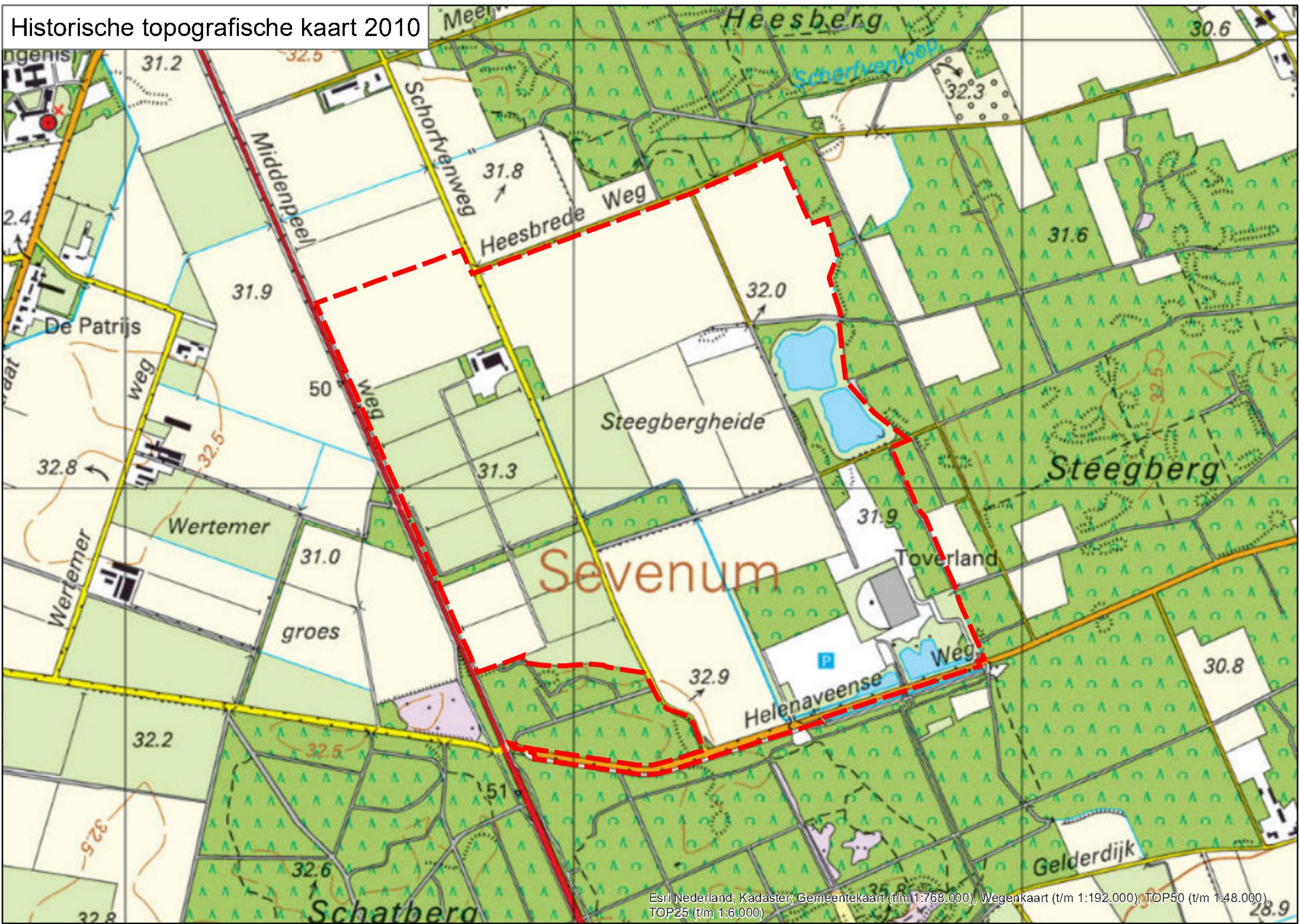
Historische topografische kaart 1995



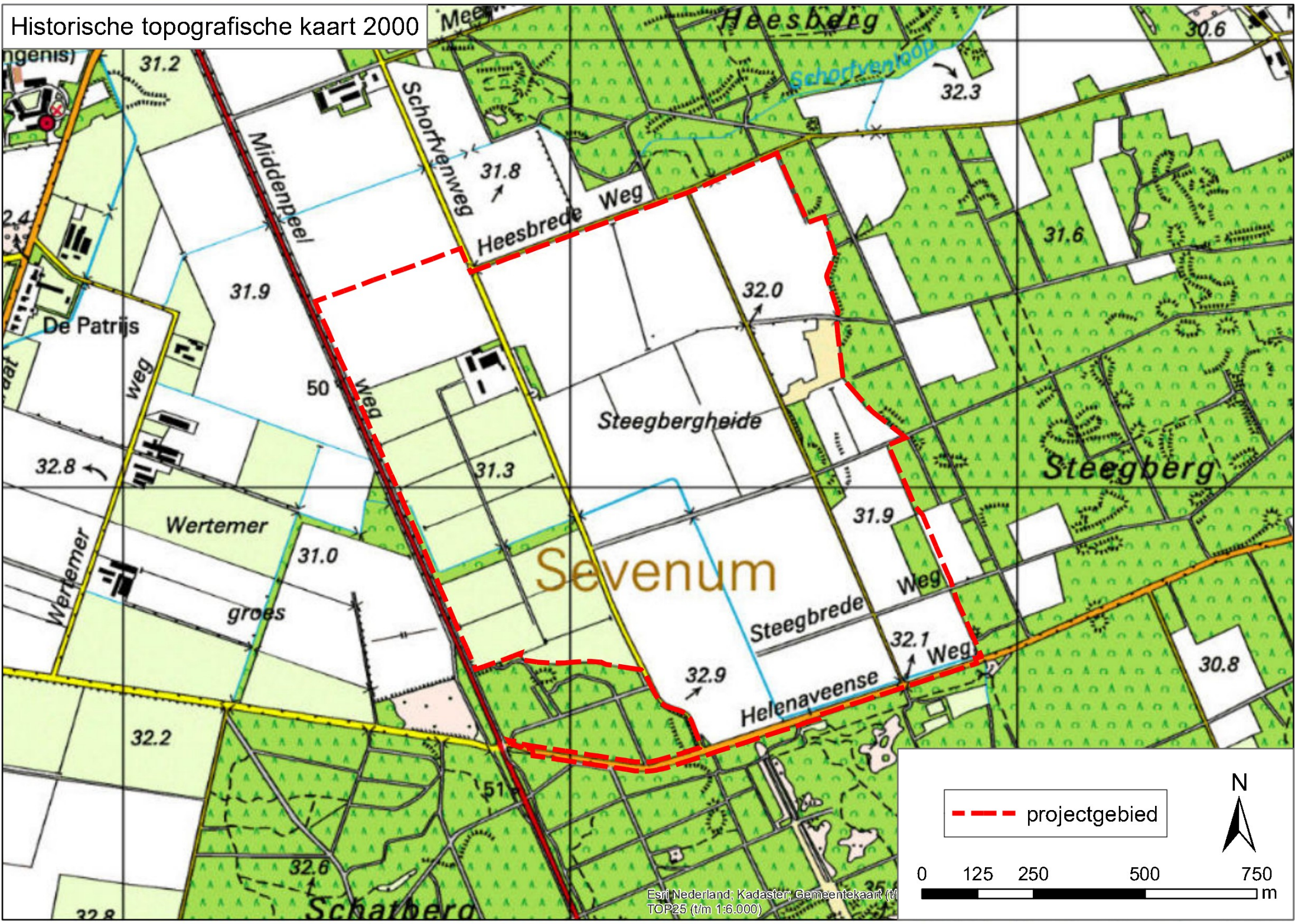
Historische topografische kaart 1990



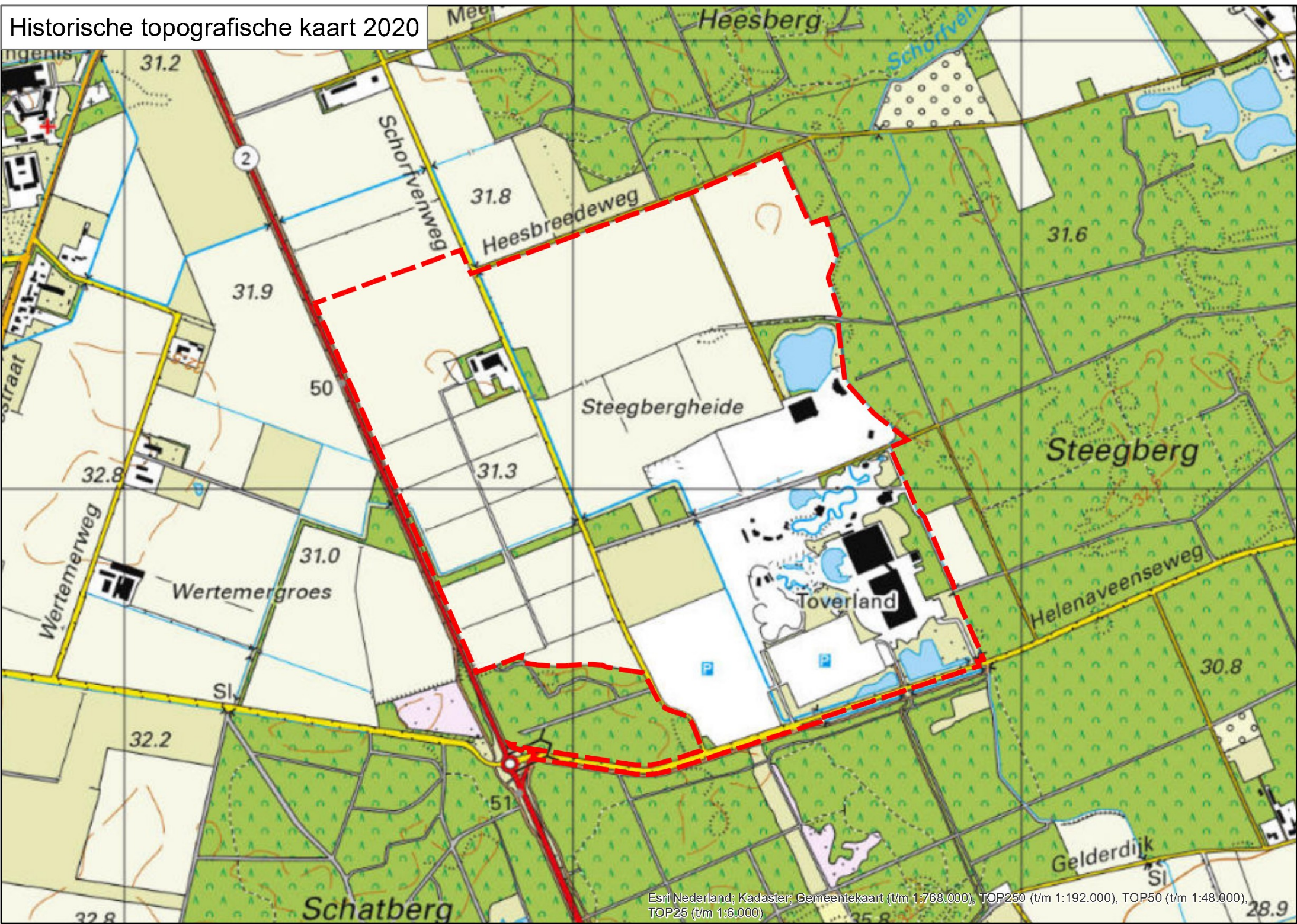
Historische topografische kaart 2010



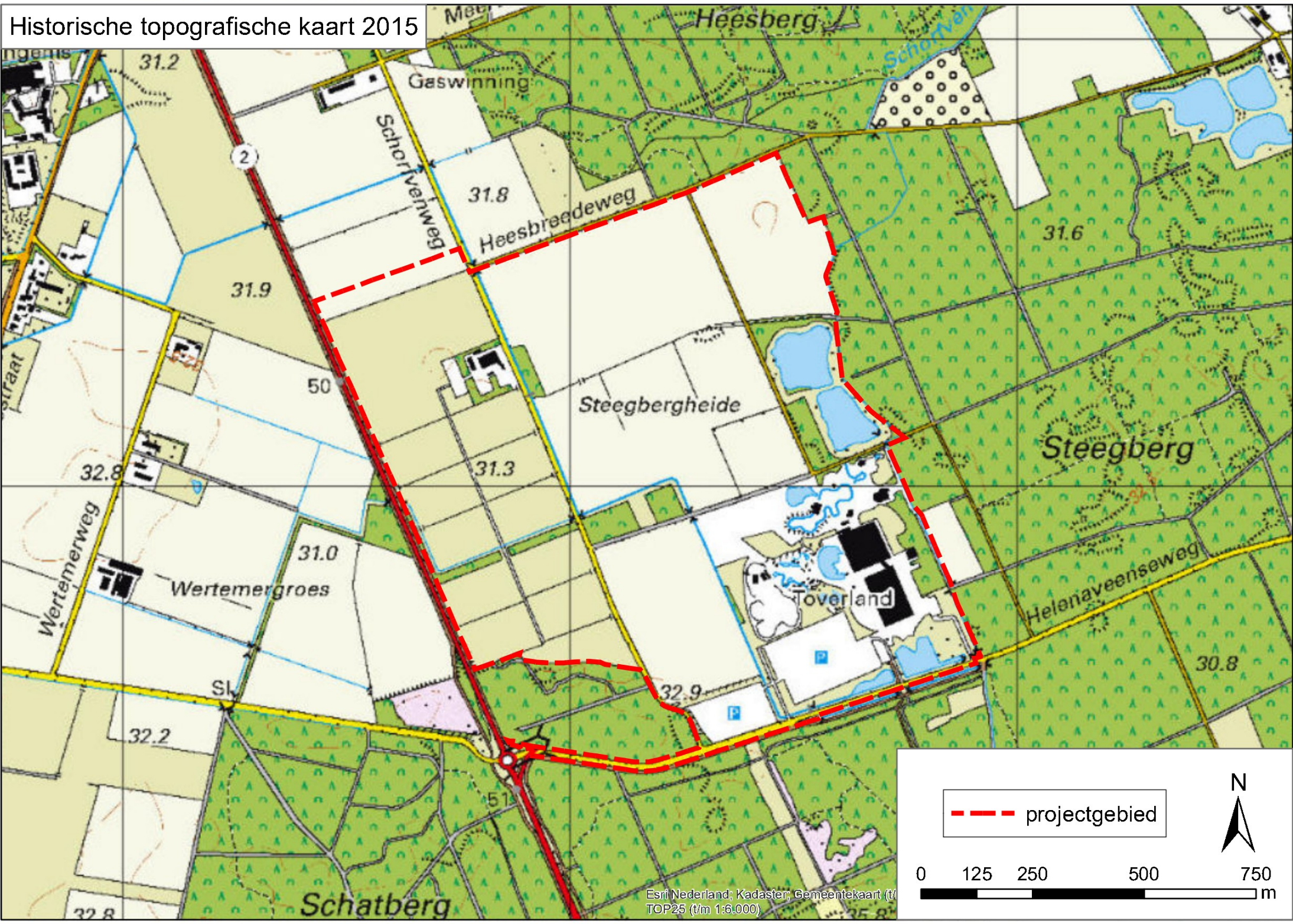
Historische topografische kaart 2000



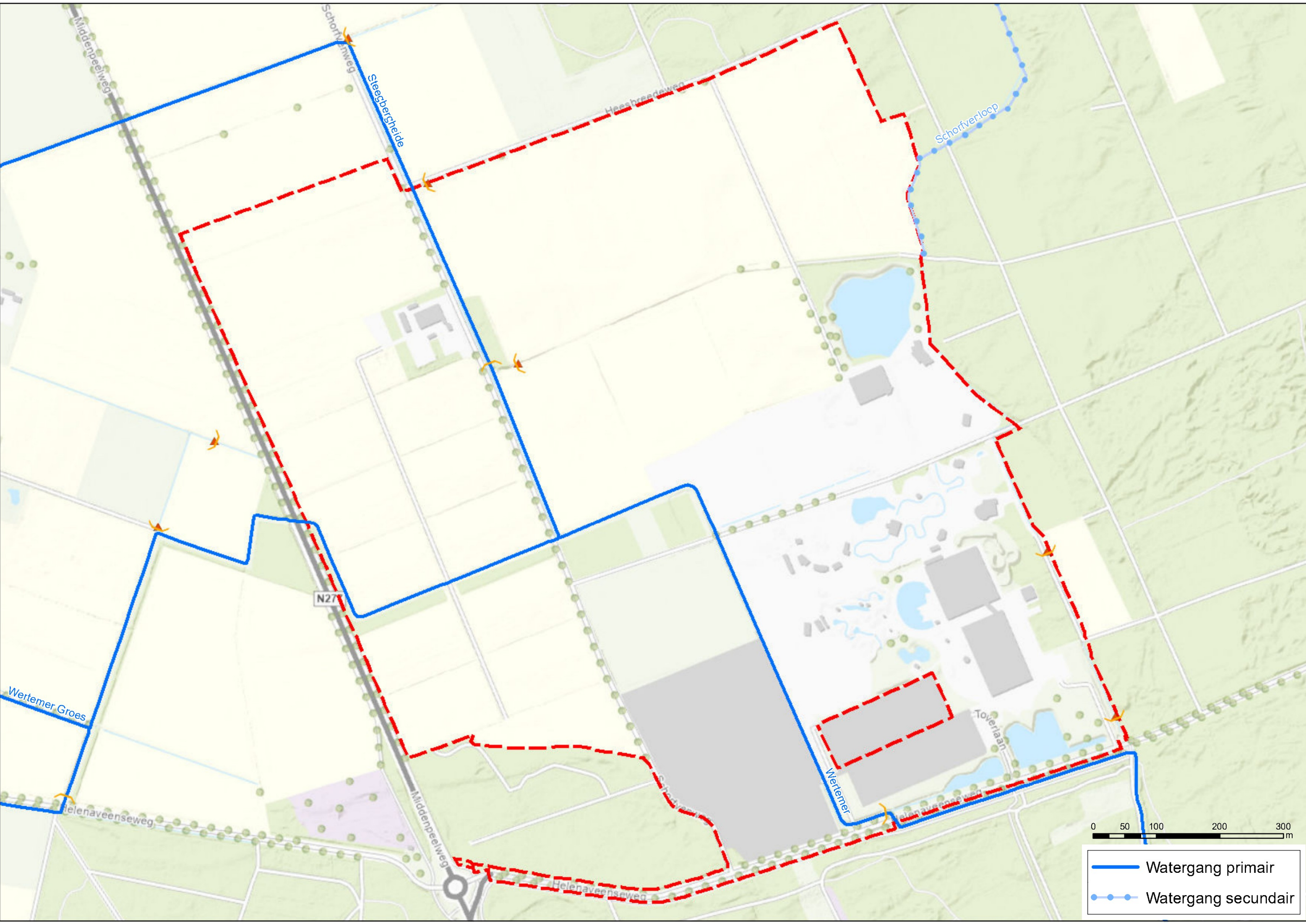
Historische topografische kaart 2020



Historische topografische kaart 2015



B4 KAART MET LEGGER WATERSCHAP LIMBURG



0 50 100 200 300 m

- Watergang primair
- - - Watergang secundair

B5 FOTO'S TERREINVERKENNING

B5.1 Foto's terreinverkenning openbaar gebied (rondom Toverland)



Foto 1: Onverharde Hees Bredeweg (gezien in oostelijke richting, noordelijke grens plangebied)



Foto 2: Onverharde weg haaks op de Hees Bredeweg (gezien richting Toverland in zuidelijke richting)



Foto 3: Bomenrij tussen agrarische percelen (gezien in westelijke richting)



Foto 4: Onverharde veldwerk vanuit Toverland richting Hees Bredeweg (gezien in noordelijke richting)



Foto 5: Agrarisch gebied (gezien in noordelijke richting)



Foto 6: Agrarisch gebied (gezien in noord- oostelijke richting)



Foto 7: Agrarisch gebied (gezien in noordelijke richting vanuit huidige grens Toverland)



Foto 8: Bomenrij (gezien in westelijke richting, links hekwerk noordelijk deel Toverland)



Foto 9: Kruising onverharde Hees Bredeweg met de Schorffenweg (gezien in westelijke richting)



Foto 10: Watergang Steegbergheide (gezien in zuidelijke richting)



Foto 11: Rijbaan Schorfvenweg (gezien in zuidelijke richting)



Foto 12: Agrarisch gebied ten westen van de Schorfvenweg (gezien in noordelijke richting)



Foto 13: Rijbaan Schorfvenweg (gezien in zuidelijke richting)



Foto 14: Ingang voormalige boerderij aan de Schorfvenweg 10



Foto 15: Watergang Wertemer richting Toverland (gezien in oostelijke richting)



Foto 16: Watergang Wertemer richting Middenpeelweg (gezien in westelijke richting)



Foto 17: Onverharde veldweg haaks op de Schorfenweg richting Toverlang (gezien in oostelijke richting)



Foto 18: Rijbaan Schorfenweg (gezien in zuidelijke richting)



Foto 19: Parkeerplaatsen Toverland (gezien in oostelijke richting)



Foto 20: Rijbaan Helenaveenseweg (gezien in westelijke richting)



Foto 21: Kruising Helenaveenseweg met de Schorvenweg (gezien in oostelijke richting)



Foto 22: Watergang Wertemer (gezien in noordelijke richting)



Foto 23: Rijbaan Helenaveenseweg (gezien in oostelijke richting)



Foto 24: Vijver voor gebouw Toverland (gezien in oostelijke richting)



Foto 25: Ingang Toverland kantoren (gezien in noordelijke richting)



Foto 26: Fietspad aan de Helenaveenseweg (gezien in oostelijke richting)

B5.2 Foto's terreinverkenning Toverland



Foto 101: Terrein direct achter het attractiepark (laagje zand, met hieronder waarschijnlijk dunne laag puin/menggranulaat)



Foto 102: Terrein direct achter het attractiepark (laagje zand, met hieronder waarschijnlijk dunne laag puin/menggranulaat)



Foto 103: Overzicht opslagterrein



Foto 104: Riolorbuizen



Foto 105: Depot van asfaltchollen afkomstig van tijdelijke verharding op het terrein



Foto 106: Opslag van diverse bouwmaterialen



Foto 107: Opslag van diverse bouwmaterialen



Foto 108: Depot freeseal vermengd met zand (afkomstig van tijdelijke verharding in verband met bouwwerkzaamheden op het terrein van Toverland)



Foto 109: Verschillende depots / hopen grond (afkomstig bij bouwwerkzaamheden van attracties)



Foto 110: Verschillende depots / hopen grond (afkomstig bij bouwwerkzaamheden van attracties)



Foto 111: Depot met natuursteen (afkomstig uit de Ardennen en de Eiffel)



Foto 112: depotje menggranulaat



Foto 113: Diverse opslag van (bouw-) materialen. Veelal restanten of gebruiks- / bouwmaterialen tijdens shows of attracties op Toverland



Foto 114: Lege vatten!! Als attriboot tijdens Halloween periode op Toverland



Foto 115: Diverse opslag van (bouw-) materialen. Veelal restanten of gebruiks- / bouwmaterialen tijdens shows of attracties op Toverland



Foto 116: Opslag van groenafval afkomstig van het attractiepark (2x per jaar afvoer)



Foto 117: Opslagcontainers met hout voor attracties en IBC containers die worden gebruikt als contragewichten bij attracties (gevuld met water)

B5.3 Foto's terreinverkenning voormalige boerderij Schorfvenweg 10



Foto 201: Links de voormalige runderenstal



Foto 202: Opslag van materialen t.b.v. attracties Toverland



Foto 203: voormalige stal, nu opslag van (bouw-)materialen voor Toverland



Foto 204: voormalige mestvaalt (alle (gier-)kelders zijn leeggepompt en gereinigd)



Foto 205: Betonverharding (landbouwgrond in erfpacht uitgegeven, rechts t.b.v. boomkweker)



Foto 206: Voormalige voeropslag, met betonverharding



Foto 207: Betonverharding / opslagplaats



Foto 208: Achterzijde voormalige boerderij, met gastank (verwarming van de woning), rechts oude (paarden-) stal. Links de voormalige runderenstal. In de toekomst in gebruik als attractie (spookhuis)



Foto 209: Achterzijde voormalige boerderij / runderenstal. Toekomstige ingang attractie spookhuis



Foto 210: Woonhuis, huisvesting voor ingehuurde (buitenlandse) artiesten/entertainers die tijdelijk werkzaam zijn bij Toverland