



Verkennd Bodemonderzoek

Kapelweg ong. te Handel

rapport C222589.005/PHE

datum:
opdrachtgever:

17 april 2023



VERANTWOORDING



Adviseur



Teamleider



SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'Circulaire Bodemsanering 2013' en het 'Besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Kapelweg ong. te Handel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert-Bakel	
Adres	Kapelweg ong. te Handel	
Kadastraal	Sectie: B	Nr: 2580
Coördinaten	X: 177.850	Y: 398.950
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1250 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens is de locatie als niet-verdacht beschouwd, waarbij in het grondwater diffuus verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig kunnen zijn. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat bij twee boringen in de bovengrond (0-0,5 m-mv) een zwak tot matige bijmenging met puin is waargenomen. Voor het overige is sprake van zintuiglijk onverdachte grond. Deze meest kritische en puinhoudende monsters zijn afzonderlijk onderzocht. De zwak puinhoudende bovengrond is marginaal verontreinigd met cadmium. De matig puinhoudende grond is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, nikkel en zink.

De hypothese niet-verdachte locatie dient formeel te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat aan de westzijde van de bebouwing een beperkt deel (circa 2x3 m) voorzien is van een asbesthoudend dak. Ter plaatse dient, wanneer de bebouwing wordt gesloopt, juist voor de sloop vastgesteld te worden of de toplaag van de bodem verontreinigd is geraakt met asbest. Gelet op de omvang en kosten van een eventuele sanering zal dit geen belemmering voor de beoogde bestemmingswijziging met zich meebrengen.

Ter plaatse van de oprit (boringen 102 en 103) is een bijmenging met puin waargenomen welke niet zondermeer als onverdacht voor asbest kan worden beschouwd.

Ons inziens behoeven er voor het overige, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de beoogde bestemmingswijziging en de toekomstige bouwactiviteiten op of aan- of verkoop van de onderzochte locatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2. VOORONDERZOEK.....	3
2.1. GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2. HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.3. MILIEUVERGUNNINGEN	4
2.4. BODEMONDERZOEKEN	4
2.5. TOEKOMSTIG GEBRUIK	5
2.6. BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	5
2.6.1. Algehele bodemkwaliteit	5
2.6.2. PFAS	6
2.7. CONCLUSIE VOORONDERZOEK	6
3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1. OPZET BODEMONDERZOEK	7
3.2. ANALYSEPAKKETTEN	7
3.3. UITVOERING BODEMONDERZOEK	7
4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	9
5. RESULTATEN.....	10
5.1. VELDWERK GROND	10
5.2. AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	10
5.3. VELDWERK GRONDWATER	10
5.4. ANALYSERESULTATEN	10
5.4.1. Grondmengmonsters	11
5.4.2. Grondwatermonsters	11
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
TABELLEN.....	13
Bijlage 1	overzichtstekening
Bijlage 2	vooronderzoek
Bijlage 3	locatie en boringen
Bijlage 4	boorstaten
Bijlage 5	analyseresultaten
Bijlage 6	referenties

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de beoogde bestemmingsplanwijziging voor een terrein aan de Kapelweg ong. te Handel (westelijk van Kapelweg 19) is door [REDACTED] schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analysesresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was [REDACTED]



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1. Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert-Bakel	
Adres	Kapelweg ong. te Handel	
Kadastraal	Sectie: B	Nr: 2580
Coördinaten	X: 177.850	Y: 398.950
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1250 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2. Huidig en voormalig bodemgebruik

Het onderzoeksterrein is in gebruik als agrarisch terrein met enkele schuurtjes. Een gedeelte is in gebruik als varkensweide. De schuurtjes zijn veelal gedekt met dakwandplaten. Een kleine aanbouw (ca. 2x3 m) aan de westzijde is gedekt met golfplaten en voorzien van een regengoot, welke aan (vermoedelijk) de noordzijde afwatert op onverhard maaiveld.

Aan de zuidzijde van het terrein en rondom de schuurtjes is sprake van een verharding met tegels.

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de locatie tot het begin van de jaren '90 van de vorige eeuw onbebouwd is geweest. Vanaf het begin van de jaren '90 van de vorige eeuw zijn contouren van bebouwing zichtbaar. De aangrenzende Kapelweg is al zichtbaar op kaartmateriaal van 1850.



omstreeks 1900



omstreeks 1965



omstreeks 1990



omstreeks 2015

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn voor het overige geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

2.3. Milieuvergunningen

Voor zover bekend hebben in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden, zijn geen meldingen ingediend of vergunningen aangevraagd.

2.4. Bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Gemert-Bakel, van de opdrachtgever noch in het eigen archief van Archimil zijn gegevens bekend van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie of zijn directe omgeving.

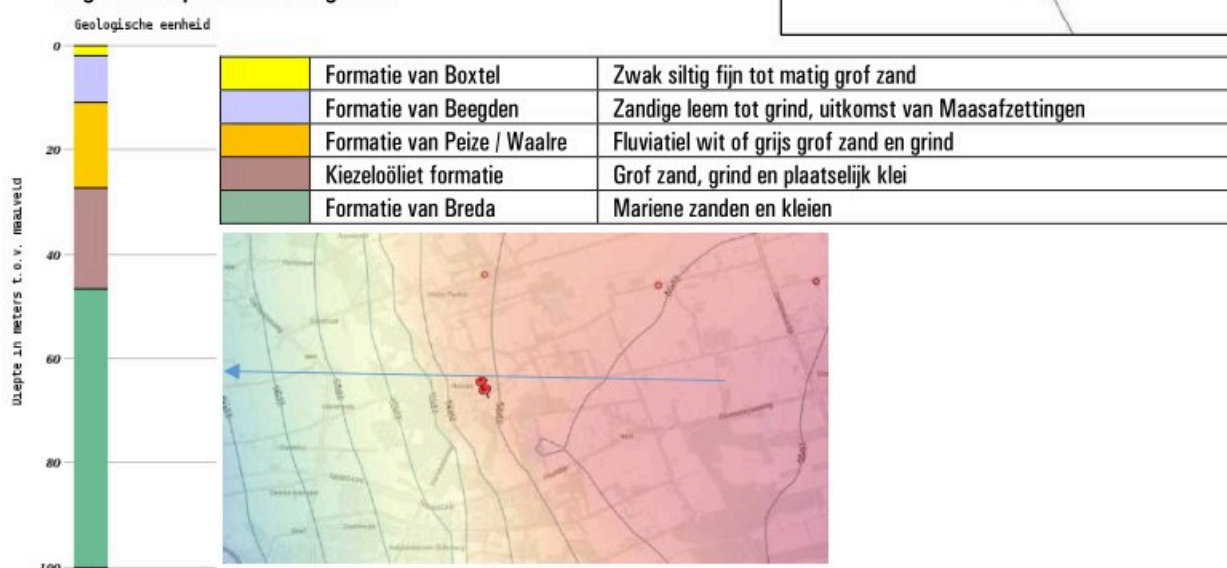
2.5. Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein (zie uitsnede) is een bestemmingswijziging (van agrarisch naar wonen) beoogd en zal nadien vermoedelijk een herontwikkeling plaatsvinden.

2.6. Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan circa 21,45 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 0,6 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijk gericht (zie uitsnede). Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.6.1. Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Gemert-Bakel maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan (augustus 2021) waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. De onderzoekslocatie valt in zone B5 (buitengebied). De kwaliteit van de boven- en ondergrond van onverdachte locaties in deze zone voldoet gemiddeld genomen aan de Achtergrondwaarden.

De gemeente Gemert-Bakel maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart (november 2020). Hierin heeft de locatie de functie Landbouw/Natuur toegekend gekregen.

Van de regio zuidoost Brabant, noord- en midden Limburg is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn toe te schrijven aan de verzuring van zandige gronden in de regio, waardoor metalen uit de grond spoelen naar het grondwater. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaeroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet. Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van een kwelsituatie.

2.6.2. PFAS

In het rapport *"Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties"*² is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen¹ en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden. Door het ministerie is een geactualiseerd handelingskader PFAS opgesteld (versie 13 december 2021) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds (PFOA) danwel 1,4 µg/kgds (overige PFAS) is vastgesteld³.

De gezamenlijke omgevingsdiensten in Brabant maken gebruik van een Bodemkwaliteitskaart voor PFAS (d.d. 28 oktober 2020)⁴. Aangezien de berekende P80 waarden lager zijn dan de landelijke maximale toepassingswaarden voor Landbouw/ Natuur, hebben de samenwerkende omgevingsdiensten ervoor gekozen om aan te sluiten bij de normen uit het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader van 2 juli 2020.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog grotendeels als onverdacht worden beschouwd, waarbij in het grondwater diffuus verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van de drupzone van het asbesthoudend dak is het onverhard maaiveld verdacht voor een verontreiniging met asbest. Op basis van de historische informatie is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen uit het Geactualiseerd handelingskader voor PFAS te verwachten. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

¹ <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/handelingskader/>

² [https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen PFAS in Nederland - deelrapport B Verdachte locaties - definitief.pdf](https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen_PFAS_in_Nederland_deelrapport_B_Verdachte_locaties_definitief.pdf)

³ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/12/13/2021335279-1-geactualiseerde-versie-handelingskader-pfas/2021335279-1-geactualiseerde-versie-handelingskader-pfas.pdf>

⁴ http://bodemloket.odbn.nl/images/20201028_0462683.100_bodemkwaliteitskaart_pfas_noord-brabant_def_rev0.0-gecomprimeerd.pdf

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Opzet bodemonderzoek

Conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie (circa 1250 m²) onderstaand aantal boringen en peilbuizen geplaatst.

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
6	1	1	1	1	1
1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.					

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

Opmerking: onderzoek naar asbest in de toplaag van de onverharde regendrupzone is niet meegenomen aangezien het niet zinvol is om onderzoek uit te voeren als de bron (asbesthoudend dak) niet op korte termijn verwijderd wordt.

3.2. Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

3.3. Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het uitvoeren van een globale locatie-inspectie;
2. het verrichten van de boringen en
3. het plaatsen van de peilbuis;
4. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
5. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwater-spiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 50 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 17 maart 2023

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = [S + I] / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de Regeling Uniforme Saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.

5. RESULTATEN

5.1. Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 17 maart 2023, onafhankelijk van de opdrachtgever, genomen door [REDACTED] (erkend monsternemer SIKB 2001), daarbij geassisteerd door [REDACTED]. Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond van de oprit (boringen 102 en 103) is een zwakke tot matige bijmenging met puin waargenomen. Ter plaatse van de boringen 108 en 109 is een zwakke bijmenging met plastic waargenomen. Voor het overige zijn geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De aangetroffen bijmenging met puin kan niet zondermeer als onverdacht voor asbest worden beschouwd. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem, echter is geen onderzoek conform NEN5707 uitgevoerd.

Aan de westzijde van de bebouwing is een beperkt deel voorzien van een asbesthoudend dak. Ter plaatse dient, wanneer de bebouwing wordt gesloopt, juist voor de sloop vastgesteld te worden of de toplaag van de bodem verontreinigd is geraakt met asbest.

5.2. Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en op basis van de werkwijze die staat beschreven in paragraaf 9.3 van de NEN 5740 zijn de meest kritische monsters/ bodemlagen onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond. Voor het overige is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.3. Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 17 maart 2023 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 27 maart 2023 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer [REDACTED] (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
101.1	1,90 – 2,90	27-03-2023	0,63	5.83	1038	305	geen

Wanneer een watermonster troebel is (> 10 FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

5.4. Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1. Grondmengmonsters

De op basis van zintuiglijke waarnemingen meest kritische grondmonsters zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
bg1 (matig puin)	103 (0-15)	< AW	Achtergrondwaarden
bg2 (zwak puin)	102 (0-50)	Cadmium > AW (1,05x AW)	Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW)

De marginale verhoging met cadmium (1,05x landelijke en 1,03x gemeentelijke Achtergrondwaarden) in de zwak puinhoudende grond kan worden beschouwd als een regionaal verhoogd gehalte en vormt geen aanleiding tot een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aanvullend analytisch onderzoek van de overige grondmonsters weinig zinvol geacht. Middels uitgevoerd onderzoek is afdoende vastgesteld dat de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie, welke tot de jaren '90 van de vorige eeuw in gebruik was als landbouwgrond, niet substantieel verontreinigd zal zijn.

5.4.2. Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyseresultaat
101.1.1	1,90 – 2,90	Barium, cadmium, koper, nikkel, zink > Streefwaarde

De lichte verhogingen met zware metalen kunnen worden beschouwd als diffuus verhoogde gehalten. Gelet op het diffuse karakter en de beperkte overschrijding van de streefwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen weinig zinvol.



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 17 maart 2023

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Kapelweg ong. te Handel. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. In de bovengrond is plaatselijk een zwakke tot matige bijmenging met puin waargenomen.
2. De meest kritische en puinhoudende grondmonsters uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) zijn afzonderlijk onderzocht. De zwak puinhoudende bovengrond was marginaal verontreinigd met cadmium. De matig puinhoudende bovengrond was niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium, koper, nikkel en zink.
4. De hypothese niet-verdachte locatie dient formeel te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Aan de westzijde van de bebouwing is een beperkt deel (circa 2x3 m) voorzien van een asbesthoudend dak. Ter plaatse dient, wanneer de bebouwing wordt gesloopt, juist voor de sloop vastgesteld te worden of de toplaag van de bodem verontreinigd is geraakt met asbest. Gelet op de omvang en kosten van een eventuele sanering zal dit geen belemmering voor de beoogde bestemmingswijziging met zich meebrengen.
2. Ter plaatse van de oprit (boringen 102 en 103) is een bijmenging met puin waargenomen welke niet zondermeer als onverdacht voor asbest kan worden beschouwd.
3. Ons inziens behoeven er voor het overige, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de beoogde bestemmingswijziging en de toekomstige bouwactiviteiten op of aan- of verkoop van de onderzochte locatie.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of i

Projectnummer C222589
 Projectnaam Vbo Kapelweg ong., Handel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 17-03-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023041070
 Startdatum 17-03-2023
 Rapportagedatum 22-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	184,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,342	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	10,44	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,89	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	17,22	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	33,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	132,3	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	30,95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1	19,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,412	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13534695 103 (0-15)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of i

Projectnummer C222589
 Projectnaam Vbo Kapelweg ong., Handel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 17-03-2023
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2023041070
 Startdatum 17-03-2023
 Rapportagedatum 22-03-2023

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85	85						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,6337	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	22,22	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	13,42	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	27,97	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	109,6	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	24,81						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,067	0,067						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,066	0,066						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	0,46	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 13534696 102 (D-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/tbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C222589
 Projectnaam Vbo Kapelweg ong., Handel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-03-2023
 Monstername
 Certificaatnummer 2023046550
 Startdatum 28-03-2023
 Rapportagedatum 31-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	260	260	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1,5	1,5	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	14	14	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	20	20	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,8	3,8	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	24	24	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	3,1	3,1	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	120	120	*	10	65	433	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Volatiliteit organische halogeenvolatiliteit								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 13552370 101 (190-290)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

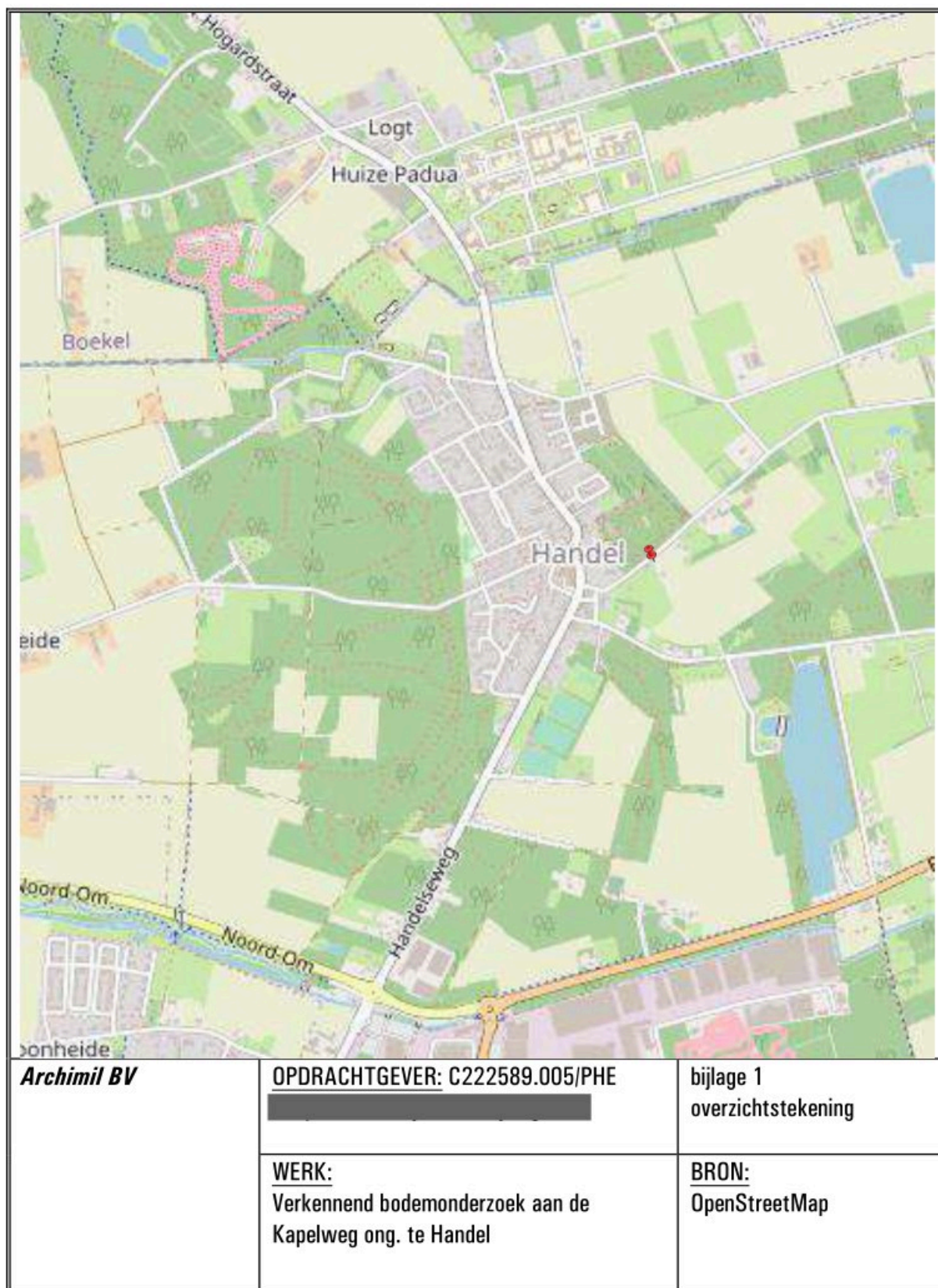
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

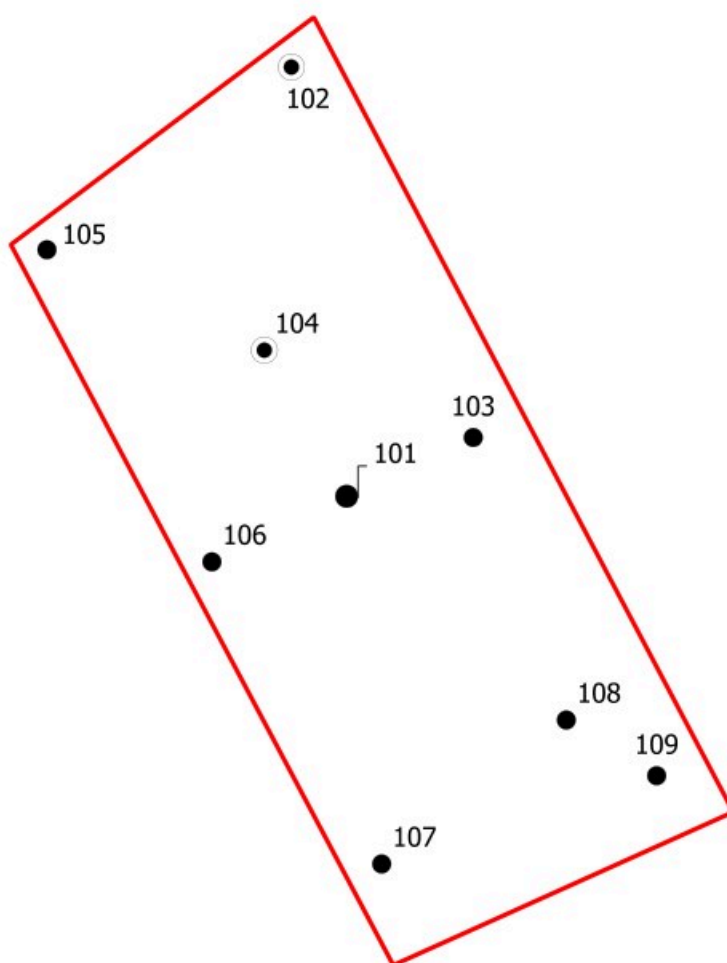
BIJLAGEN



Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	-
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen- pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

bijlage 3
locatie en boringen



2580

0 10 20 30 40 m



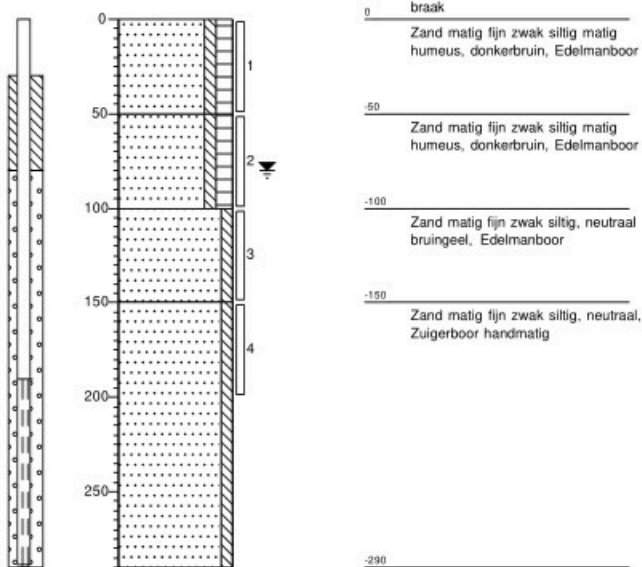
- onderzoekslocatie
- boring tot 50 cm-mv
- ⊙ boring > 50 cm-mv
- ⌋ peilbuis

Opdrachtgever				
Onderwerp	Situatietekening met boringen			
Locatie	Kapelweg ong. te Handel			
Projectnummer	C222589			
Datum	17-03-2023	Tekeningnr:	001	
Getekend		Schaal	1:500	Formaat A4

bijlage 4
boorstaten

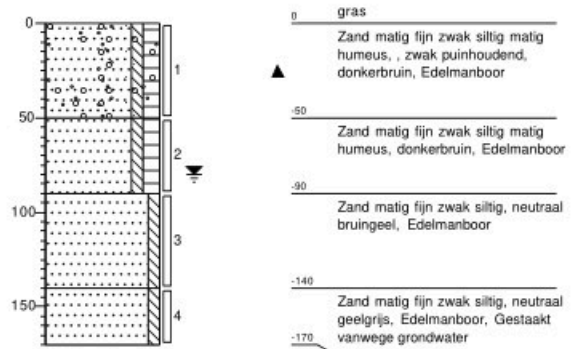
Meetpunt: 101

Datum: 17-3-2023
GWS: 80



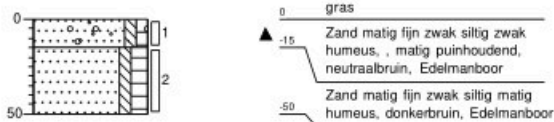
Meetpunt: 102

Datum: 17-3-2023
GWS: 80



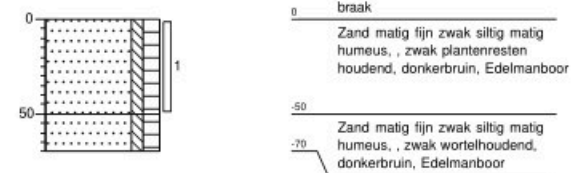
Meetpunt: 103

Datum: 17-3-2023



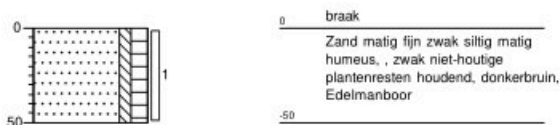
Meetpunt: 104

Datum: 17-3-2023



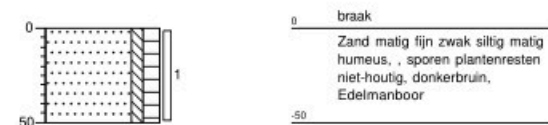
Meetpunt: 105

Datum: 17-3-2023



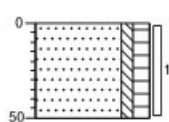
Meetpunt: 106

Datum: 17-3-2023



Meetpunt: 107

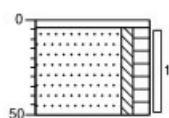
Datum: 17-3-2023



0 braak
Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, , zwak niet-houtige plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 109

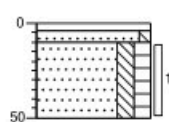
Datum: 17-3-2023



0 tegel
Edelmanboor
▲ Zand matig fijn zwak siltig matig humeus, , zwak plastichoudend, bruinzeer donker, Edelmanboor
50

Meetpunt: 108

Datum: 17-3-2023



0 tegel
n
-10 Edelmanboor
▲ Zand matig fijn zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-50 Zand matig fijn matig siltig matig humeus, , zwak plastichoudend, bruinzeer donker, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

bijlage 5
analyseresultaten

Archimil B.V.
T.a.v. 
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 22-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023041070/1
Uw project/verslagnummer	C222589
Uw projectnaam	Vbo Kapelweg ong., Handel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C222589	Certificaatnummer/Versie	2023041070/1
Uw projectnaam	Vbo Kapelweg ong., Handel	Startdatum analyse	17-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Mar-2023/10:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.4	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	4.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	47
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.1	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	103 (0-15)	Grond (AS3000)	13534695
2	102 (0-50)	Grond (AS3000)	13534696

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C222589	Certificaatnummer/Versie	2023041070/1
Uw projectnaam	Vbo Kapelweg ong., Handel	Startdatum analyse	17-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Mar-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Mar-2023/10:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.074	0.067
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.058	0.061
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.066
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.056
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.46

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	103 (0-15)	Grond (AS3000)	13534695
2	102 (0-50)	Grond (AS3000)	13534696

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

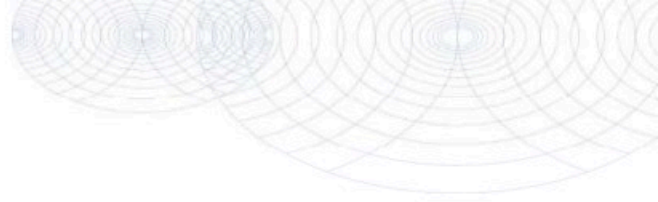
Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023041070/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13534695	103 (0-15)				
0539955764	103	0	15	17-Mar-2023	1
13534696	102 (0-50)				
0539955756	102	0	50	17-Mar-2023	1

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023041070/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023041070/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Archimil B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 31-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023046550/1
Uw project/verslagnummer	C222589
Uw projectnaam	Vbo Kapelweg ong., Handel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C222589
 Uw projectnaam Vbo Kapelweg ong., Handel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023046550/1
 Startdatum analyse 28-Mar-2023
 Datum einde analyse 31-Mar-2023
 Rapportagedatum 31-Mar-2023/11:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	260
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.5
S Kobalt (Co)	µg/L	14
S Koper (Cu)	µg/L	20
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	24
S Lood (Pb)	µg/L	3.1
S Zink (Zn)	µg/L	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 101 (190-290)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13552370

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C222589
 Uw projectnaam Vbo Kapelweg ong., Handel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023046550/1
 Startdatum analyse 28-Mar-2023
 Datum einde analyse 31-Mar-2023
 Rapportagedatum 31-Mar-2023/11:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 101 (190-290)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13552370

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

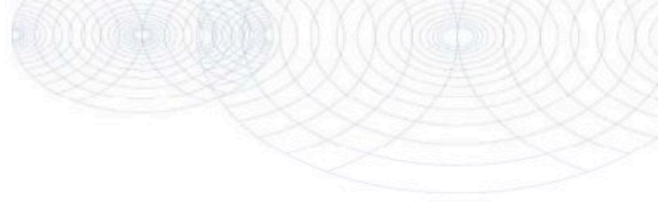
Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023046550/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13552370	101 (190-290)				
0801031460	101	190	290	27-Mar-2023	1
0680694815	101	190	290	27-Mar-2023	2
0680694816	101	190	290	27-Mar-2023	3

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023046550/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023046550/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

bijlage 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, december 2017.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:A1*, februari 2016.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018.
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006



Quicksan Flora en Fauna

Kapelweg ong. Handel

Projectgegevens

Rapportnummer : C222589.001.004/PHE
Datum rapportage : 18 april 2023
Versienummer : 1

Quicksan Flora en Fauna

Kapelweg ong. te Handel

Opdrachtgever

Contactpersoon Archimil B.V.

Ecologisch medewerker

Datum uitvoering veldwerk

Opsteller rapportage

Handtekening

Controle rapportage

Handtekening

Rapportstatus

: 17 maart 2023

:

:

:

:

: definitief

Archimil B.V.

Koningsplein 18
5721 GJ Asten

Dit rapport is opgesteld in opdracht, is vertrouwelijk en mag niet worden gedupliceerd of aan derden openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Alleen aan het volledige originele document kunnen rechten worden ontleend door de opdrachtgever. Derden (met uitzondering van bevoegde gezagen) kunnen geen rechten ontleen aan dit rapport. Archimil is niet aansprakelijk voor schade die direct dan wel indirect voortvloeit uit conclusies, aannames en/of aanbevelingen die vermeld staan in dit rapport. Archimil is niet aansprakelijk voor mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van dit rapport zelf neemt. Op de inhoud en totstandkoming van deze opdracht zijn de algemene voorwaarden van Archimil van toepassing, welke ter hand zijn gesteld aan de opdrachtgever en op verzoek kunnen worden toegestuurd.

Samenvatting

[REDACTED] heeft, in verband met de beoogde sloop van de huidige bebouwing en nieuwbouw, aan Archimil B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van het perceel Kapelweg ong. te Handel (westelijk van Kapelweg 19).

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de beoogde ingrepen van invloed kunnen zijn op beschermde soorten en beschermde gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van de in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen soorten.

Op basis van de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Kapelweg ong. te Handel (westelijk van Kapelweg 19) kan niet worden uitgesloten dat de voorgenomen activiteiten een negatieve invloed hebben op beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming. In de westelijke groenstrook kunnen 'algemene' amfibieën, kleine zoogdieren en marterachtigen en 'algemene' broedvogels (zgn. categorie 5-soorten) aanwezig zijn. Aangezien geen werkzaamheden met de groenstrook voorzien zijn zal geen sprake zijn van een negatieve invloed op deze soorten. Ook geldt voor deze soorten (m.u.v. de steenmarter, wezel en vogels) binnen de provincie Noord-Brabant een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. In de te slopen bebouwing zijn nestplaatsen van de boeren-zwaluw aanwezig. Op basis van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Wnb) dient de bebouwing buiten het broed- en verblijfsseizoen (globaal 15 maart - 1 oktober) te worden gesloopt.

Gezien de afstand en de kleinschaligheid van de ingreep worden geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden (NNB/Natura 2000). De ruimtelijke ontwikkeling leidt vermoedelijk niet tot een toename van de stikstofdepositie op de naburige Natura 2000 gebieden. Om te bepalen of dit het geval is zou een Aerius-berekening kunnen worden uitgevoerd.

Voor de geplande ingreep worden geen bomen en struiken gerooid welke als nestgelegenheid kunnen dienen voor diverse vogels. Op basis van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Wnb) is het verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Mochten er alsnog werkzaamheden noodzakelijk zijn dan dienen deze buiten het broedseizoen (globaal 15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden.

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doelstelling.....	1
1.3	Werkwijze.....	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet natuurbescherming	3
2.2	Zorgplicht.....	4
2.3	Gebiedsbescherming	4
2.4	Wet houtopstanden	5
2.5	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	6
3	Plangebied	7
3.1	Plangebied huidig	7
3.2	Geplande ingrepen	8
3.3	Nabij gelegen Natura2000 gebieden.....	8
3.4	Natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland	8
4	Quickscan	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Resultaten quickscan	10
5	Toetsing van de bevindingen	15
6	Conclusies en aanbevelingen	16
Bijlage 1	Kaartmateriaal	
Bijlage 2	Foto's	
Bijlage 3	Gegevens Natuurloket	
Bijlage 4	Checklist onderzoek vleermuizen	
Bijlage 5	Literatuurlijst	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

[REDACTED] heeft, in verband met de beoogde sloop van de huidige bebouwing en nieuwbouw, aan Archimil B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna ter plaatse van een terrein aan de Kapelweg ong. te Handel (westelijk van Kapelweg 19). De contactpersoon namens de opdrachtgever was [REDACTED]

[REDACTED] De werkzaamheden bij Archimil B.V. zijn gecoördineerd door [REDACTED]

1.2 Doelstelling

De quickscan heeft tot doel vast te stellen of de geplande ingrepen van invloed zijn op beschermde soorten en gebieden. In de quickscan wordt de (mogelijke) aanwezigheid beschreven van de in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen soorten. Ook wordt er vastgesteld of bij de beoogde werkzaamheden rekening gehouden dient te worden met soorten en gebieden om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Om een overtreding met de Wet natuurbescherming te voorkomen kunnen maatregelen en/of soortgericht onderzoek geadviseerd worden.

1.3 Werkwijze

Een quickscan wordt uitgevoerd middels het verrichten van een bureauonderzoek en een veldbezoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid op of nabij de onderzoekslocatie van de te verwachten beschermde soorten en geschikt habitat voor deze soorten. De quickscan is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn voor de quickscan geen ecologische inventarisaties uitgevoerd naar specifieke soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat vaak meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten voor kunnen komen op de onderzoekslocatie. Ook zijn provinciale gebiedsbescherming en Natura 2000 gegevens geraadpleegd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn opgevraagd. De beoordeling van de verspreidingsgegevens wordt beperkt tot de soorten die binnen een straal van 5 kilometer van de onderzoekslocatie geregistreerd zijn.

Tijdens het veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie en de directe omgeving beoordeeld (situatie afhankelijk). Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van de aanwezige habitat. Naast de aanwezige habitat zijn directe en indirecte indicaties betreffende het voorkomen van beschermde soorten opgenomen. Dit geldt voor het aantreffen van een exemplaar, holen, uitwerpselen, vraat-, loop- en veegsporen, prooiresten en andere sporen. Deze waarnemingen zijn meegenomen in de beoordeling.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de natuur en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit. De Wnb deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage), hun vaste voortplantings-plaatsen of rustplaatsen en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

Onder de Wet natuurbescherming geldt een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

2.1.1 Vrijgestelde soorten

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Dit is voor de provincie Noord-Brabant geregeld in de interim omgevingsverordening Noord-Brabant, geconsolideerd op 23 november 2021.

In de bijlagen van deze verordening zijn soorten opgenomen welke bij ruimtelijke ontwikkeling binnen de provincie zijn vrijgesteld voor de aanvraag van een ontheffing. In onderstaande tabel zijn de vrijgestelde soorten vermeld.

Tabel 1. Provinciaal vrijgestelde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer.

Soortgroep	Soort	Periode	Soortgroep	Soort	Periode
Amfibieën	Bastaardkikker (middelste groene kikker)	Gehele jaar	Zoogdieren	Huisspitsmuis	Gehele jaar
	Bruine kikker			Konijn	
	Gewone pad			Ondergrondse woelmuis	
	Kleine watersalamander			Ree	
	Meerkikker			Rosse woelmuis	
	Aardmuis			Steenmarter	
	Bosmuis				Alleen bij schade of overlast binnen de bebouwde kom

Soortgroep	Soort	Periode	Soortgroep	Soort	Periode
Zoogdieren	Bunzing	Gehele jaar		Tweekleurige bosspitsmuis	Gehele jaar
	Dwergmuis			Veldmuis	
	Dwergspitsmuis			Vos	
	Egel			Wild zwijn	
	Gewone bosspitsmuis			Woelrat	
	Haas				

2.2 Zorgplicht

Onder artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming geldt er een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten en ook gebieden. Volgens de zorgplicht dienen er, in redelijkheid, zo veel mogelijk maatregelen genomen te worden om onnodig doden, verwonden of schade aan dieren, planten en gebieden te voorkomen. Dit geldt in praktijk voornamelijk voor de minder streng beschermde soorten, waarbij onnodig doden, verwonden of beschadigen vermeden dient te worden.

2.3 Gebiedsbescherming

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/ aangemeld als essentieel leefgebied voor bepaalde soorten. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal.

De wet biedt verschillende instrumenten om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren:

- Beoordelingsplicht voor plannen, projecten en andere handelingen die kunnen leiden tot (significante) verslechtering of significante verstoring van Natura 2000-gebieden.
- Het treffen van instandhoudingsmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechterd en/of soorten verstoord worden.

Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht. Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2 Wnb). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning niet verleend totdat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7

lid 3 onder a en art 2.8 lid 1 Wnb). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2 Wnb).

De vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast en de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht, dit geldt ook voor externe werking. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4).

Onderdeel van de instandhoudingsmaatregelen is het natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is een landelijk samenhangend ecologisch netwerk van gebieden aangewezen door de gedeputeerde staten in hun eigen provincies. De gedeputeerde staten dragen de zorg voor de totstandkoming en instandhouding van dit netwerk. Het NNN is ten gunste van de instandhoudingsdoelstellingen en het herstel van biotopen en leefgebieden voor alle in de Wet natuurbescherming genoemde soorten die in Nederland in het wild voorkomen, de in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, (bijlage I Habitatrichtlijn), en de uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantsoorten (artikel 1,5 lid 4 Wnb). Tevens kunnen gedeputeerde staten gebieden aanwijzen die buiten het natuurnetwerk Nederland liggen maar wel van een provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarde. Deze gebieden worden aangeduid als bijzondere provinciale natuurgebieden.

2.4 Wet houtopstanden

Conform hoofdstuk 4 van de Wnb is een kapmelding verplicht bij de kap van ten minste 10 are of meer dan 20 bomen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Indien dit het geval is wordt de kapmelding ingediend bij de provincie.

Artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming verplicht een 1-op-1 compensatie, beter bekend als de herplantplicht, binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond. Kap van bos en bomen in beschermde natuurgebieden als onderdeel van het NNN dienen mogelijk extra gecompenseerd te worden conform provinciale beleidsregels.

Dunningswerkzaamheden in het kader van natuurbeheer of boskap ten behoeve van realisatie van instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied zijn in beginsel vrijgesteld van herplantplicht, maar dienen wel gemeld te worden.

De wet houtopstanden heeft geen betrekking op:

- fruitbomen in boomgaarden en bijbehorende windschermen,
- lijnvormige beplantingen van wilgen of populieren bij wegen, waterwegen of landbouwgronden,
- naaldbomenproductie voor "Kerstbomen" die niet ouder zijn dan twintig jaar.
- houtopstanden op erven en tuinen
- boomkwekerijen

- houtproductie van populier, wilg, es of els aangeplant na 2013 en welke eens per 10 jaar geoogst wordt.

De desbetreffende kapwerkzaamheden hoeven daarom niet gemeld worden in het kader van de Wnb. Overigens is het mogelijk dat de provincie een kapverbod instelt, bijvoorbeeld ten behoeve van bescherming van natuur- en landschapswaarden, voor de duur van telkens maximaal 5 jaar per besluit.

2.5 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ecologisch onderzoek valt niet onder een erkenningsregeling, er worden echter wel randvoorwaarden gesteld aan de competenties van de personen die het veldwerk uitvoeren. Door het RVO is een omschrijving opgesteld van een ecologisch deskundige. Een ecologische deskundige is iemand die ecologisch advies geeft of werkzaamheden begeleidt op het gebied van habitats en soorten. Hij of zij heeft schriftelijk voldoende aantoonbare ervaring en specifieke ecologische kennis om ecologisch onderzoek te kunnen doen. Hij of zij:

- (her)kent de functionaliteit van leefgebieden van beschermde soorten;
- heeft kennis van de algemeen erkende onderzoeksmethoden;
- kan ecologische werkprotocollen uitwerken;
- kan specifieke maatregelen begeleiden.

 voldoet aan de bovengenoemde voorwaarden.

3 Plangebied

3.1 Plangebied huidig

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Gemert, sectie B, nummer 2580 (gedeeltelijk), zie bijlage 1. Ten tijde van het locatiebezoek, op 17 maart 2023, is geconstateerd dat op de onderzoekslocatie sprake is van een dierenweide voor varkens en een moestuin. De weide is voorzien van een hekwerk van houten palen. Noordelijk van de dierenweide is de moestuin gelegen, welke ten tijde van het veldbezoek nog niet was ingezaaid. Op het westelijk en noordelijke deel van de onderzoekslocatie is, nabij de perceelsgrens, een laurierhaag aanwezig.



Figuur 1: luchtfoto plangebied

Oostelijk van de dierenweide ligt vanuit de Kapelweg en binnen de onderzoekslocatie een onverhard pad. Langs de rijsporen is sprake van kort gemaaid gras.

Zuidelijk van de dierenweide zijn enkele opstallen aanwezig, welke grotendeels voorzien zijn van een metalen danwel kunststof dakbedekking. De wanden zijn opgetrokken uit metalen damwandplaten. Inpandig bestaat de verharding uit beton, klinkers of tegels. Rondom de opstallen is sprake van een tegelverharding. In de bebouwing zijn enkele nesten van de boerenwaluw waargenomen. Ook is sprake van een beperkte tijdelijke opslag van stro. Hierin zijn geen holen en rondom zijn geen fecaliën waargenomen.

Op de westelijke perceelsgrens is sprake van een bomenrij met een ondergroei van voornamelijk laurier. Verspreid over de locatie zijn enkele bomen aanwezig, sommige met een diameter van >30 cm. In de bomen zijn geen holtes of spleten waargenomen welke geschikt zouden kunnen zijn voor vogels of vleermuizen. Ook zijn in de kroon geen horsten van roofvogels aanwezig. Tegen de bomen zijn enkele nestkasten geplaatst, rondom is activiteit van kool- en pimpelmees waargenomen. Ook zijn enkele andere 'algemene' vogelsoorten, zoals merel, roodborst, houtduif, ekster en winterkoning waargenomen.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de dorpskern van Handel. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

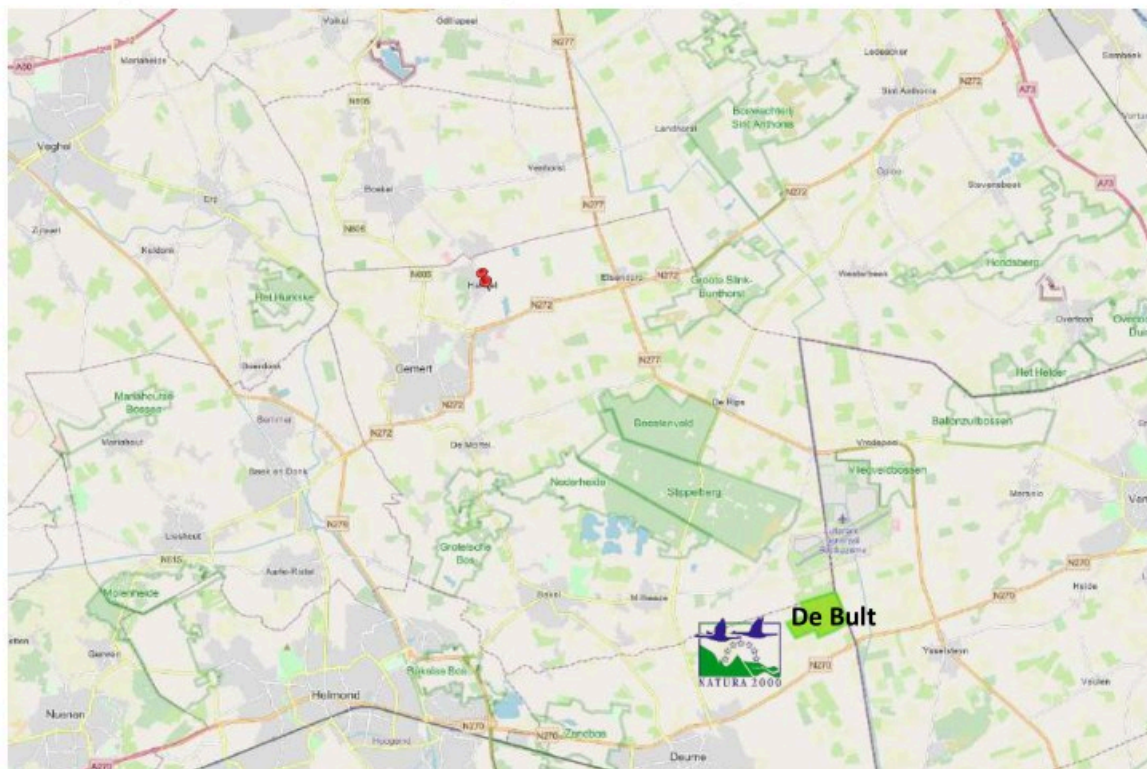
- Noordzijde: Kapelweg, met aan de overzijde de kerktuin
- Oostzijde: Grasland
- Zuidzijde: Grasland
- Westzijde: kleinschalige bosschage en (natuurlijk) grasland

3.2 Geplande ingrepen

De aanwezige bijgebouwen worden gesloopt. Het voornemen bestaat om ter plaatse van de dierenweide een woning met bijgebouw te realiseren. De aanwezige bomen en laurierhaag blijven gehandhaafd.

3.3 Nabij gelegen Natura2000 gebieden

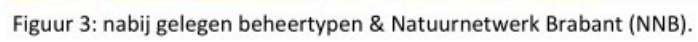
Circa 13 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is de Bult gelegen, wat behoort tot het Natura2000 gebied Deurnsche Peel & Mariapeel (figuur 2). Gezien de kleinschaligheid en de afstand van de activiteit worden geen nadelige effecten op het natuurgebied verwacht. De ingreep leidt vermoedelijk niet tot een toename van de stikstofdepositie in het Natura2000 gebied. Om te bepalen of dit het geval is zou een Aerius-berekening kunnen worden uitgevoerd.



Figuur 2: nabij gelegen Natura2000 gebied.

3.4 Natuurbeleid & Natuur Netwerk Nederland

De locatie ligt niet binnen de natuurbeheergebieden van de Provincie Noord-Brabant of binnen het Natuurnetwerk Brabant (figuur 3). Aan de overzijde van de Kapelweg is het processiepark gelegen, wat is aangewezen als N16.03 Droog bos met productie en onderdeel is van het NNB. Op grotere afstand rondom de locatie zijn eveneens gebieden aangewezen als droog bos met productie en onderdeel zijn van het NNB. Gezien de afstand en de aard van de ingreep worden als gevolg van de ingreep geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden.



4 Quicksan

4.1 Algemeen

Het veldbezoek is op 17 maart 2023 tussen 10.00 en 13.00 uur uitgevoerd. Het locatiebezoek is uitgevoerd door [REDACTED]. De weersomstandigheden zijn opgenomen in tabel 2. In bijlage 2 zijn foto's van het locatiebezoek opgenomen.

Tabel 2.

Bewolking	Neerslag	Wind	Temperatuur	Opmerkingen
licht	geen	Z 2 BFT	9-16 °C	-

4.2 Resultaten quickscan

In de volgende paragrafen wordt beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie zijn waargenomen of waarvan sporen zijn aangetroffen. Ook wordt op basis van het aanwezige biotoop en de inventarisatiegegevens uit de regio beschreven welke soorten binnen de onderzoekslocatie potentieel voorkomen. Voor de (potentieel) aanwezige soorten wordt waar mogelijk beschreven of de onderzoekslocatie rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en migratieroutes biedt. Ook worden de effecten van de voorgenomen ingrepen op de (potentieel) aanwezige soorten beschreven. De inventarisatiegegevens vanuit de omgeving zijn opgevraagd via quickscanhulp.nl (bijlage 3), dat door de NDFF is opgesteld en door, indien aanwezig, provinciale databanken.

4.2.1 Amfibieën

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de alpenwater-salamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en vinpoot-salamander zijn waargenomen.

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Derhalve zijn voortplantingsplaatsen uit te sluiten. Westelijk van de locatie zijn wel potentiële voortplantingsplaatsen aanwezig.

De groenstrook en de aanwezige strooisellaag nabij de westelijke perceelgrens kan wel gebruikt worden als landhabitat en overwinteringsplaats. Gelet op het natuurlijkere gebruik en de aanwezige begroeiing is het westelijk aangrenzend terrein hiervoor meer geschikt. Aangezien ter plaatse van de groenstrook geen ingrepen zijn voorzien zal de beoogde ontwikkeling geen negatieve invloed hebben op het voorkomen van bovengenoemde soorten.

Door het ontbreken van solitair en visvrije wateren (poelen) is het plangebied en de directe omgeving (<100 meter) ongeschikt als leefgebied voor de alpenwater- en vinpootsalamander.

Van de door de NDFF geregistreerde soorten zijn de bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker, middelste groene kikker (bastaardkikker) in Noord-Brabant vrijgestelde soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen. Mochten er toch werkzaamheden noodzakelijk zijn dan is de zorgplicht van toepassing.

4.2.2 Dag-, nachtvlinders

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de grote vos en teunisbloempijlstaart zijn waargenomen.

De *grote vos* is voor de afzet van eieren sterk afhankelijk van iepen (>90%), wilgen ($\pm 5\%$) en fruitbomen (pruim en zoete kers). De overwintering vindt plaats in grotten, holle bomen en houten schuurtjes.

Binnen het plangebied of zijn directe omgeving zijn geen fruitbomen of iepen aangetroffen. Ook is er geen sprake van holle bomen of bomen met geschikte holtes en zijn er geen werkzaamheden aan de bestaande bomen voorzien. In de bebouwing zijn geen poppen of vlinders waargenomen.

De *teunisbloempijlstaart* is afhankelijk van de teunisbloem, het wilgenroosje, de basterdwederik en de kattenstaart als waardplant en leeft in open plekken van vochtige bossen en aan bosranden.

Door het ontbreken van geschikte waardplanten is deze soort binnen het plangebied uit te sluiten.

Gelet op het gebruik van de locatie en het ontbreken van nectarrijke vegetatie worden ook geen andere beschermde vlindersoorten verwacht.

4.2.3 Kevers

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de gestreepte waterroofkever en de vermiljoenkever zijn waargenomen.

Door het ontbreken van oude of holle bomen met veel dood hout of de aanwezigheid van heldere, schone wateren met waterplanten is het voorkomen van beschermde kevers binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.4 Libellen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de beekrombout en gevlekte witsnuitlibel zijn waargenomen.

Door het ontbreken van (helder) stromend open water op of in de nabijheid van de locatie (<25 meter) is het voorkomen van beschermde libellen binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.5 Reptielen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de levend-barende hagedis is waargenomen.

De *levendbarende hagedis* is een nationaal beschermde soort welke is gebonden aan heide- en hoogveenlandschap of ruige landschappen als bermen, (spoor)wegen en duinen. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de genoemde landschapstypen veel wordt aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen.

Door het ontbreken van geschikt habitat is het voorkomen van de genoemde soort binnen het plangebied uit te sluiten.

Reptielen zijn gebonden aan heide- en hoogveenlandschap, ruige landschappen of bos(randen). Veelal betreffen dit vochtige terreinen met dicht bedekte vegetatie en open zones. Door het ontbreken van dergelijk habitat op de locatie en in zijn omgeving is het voorkomen van andere reptielen binnen het plangebied eveneens uit te sluiten.

4.2.6 Vaatplanten

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen beschermde vaatplanten zijn waargenomen.

De in de Wet natuurbescherming opgenomen vaatplanten zijn hoofdzakelijk afhankelijk van kalkrijke, stikstofarme, zwak tot matig voedselrijke ruderaal gronden. Aangezien sprake is van een intensief gebruikte dierenweide, soortenarm intensief onderhouden grasveld en een bosschage op voedselrijke grond, worden ook geen beschermde vaatplanten verwacht.

Op of direct nabij de onderzoekslocatie zijn geen monumentale bomen bekend. Wel is het noordelijk gelegen processiepark geregistreerd als rijksbeschermd groen.

4.2.7 Vissen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen beschermde vissen zijn waargenomen.

Door het ontbreken van jaarrond waterhoudend oppervlaktewater is het voorkomen van (beschermde) vissoorten binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.8 Vleermuizen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis zijn waargenomen.

Met behulp van de checklist van het vleermuis protocol 2021 (Bijlage 4) is gekeken of mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig kunnen zijn. Hieruit volgt dat sprake is van dikke bomen en opgaande gewassen waarin geen verblijfplaatsen zijn waargenomen en welke deel uit zullen maken van een migratieroute en gelegen zijn langs foerageergebied. Aangezien de bomenrij behouden blijft zal er geen sprake zijn van een negatieve invloed op migratieroutes. Mits er tijdens en na de realisatie geen kunstmatig licht op gericht wordt.

De bebouwing is opgetrokken uit metalen wanden, welke weinig houvast bieden en snel opwarmen en afkoelen. Derhalve zijn de wanden ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. In de bebouwing zijn ook geen vleermuizen waargenomen. Gezien de staat van de bebouwing worden ook geen structurele verblijfplaatsen verwacht.

De dierenweide zal gebruikt worden als foerageergebied. Gelet op de kleinschaligheid en aangezien de aangrenzende paardenweide en het westelijk gelegen natuurlijke grasland vermoedelijk behouden blijft is er nog voldoende soortgelijk foerageergebied over, waardoor de beoogde functiewijziging geen negatief effect zal hebben op foeragerende vleermuizen.

De gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis zijn gebouwbewonende vleermuizen. De watervleermuis is een boom- en grottenbewoner. De Ruige dwergvleermuis kunnen zowel in bomen als in gebouwen voorkomen.

4.2.9 Vogels

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de boomvlak, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, huiszwaluw, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespandief zijn waargenomen.

Van de genoemde soorten zijn de gierzwaluw, de huismus en de kerk- en steenuil voor hun nest gebonden aan gebouwen.

De *gierzwaluw* komt in dorpen en steden voor. Deze soort nestelt graag onder scheefliggende dakpannen. Ook moet de uitvliegopening minimaal 4 meter hoog zitten. Gelet op de beperkte hoogte en de ligging buiten de woonkern (ontbreken voldoende thermiek) is het voorkomen van verblijfplaatsen binnen het plangebied uit te sluiten.

De *huismus* broedt graag in kolonieverband onder de dakpannen van huizen. De huismus gebruikt zijn nest gedurende het gehele jaar. Tijdens het veldbezoek is geen huismus waargenomen op de onderzoekslocatie. De aanwezige dakbeplating biedt geen geschikte nestplaatsen voor de huismus. Hierdoor kan deze soort worden uitgesloten binnen de onderzoekslocatie.

De *kerkuil* en *steenuil* nestelen graag in grote open gebouwen zoals bijvoorbeeld schuren. Vaak maken ze een nest in een wat afgesloten ruimte. Doordat de bebouwing, behoudens enkele kleine openingen, volledig kan worden afgesloten is de bebouwing ontoegankelijk voor uilen. Onder het zuidelijke afdak zijn geen sporen (nestmateriaal, fecaliën of braakballen) aanwezig.

In de aanwezige bomen zijn geen horsten (nestplaatsen voor roofvogels) waargenomen. Ter plaatse van het noordelijk aangrenzende processiepark zullen wel enkele nesten aanwezig zijn. Gelet op de kleinschaligheid van de beoogde activiteit zal deze geen negatieve invloed hebben op deze nestplaatsen.

Door het ontbreken van kruidenrijke vegetatie (aantrekkelijk voor insecten en kleine zoogdieren) en de kleinschaligheid van de locatie is het plangebied ongeschikte als essentieel foerageergebied.

In de gegevens van de NDFF zijn eveneens diverse categorie 5 soorten opgenomen (oa. blauwe reiger, boerenwaluw, boomklever, ekster, mezen, spechten en spreeuw). Gelet op het gebruik van de onderzoekslocatie en de waargenomen exemplaren op de locatie zijn in de bomen en struiken nesten van algemene vogelsoorten als mezen, merels, ekster en dergelijke te verwachten. In de toegankelijke opstallen zijn enkele nesten van de boerenwaluw aangetroffen.

Dit zijn 'algemene' soorten die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Voor deze soorten is het aanvragen van een ontheffing niet noodzakelijk indien vergelijkbaar habitat beschikbaar is, wat in de omgeving van de huidige onderzoekslocatie het geval is. Ook blijven de aanwezige groenstrook / bosschage en de nestkastjes behouden.

4.2.10 Weekdieren

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen beschermde weekdieren zijn waargenomen.

Door het ontbreken van heldere, schone wateren met waterplanten is het voorkomen van beschermde weekdieren binnen het plangebied uit te sluiten.

4.2.11 Overig zoogdieren

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat op en in de omgeving van de onderzoekslocatie de bever, boommarter, bosmuis, bunzing, damhert, das, dwergmuis, eekhoorn, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, wezel, wild zwijn en wolf zijn waargenomen.

Voor diverse van deze soorten geldt binnen de provincie Noord-Brabant een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze soorten zijn weergegeven in tabel 1 (paragraaf 2.1) en zijn onderstreept. Van deze soorten is het voorkomen van de bunzing, muizen, egel en konijn niet uit te sluiten binnen het plangebied.

De marterachtigen (bunzing, steenmarter en wezel) komen voor in allerlei verschillende landschapstypen, maar de voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden of moerasgebieden. Vooral in de winter komt de bunzing ook wel in de buurt van boerderijen voor: daar kunnen ze tussen stobalen en op hoozolders warm blijven en muizen en ratten bemachtigen.

Het westelijk aangrenzend terrein en de bosschage op de perceelsgrens zal dan ook gebruikt worden als foerageergebied. In de winterperiode zou de stro-opslag gebruikt kunnen worden als tijdelijke verblijfplaats. Aangezien geen sprake is van een structurele opslag (verblijfplaats) en in de directe omgeving vergelijkbare verblijfplaatsen aanwezig zijn zullen de beoogde activiteiten geen negatieve invloed hebben op het voorkomen van kleine marterachtigen.

Gelet op de kleinschaligheid en het gebruik van de locatie is de planlocatie ongeschikt als leefgebied voor de overig genoemde zoogdieren.

5 Toetsing van de bevindingen

Op de onderzoekslocatie zijn sloop- en bouwwerkzaamheden beoogd. Voor de geplande ingreep zullen alle aanwezige bomen en struiken behouden blijven. Deze bomen en struiken kunnen tijdens het broedseizoen gebruikt worden door algemene (niet-jaarrond beschermde) vogelsoorten. Ook zal de onderbegroeiing gebruikt worden als verblijf- en foerageerlocatie voor kleine zoogdieren. In de bomen zijn geen gaten, spleten of hollen aanwezig, welke door vleermuizen of vogels gebruikt zouden kunnen worden als verblijfplaats. De bomen zijn onderdeel van een lijnvormig element en kunnen door vleermuizen gebruikt worden als migratieroute.

In onderstaande tabel is vermeld welke (potentieel) aanwezige flora en fauna aanwezig zouden kunnen zijn op de planlocatie en of voor de beoogde activiteiten aanvullende maatregelen en/of soort specifiek onderzoek noodzakelijk is.

Tabel 3

Toetsing van de effecten van de werkzaamheden op (potentiele) aanwezige soorten conform de Wnb.

Soort	Belang locatie*	(Potentiele) overtreding Wnb	Migratie NO/zorgplicht	Onderzoeks-inspanning
Amfibieën	A	Nee	zorgplicht	-
Marterachtigen	B	Nee	zorgplicht	-
Kleine zoogdieren	C	Nee	zorgplicht	-
Algemene broedvogels	D	Nee	-	-

*Toelichting:

- De westelijke groenstrook/boschage kan gebruikt worden als landhabitat door 'algemene' amfibieën (bastaard-kikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander). Aangezien dit gedeelte onaangetast blijft en het westelijk aangrenzend terrein geschikter habitat betreft zal er geen sprake zijn van een negatieve invloed op amfibieën. Mochten er toch werkzaamheden met de groenstrook gebeuren, dan geldt de zorgplicht en dan dient middels behoedzaam werken te worden voorkomen dat mogelijk aanwezige individuen worden gedood of verwond.
- De onderzoekslocatie biedt een foerageergebied voor kleine marterachtigen. Ook kunnen er in de tijdelijke stroopslag tijdelijke verblijfplaatsen aanwezig zijn voor deze soorten. Door het behoud van de groenstrook en de aanwezigheid van geschikter leefgebied in de directe omgeving zal de beoogde ontwikkeling geen negatief effect hebben op het voortbestaan van kleine marterachtigen.
- In de westelijke groenstrook/boschage en in de bebouwing kunnen verblijfplaatsen van muizen en andere kleine zoogdieren aanwezig zijn. De mogelijk voorkomende soorten betreffen binnen de provincie Noord-Brabant vrijgestelde soorten. Voor deze soorten is wel de zorgplicht van toepassing.
- In de groenstrook/boschage zullen nestplaatsen van algemene (categorie 5) soorten aanwezig zijn. Aangezien de groenstrook behouden blijft worden geen negatieve effecten verwacht. Mochten er toch werkzaamheden worden uitgevoerd met de groenstrook dan dienen deze, in lijn met artikel 3.1 van de Wnb, buiten het broedseizoen (globaal 15 maart tot 1 augustus) te worden uitgevoerd. De bebouwing wordt gebruikt als nestplaats voor de boerenzwaluw. Deze soort is een zomergast en is tussen april en oktober in Nederland. Derhalve dient de bebouwing buiten deze periode gesloopt te worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

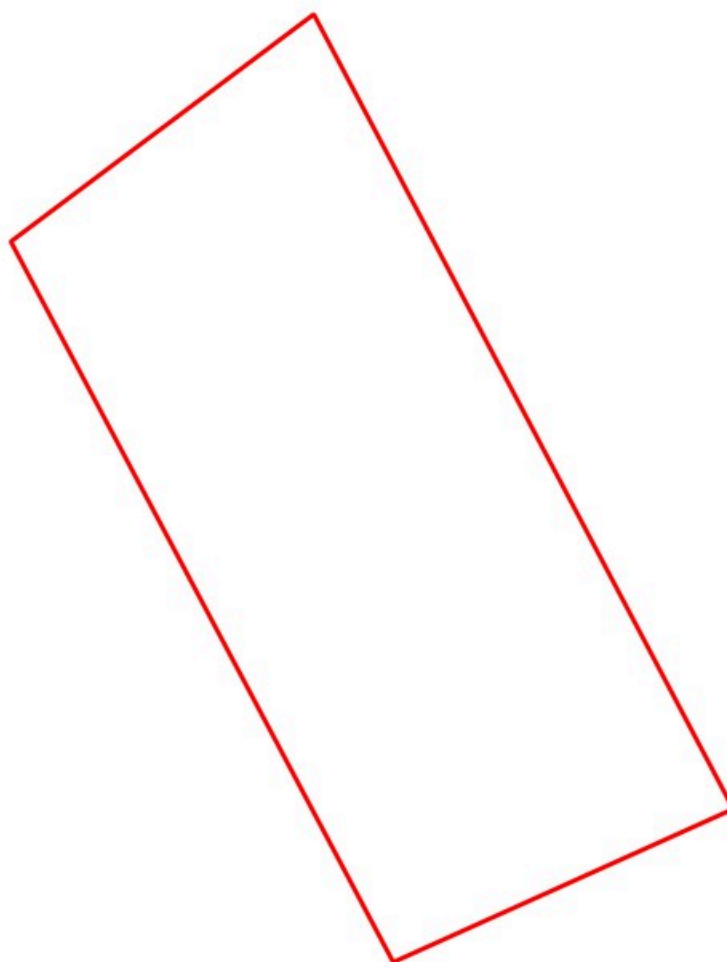
Op basis van de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Kapelweg ong. te Handel (westelijk van Kapelweg 19) kan niet worden uitgesloten dat de voorgenomen activiteiten een negatieve invloed hebben op beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming. In de westelijke groenstrook kunnen 'algemene' amfibieën, kleine zoogdieren en marterachtigen en 'algemene' broedvogels (zgn. categorie 5-soorten) aanwezig zijn. Aangezien geen werkzaamheden met de groenstrook voorzien zijn zal er geen sprake zijn van een negatieve invloed op deze soorten. Ook geldt voor deze soorten (m.u.v. de steenmarter, wezel en vogels) binnen de provincie Noord-Brabant een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. In de te slopen bebouwing zijn nestplaatsen van de boeren-zwaluw aanwezig. Op basis van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Wnb) dient de bebouwing buiten het broed- en verblijfsseizoen (globaal 15 maart - 1 oktober) te worden gesloopt.

Gezien de afstand en de kleinschaligheid van de ingreep worden geen negatieve effecten verwacht op de meest nabijgelegen natuurgebieden (NNB/Natura 2000). De ruimtelijke ontwikkeling leidt vermoedelijk niet tot een toename van de stikstofdepositie op de naburige Natura 2000 gebieden. Om te bepalen of dit het geval is zou een Aerius-berekening kunnen worden uitgevoerd.

Voor de geplande ingreep worden geen bomen en struiken gerooid welke als nestgelegenheid kunnen dienen voor diverse vogels. Op basis van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Wnb) is het verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Mochten er alsnog werkzaamheden noodzakelijk zijn dan dienen deze buiten het broedseizoen (globaal 15 maart - 1 augustus) uitgevoerd te worden.

Bijlage 1

Kaartmateriaal



2580

0 10 20 30 40 m



 onderzoekslocatie

Opdrachtgever

Onderwerp

Situatietekening

Locatie

Kapelweg ong. te Handel

Projectnummer

C222589.001

Datum

17-03-2023

Tekeningnr:

001

Getekend

Schaal

1:500

Formaat

A4

Bijlage 2

Foto's



Foto 1
Onverharde oprit, aan de rechterzijde de dierenweide



Foto 2
Afgesloten bebouwing



Foto 3
Zijaanzicht van de bebouwing (foto vanaf oostzijde)



Foto 4
Zuid aanzicht van de bebouwing



Foto 5
Inpandige foto (binnenzijde van foto 2)



Foto 6
Inpandige stro-opslag



Foto 7
Nestplaats boerenwaluw



Foto 8
Nestplaats boerenwaluw



Foto 9
Foto westelijke groenstrook



Foto 10
Foto groenstrook, ten westen van de dierenweide



Foto 11
Foto van de westzijde van de bebouwing



Foto 12
Foto van de groenstrook (foto vanaf de poort aan de Kapelweg. De groenstrook aan de achterzijde van het hekwerk is gelegen op de planlocatie)

Bijlage 3

Gegevens Natuurloket

Project : C222589.001 Kapelweg Handel

Referentie: C222589.001

Datum : 16 januari 2023

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 16 januari 2023' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

E-mail:
Telefoon:



Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtrent aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 16 januari 2023'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Blauwe reiger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boerenzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bonte vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomklever	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomkruiper	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Bosuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bruine kikker	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Damhert	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Das	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Egel	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Ekster	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gekraagde roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone pad	Amfibieën	wnb-andere	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Groene specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Grote bonte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Havik	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Huismus	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Huisspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Huiszwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ijsvogel	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Kleine bonte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Koolmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Oeverzwaluw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Pimpelmees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Ree	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Roek	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Spreeuw	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvinders	wnb-hrl	0 - 1 km
Torenvalk	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Veldmuis	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Vos	Zoogdieren	wnb-andere	0 - 1 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Zwarte kraai	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte mees	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte roodstaart	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Zwarte specht	Vogels	jaarrond nest	0 - 1 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Beekrombout	Libellen	wnb-andere	1 - 5 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Draaihals	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Dwergmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Grauwe vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Groene kikker (Onb.)	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Grote vos	Dagvlinders	wnb-andere	1 - 5 km
Hop	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Kleine watersalamander	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	wnb-andere	1 - 5 km
Raaf	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Steenmarter	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Tapuit	Vogels	jaarrond nest	1 - 5 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	1 - 5 km
Vinpootsalamander	Amfibieën	wnb-andere	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km
Wild zwijn	Zoogdieren	wnb-andere	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Aardmuis	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Bosbeekjuffer	Libellen	wnb-andere	5 - 10 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Brilduiker	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone bronlibel	Libellen	wnb-andere	5 - 10 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone / Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-andere	5 - 10 km
Glanskop	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Grote modderkruiper	Vissen	wnb-andere	5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen	wnb-andere	5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Iepenpage	Dagvlinders	wnb-andere	5 - 10 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	5 - 10 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kommavlinder	Dagvlinders	wnb-andere	5 - 10 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	5 - 10 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Meerkikker	Amfibieën	wnb-andere	5 - 10 km
Oehoe	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten	wnb-andere	5 - 10 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	5 - 10 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Woelrat	Zoogdieren	wnb-andere	5 - 10 km
Zeearend	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Zwarte wouw	Vogels	jaarrond nest	5 - 10 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Akkerdoornzaad	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Akkerogentroost	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekprik	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Brave hendrik	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Eider	Vogels	jaarrond nest	10 - 25 km
Eikelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Knollathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Knolspirea	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kortsnavelboomkruiper	Vogels	jaarrond nest	10 - 25 km
Kruiptijm	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Kwabaal	Vissen	wnb-andere	10 - 25 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Naaldenkervel	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ringslang	Reptielen	wnb-andere	10 - 25 km
Roggelelie	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Schubvaren	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Sleedoorpage	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Speerwaterjuffer	Libellen	wnb-andere	10 - 25 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Stofzaad	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	10 - 25 km
Vliegend hert	Kevers	wnb-andere	10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren	wnb-andere	10 - 25 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Wilde weit	Vaatplanten	wnb-andere	10 - 25 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Adder	Reptielen	wnb-andere	25 - 50 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bergnachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Bosparemoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Elrits	Vissen	wnb-andere	25 - 50 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen	wnb-andere	25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gestippelde alver	Vissen	wnb-andere	25 - 50 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Gladde zegge	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	wnb-andere	25 - 50 km
Grote paremoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Hoogveenglanslibel	Libellen	wnb-andere	25 - 50 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Kleine vliegenvanger	Vogels	jaarrond nest	25 - 50 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Kranskarwij	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Meer-/Bastaardkikker	Amfibieën	wnb-andere	25 - 50 km
Muurbloem	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	25 - 50 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Schubzegge	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Tengere distel	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Vuursalamander	Amfibieën	wnb-andere	25 - 50 km
Wilde averuit	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Wolfskers	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten	wnb-andere	25 - 50 km
Zilveren maan	Dagvlinders	wnb-andere	25 - 50 km
Beekdonderpad	Vissen	wnb-andere	50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Berggamander	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bosboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders	wnb-andere	50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Franjementiaan	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	50 - 100 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	wnb-andere	50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	50 - 100 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Kalketrip	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders	wnb-andere	50 - 100 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rood peperboompje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Smalle raai	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Spits havikskruid	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Vroege ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zinkviooltje	Vaatplanten	wnb-andere	50 - 100 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen	wnb-andere	100 - 250 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Groensteel	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedaauw	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Orka	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Rozenkransje	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Trosgamander	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders	wnb-andere	100 - 250 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	wnb-andere	100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten	wnb-andere	100 - 250 km

Bijlage 4

Checklist onderzoek vleermuizen

Vleermuizenprotocol

(versie 1 januari 2021)

Inleiding

Ga eerst na welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld (binnen 20 km van het plangebied, denk daarbij indien nodig ook buiten de landsgrenzen). Daarna dient gekeken te worden welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Hiervoor kan de onderstaande checklist of geheugensteun worden gebruikt. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. De hieronder aangegeven soorten en/of soortgroepen zijn niet dekkend. Hou rekening met het voorkomen van zeldzaam voorkomende soorten.

Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse. Dat blijkt vaak pas uit het (nader) onderzoek.

Checklist

1. Dikke bomen

Is in of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dikke boom (doorsnede globaal > 3 dm op borsthoogte) aanwezig? **JA / NEE**

- a) Zijn er zichtbare holtes, spleten, scheuren of losse bast aanwezig? **JA / NEE**
Zo ja, nader onderzoek naar (winter-,) kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- b) Maakt de boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding? **JA / NEE**
Zo ja, nader onderzoek naar vliegroutes van alle (in de omgeving) voorkomende vleermuissoorten.
- c) Maakt de boom (bomen) deel uit of vormt deze mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied? **JA / NEE**
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

2. Opgaande gewassen

Is op of grenzend aan het plangebied één (of zijn meerdere) dunne bomen (doorsnede globaal < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen $> 1,5$ meter aanwezig? **JA / NEE**

- a) Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding (lijnelement)? **JA / NEE**
Zo ja, onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen.
- b) Zijn er zichtbare holtes, spleten, scheuren of losse bast in de boom (bomen)? **JA / NEE**
Zo ja, nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- c) Vormt het opgaand groen mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied (let vooral op kleinschalig gebied of parkachtige omgeving)? **JA / NEE**
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

3. Open water

Is er open water aanwezig?

JA / NEE

a) Is er water?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute), tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis ruige dwergvleermuis, watervleermuis (> 1m breed) en meervleermuis (> 2m breed).

b) Is er water in tenminste iets besloten gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) gewone of ruige dwerg-, baard-, brandt's-, ingekorven, franjestaart, grijze en gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

c) Is er water in open gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) tweekleurige-, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

d) Heeft het water een mogelijk essentiële functie als drinkwater?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar functie voor alle soorten vleermuizen.

4. Open gebied

Is er open gebied (> 1 ha)?

JA / NEE

a) Bestaat het plangebied uit moeras, grasland, akker of anderszins (denk bij < 500 meter van water breder dan 2 meter extra aan meervleermuis)?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebruik door rosse vleermuis, meervleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

5. Gebouwen

Zijn er gebouwen aanwezig?

JA / NEE

a) Biedt het gebouw of bieden de gebouwen mogelijk winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen (denk aan de spouwmuur, dakpannen, kelders, luiken aan de muur, gevelbekleding, zolders, daklagen, kruipruimtes etc.)? (bouwtekening ter inzage vragen).

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen.

b) Zijn er sporen van aanwezigheid, poepvlekken, keutels, vraatresten, bruinverkleuring langs de rand van invliegopeningen en dergelijke?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen.

c) Mogelijk foerageergebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

- d) Zijn er lange, mogelijk in het duister liggende, muren aanwezig? **JA / NEE**
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties vlieg- en/of migratieroutes.

- e) Is er sprake van hoogbouw? **JA / NEE**
Zo ja, aandacht voor paarverblijfplaatsen voor tweekleurige vleermuis.

6. Grotten, groeves, kelders en andere objecten

Zijn er grotten en/of groeves en/of kelders, bruggen, tunnels en/of andere objecten met ruimten? **JA / NEE**

- a) Zijn deze geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen? **JA / NEE**
Zo ja, nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, met de nadruk op winter-, en paarverblijfplaatsen?

7. Grootchalige landschapselementen

Zijn er grootchalige lijnvormige landschapselementen zoals kustzones, grootchalige dijken, duinenrijen, rivierdalen of waterpartijen aanwezig, die een verbindingroute zouden kunnen vormen tussen zomer- en winterleefgebieden? **JA / NEE**

Zo ja, nader onderzoek naar mogelijke migratieroutes van o.a. meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in voor- en najaar.

Randvoorwaarden en vervolg

De conclusies uit de veldverkenning in combinatie met deze checklist, gekende verspreiding, de ligging in het landschap, de relatie met het landschap en de uitgebreide tabel van het protocol, geven de onderzoeksinspanning (tijdstip, omstandigheden frequentie per te onderzoeken soort) voor het nader onderzoek aan. Er is zowel in deze checklist als bij de uitgebreide tabel uit het protocol aangenomen dat de onderzoeker een ervaren ecoloog is die kennis heeft van het landschap en potentieel geschikte habitats voor vleermuizen kan identificeren.

Bijlage 5

Literatuurlijst

Literatuurlijst

- Bij12 Kennisdocumenten (<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>)
- De vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl)
- De zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- Eis Kenniscentrum Insecten (<https://www.eis-nederland.nl/>)
- Floron (<https://www.floron.nl/>)
- Grondsoortenkaart (<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2>)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (<https://minInv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten>)
- Natura 2000 (<https://www.natura2000.nl/>)
- NGB Soortinventarisatieprotocollen (<https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen>)
- NDFF Verspreidingsatlas (<https://www.verspreidingsatlas.nl/>)
- NNB & beheertypenkaart Kaartenbank Brabant (<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6>)
- Quickscanhulp (www.quickscanhulp.nl)
- Ravon (www.ravon.nl)
- Rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl)
- Slagboom en [REDACTED] (app.slagboomen[REDACTED].com)
- Sovon (www.sovon.nl)
- Stichting ANEMOON (www.anemoon.org)
- Waarneming (www.waarneming.nl)

Onze ref: C222589.002.003/PHE
Uw ref:
Betreft: Infiltratie Kapelweg ong. Handel

Asten, 19 april 2023

Geachte

Hierbij willen wij u de resultaten doen toekomen van het infiltratie-onderzoek aan de Kapelweg ong. te Handel.

Inleiding

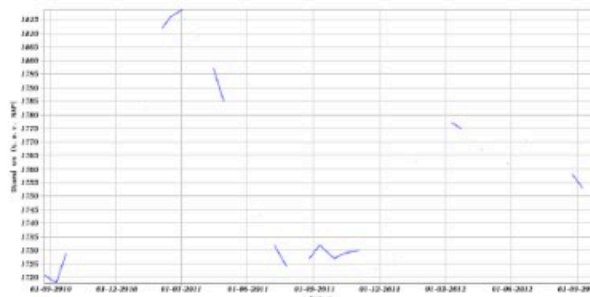
Het terrein is momenteel in gebruik als weiland. Op de locatie zal in de toekomst een herontwikkeling plaatsvinden. Vanwege de ontwikkeling van nieuw verhard oppervlak dient in het kader van hydrologisch neutraal bouwen (HNO) het regenwater wat op dit nieuwe verharde oppervlak valt op de locatie in de bodem te worden geïnfiltreerd.

Om te bepalen hoe snel het regenwater geïnfiltreerd is verzocht een infiltratieonderzoek uit te voeren om de k-waarde (infiltratiesnelheid) te bepalen.

Vooronderzoek

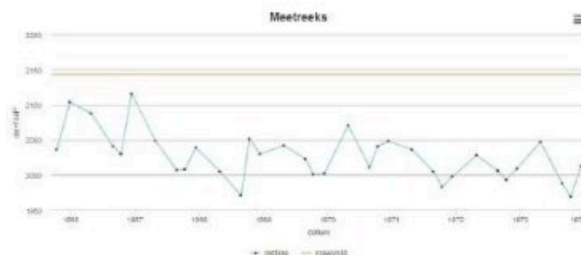
Op de onderzoekslocatie of in zijn directe omgeving zijn geen grondwatermonitoringsbuizen bekend. De dichtstbijzijnde is circa 225 meter westelijk van de planlocatie gesitueerd, nabij de O.L.V. kerk.

Nummer: B51F1784
Maaiveldhoogte: 20,31 m+NAP
Periode: 23-08-2010 t/m 28-09-2012
Grondwaterstand: 18,19 – 17,16 m+NAP
(2,12 - 3,15 m-mv)



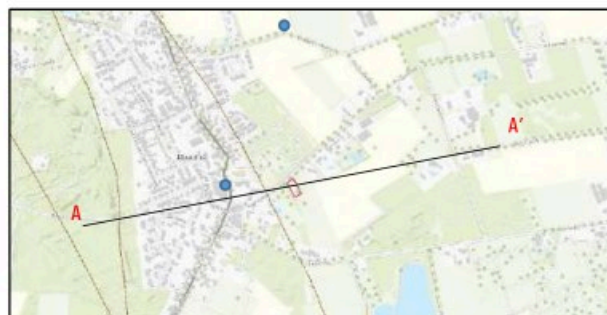
Circa 540 meter noordelijk is aan de Heereveldseweg, nabij een waterloop, eveneens een monitoringspunt gelegen.

Nummer: B51F0324
Maaiveldhoogte: 21,43 m+NAP
Periode: 14-10-1965 t/m 14-12-1973
Grondwaterstand: 21,16 - 19,69 m+NAP
(0,27 - 1,84 m-mv)

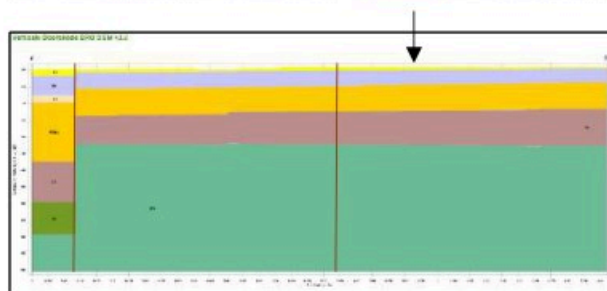


Breuklijnen

Uit de beschikbare monitoringsgegevens volgt dat sprake is van een substantieel verschil in grondwaterstand tussen de twee meetpunten. Dit zou gerelateerd kunnen zijn aan de vele breuklijnen, welke aan beide zijdes van de dorpskern van Handel zijn gelegen. De globale ligging van de breuklijnen is weergegeven op de uitsnede. De ligging van de monitoringspunten is aangegeven met de blauwe stippen.

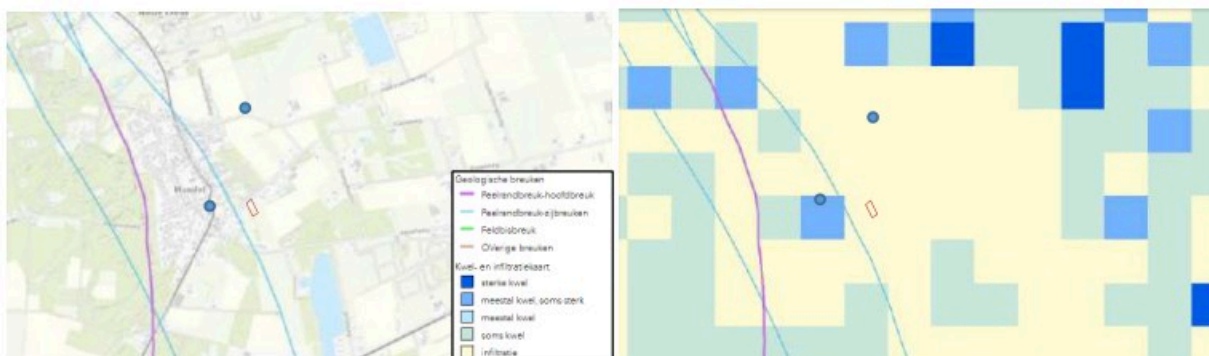


Uit de dwarsdoorsnede van de bodem (bron: DINOloket) volgt dat ten westen van de dorpskern sprake is van een ondiepe breuklijn en dat ten oosten van de dorpskern sprake is van een diepe breuklijn. Derhalve kan het verschil in grondwaterstand niet verklaard worden door de aanwezigheid van de breuklijnen.



Kwel- en infiltratiekaart

Uit het kaartmateriaal volgt dat ter plaatse van het monitoringspunt en de planlocatie sprake is van een infiltratiegebied. Ter plaatse van het westelijke monitoringspunt zou sprake kunnen zijn van een kwelsituatie. Echter zou juist bij het noordelijke meetpunt sprake zijn van een hogere grondwaterstand. De afwijkende grondwaterstanden van de monitoringsbuizen zijn dan ook niet toe te schrijven aan een plaatselijke kwelsituatie.



Bepaling GHG en GLG

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt de maaiveldhoogte circa 21,5 m + NAP (bron: AHN.nl). Bij het gelijktijdig uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is een grondwaterstand gemeten van 0,6-0,8 m-mv. Gelet op moment van uitvoer (begin van de lente) en het jaarlijkse verloop van de grondwaterstand zal op basis hiervan de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) zich rond de 0,6 m-mv (20,90 m + NAP) bevinden. De GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) zal zich, met een fluctuatie van circa 1,2 meter, rond de 1,8 m-mv (19,70 m + NAP) bevinden.

Infiltratie onderzoek

Op 17 maart 2023 is door de heer [REDACTED] van ons bureau een infiltratieonderzoek uitgevoerd, ter bepaling van de doorlatendheid van de bodem boven de grondwaterstand. Uit de boorstaten van het gelijktijdig uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (rapport C222589.005, d.d. 17 april 2023) volgt dat tot 90-100 cm-mv sprake is van zwak siltig zwak tot matig humeuze grond. Vanaf 1 m-mv is sprake van zwak siltig bruingeel zand.

Porchetproeven

Aangezien de locatie van een eventuele infiltratievoorziening nog niet bekend is is ter plaatse van de beoogde woning geplaatst tot 0,7 m-mv (± 10 cm boven de grondwaterstand), waarna de bodem is voorverzadigd. Na het voorverzadigen is de snelheid van daling van de waterstand bepaald.

De gemiddelde k-waarde bedraagt 0,80 m/dag. De tabel met meetgegevens is bijgevoegd. Dit is vergelijkbaar met het gemiddelde voor fijn zand (zie onderstaande tabel). Van grond/zand met een k-waarde van > 1 m/dag wordt in zijn algemeenheid aangehouden dat deze geschikt is voor het toepassen van een boven- en/of ondergrondse infiltratievoorziening.

Tabel: Infiltratiecapaciteit voor verschillende grondsoorten		
Grondsoort waarop de infiltratievoorziening wordt geplaatst	Infiltratiecapaciteit	
	mm/h (C)	m/dag (K)
Grof zand	500	10-50
Fijn zand	20	1-5
Leemachtig fijn zand	11	0,2-1
Lichte zwavel	10	0,02-0,2
Veen	2,2	0,01-0,02
Leem	2,1	0,01

De bepaalde infiltratiesnelheid is slechts een indicatie voor de werkelijke infiltratiesnelheid. De werkelijke infiltratiesnelheid van een infiltratievoorziening kan maximaal een factor 10 lager zijn. Voorts dient bij het ontwerp van een infiltratievoorziening rekening gehouden te worden met het dichtslibben van het horizontale vlak van de infiltratievoorziening zodat alleen nog infiltratie via de wanden plaatsvindt.

Wij vertrouwen erop u hiermee vooralsnog afdoende te hebben geïnformeerd. Mochten er naar aanleiding hiervan nog vragen en/of opmerkingen zijn dan kunt u altijd contact opnemen.

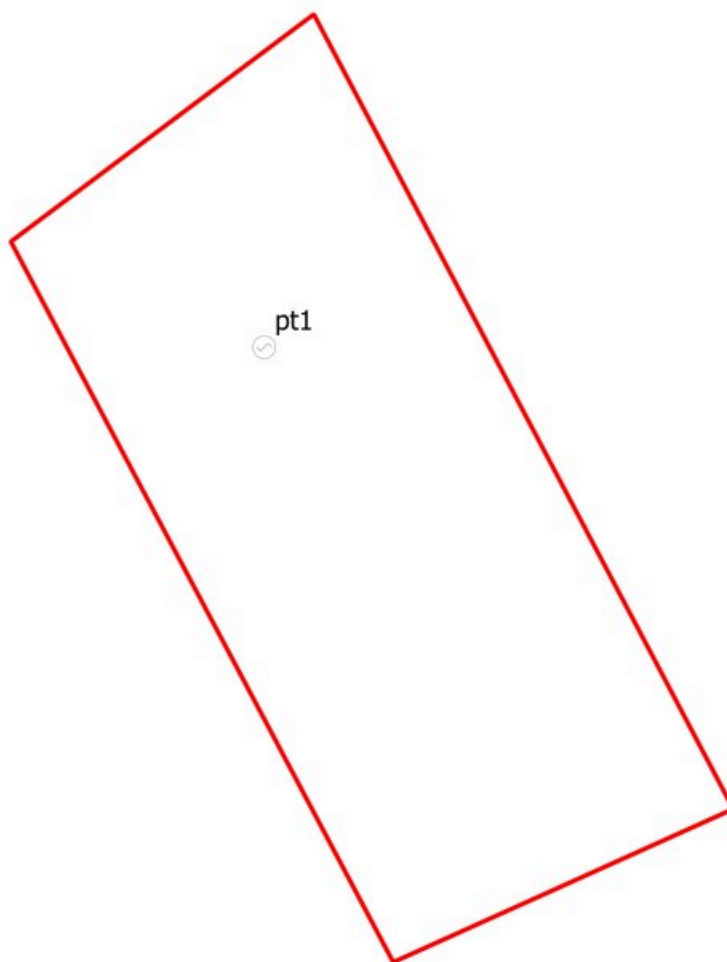
Hoogachtend,
Archimil B.V.

Adviseur

Teamleider Bodem



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 17 maart 2023



2580

0 10 20 30 40 m



-  onderzoekslocatie
-  infiltratieproef

Opdrachtgever

Onderwerp

Situatietekening

Locatie

Kapelweg ong. te Handel

Projectnummer

C222589.001

Datum

17-03-2023

Tekeningnr:

001

Getekend

Schaal

1:500

Formaat

A4

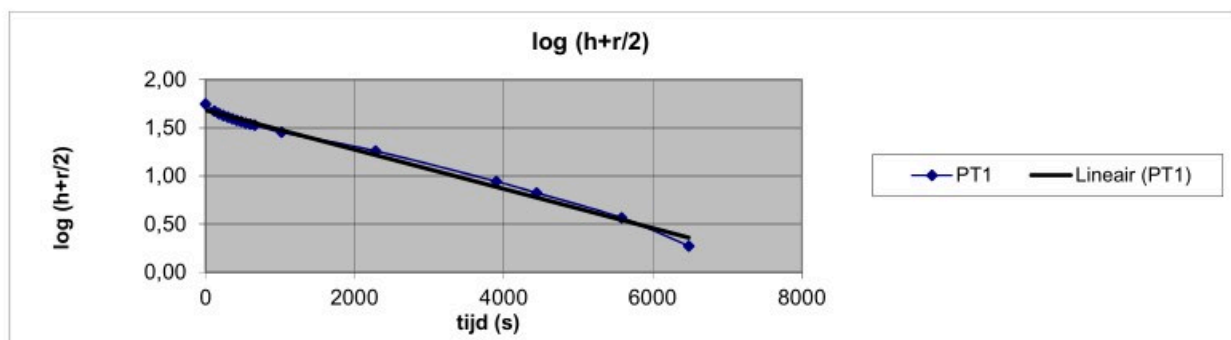
Locatie	Kapelweg ong. te Handel
Projectnr.	C222589.002
Gw-stand	80 cm-mv
Boringnr	PT1 (nabij boring 104)
Veldw.	
Datum	17-03-23
Weer	bewolkt, droog, 14 graden
Boorgat	70 cm-mv
diameter	7,5 cm



Tijdstip	Tijdstip	waterstand	h	dt	log (h+r/2)	tana
00:00	10:46	0,0	54,10	0,00	1,75	
00:02	10:48	-8,8	45,30	120,00	1,67	-0,0006
00:03	10:49	-11,3	42,80	180,00	1,65	-0,0004
00:04	10:50	-13,6	40,50	240,00	1,63	-0,0004
00:05	10:51	-15,2	38,90	300,00	1,61	-0,0003
00:06	10:52	-16,7	37,40	360,00	1,59	-0,0003
00:07	10:53	-18,2	35,90	420,00	1,58	-0,0003
00:08	10:54	-19,3	34,80	480,00	1,56	-0,0002
00:09	10:55	-20,6	33,50	540,00	1,55	-0,0003
00:10	10:56	-21,5	32,60	600,00	1,54	-0,0002
00:11	10:57	-22,3	31,80	660,00	1,53	-0,0002
00:17	11:03	-27,5	26,60	1020,00	1,45	-0,0002
00:38	11:24	-37,8	16,30	2280,00	1,26	-0,0002
01:05	11:51	-47,2	6,90	3900,00	0,94	-0,0002
01:14	12:00	-49,3	4,80	4440,00	0,82	-0,0002
01:33	12:19	-52,3	1,80	5580,00	0,57	-0,0002
01:48	12:34	-54,1	0,00	6480,00	0,27	-0,0002

Gedurende 1/2 uur 3x tot mv aangevuld met water
20 liter verzadigingswater toegevoegd

k=	0,76	m/d
----	------	-----



**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 23004**

**Kapelweg ong., Handel
Gemeente Gemert-Bakel
Waardestellend onderzoek**



Concept versie 02-02-2023


Februari 2023

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 23004

Kapelweg ong., Handel Gemeente Gemert-Bakel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Waardestellend onderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Archimil, Koningsplein 18, 5721 GJ Asten
Projectcode	22-155
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Kapelweg ong., Handel 2023 02 02
Versie	02-02-2023
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5324310100
Bevoegd gezag	Gemeente Gemert-Bakel
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	[redacted] (actorregistratie 92909010) [redacted] (actorregistratie 55660015)
Projectleider	[redacted] (actorregistratie 92909010)
Projectmedewerkers	[redacted] (actorregistratie 92909010) [redacted] (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	[redacted] senior KNA archeoloog [redacted] senior KNA archeoloog
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2022 ArcheoPro, Eijsden ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland www.archeopro.nl Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	5
1.1 ALGEMEEN	5
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02).....	5
1.3 AARD VAN DE INGREEP (LS01).....	5
1.4 ONDERZOEK (LS01)	6
1.5 DOEL- EN VRAAGSTELLING.....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2 BUREAUONDERZOEK.....	12
2.1 METHODE EN BRONNEN	12
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04).....	13
2.3 REFERENTIEPROFIEL.....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2.4 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2.5 INFORMATIE AMATEURARCHEOLOGEN (LS01/LS04).....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2.6 HISTORIE (LS03).....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2.7 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05).....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
2.8 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05).....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
3 VELDONDERZOEK	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
3.2 RESULTATEN OPPERVLAKTEKARTERING (VS03)	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
3.3 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03).....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
4.1. SELECTIEADVIES	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
5. LITERATUUR EN BRONNEN	29
6. BIJLAGES.....	31
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	31
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL.....	31
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSLOCATIES	32
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
BIJLAGE 5: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	32
BIJLAGE 6: BOORBESCHRIJVING.....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.

Samenvatting

In januari 2023 is door ArcheoPro een waardestellend onderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Kapelweg in Handel in de gemeente Gemert-Bakel.

1. Inhoudelijke kwaliteit

Zeldzaamheid: Het onderzoeksgebied vormt een tuin met enkele schuurtjes en maakt geen onderdeel van het gras- en akkerland als zodanig. De zeldzaamheidswaarde is derhalve laag.

Informatiewaarde: Door het gebruik in het verleden als deel van een veel groter gebied van gras- en akkerland waarbinnen het plangebied geen specifieke kenmerken had, vormt het plangebied geen bron van kennis over het verleden van de oude akkers.

Ensemblewaarde: Doordat het plangebied een losliggend terrein vormt ten opzichte van het akkerland en bovendien volledig wordt omgeven door geboomte en gebouwen, draagt het niet bij aan de ensemblewaarde van het akkercomplex.

Gaafheid & conservering: Het plangebied is nog gaaf in de zin dat het nog altijd een tamelijk open deel van een erf betreft dat gebruikt wordt voor het houden van dieren en beplant is met bomen e.d.

2. Beleving

Schoonheid: Het beeld van het onderzoeksgebied wordt nu bepaald door de aanwezige beplanting van struiken en bomen. Dit past bij het landelijke karakter van het gebied maar is niet kenmerkend door de voormalige openheid van het gebied.

Herinneringswaarde: De situatie in het onderzoeksgebied herinnert niet echt aan het voormalige open gras- en akkerland. Wel herinnert de aanwezige beplanting aan de voormalige aanwezigheid van groensingels in het gebied. De toekomstige ontwikkelingen zullen hier nauwelijks afbreuk aan doen.

3. Representativiteit:

Doordat het plangebied een door grotendeels beplant terrein vormt, is het niet representatief voor het voormalige complex van gras- en akkerland.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Archimil, Koningsplein 18, 5721 GJ Asten
Contactpersoon opdrachtgever	
Datum uitvoering bureaustudie	Januari 2023
Archis onderzoeksmelding	5324310100
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijzing
Bevoegd gezag	Gemeente Gemert-Bakel
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Handel
Toponiem	Kapelweg ong., Handel
Globale ligging	Ten oosten van de bebouwde kom van Handel
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	177823 / 398911 177823 / 398980 177873 / 398980 177873 / 398911
Oppervlakte plangebied	0.15 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Moestuin, grasveld, bebouwing
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De bouw van een ruimte voor ruimte woning.
Wijze fundering	Nog niet bekend
Onderkeldering	Nog niet bekend
Diepte bodemverstoring	Nog niet bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand	Nog niet bekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Nog niet bekend
Toekomstige ligging verharding	Nog niet bekend

1.4 Onderzoek (LS01)

In januari 2023 is door ArcheoPro een waardestellend onderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Kapelweg in Handel in de gemeente Gemert-Bakel.

De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een woning op het terrein (zie figuur 2). Op basis van het vigerend bestemmingsplan (zie figuur 3) geldt een bouwverbod op het grootste deel van het plangebied in verband met de onderliggende waarden met betrekking tot de oude akker. Van dit bouwverbod kan worden afgeweken indien wordt aangetoond dat de cultuurhistorische waarden van het oude akkercomplex niet onevenredig worden aangetast. Hiertoe dient een cultuurhistorisch onderzoek met waardestelling te worden uitgevoerd. In het kader hiervan heeft onderhavig onderzoek plaatsgevonden.

1.5 Beleid en randvoorwaarden

Het plangebied ligt in een gebied waarvoor de gemeente Gemert-Bakel op 31 mei 2016 het beleid 'Gemeente Gemert-Bakel, de oude akkers' heeft vastgesteld. Hierin zijn de oude akkercomplexen binnen de gemeente begrensd en gewaardeerd en zijn de waardevolle en beschermenswaardige akkercomplexen aangewezen. De gemeente Gemert-Bakel heeft als één van de eerste Nederlandse gemeenten in haar bestemmingsplan buitengebied naast een aantal enkelbestemmingen tevens de dubbelbestemming Waarde – oude akker toegekend. Sindsdien is deze dubbelbestemming bij elke herziening van het bestemmingsplan buitengebied overgenomen.

Onder een oude akker wordt het volgende verstaan:

Een oude akker is een gebied dat op de topografische kaart van 1838 ofwel een aaneengesloten geheel van akkers is, of een afwisseling van akkers, weiden en ander grondgebruik die naar hun ligging en verkavelingsstructuur een oude indruk maken. Daar vallen de erg rechthoekige en soms nog maar half ontgonnen 'nieuwe erven' die veelal van na 1750 dateren niet onder. De oude akkers zijn geïnventariseerd en begrensd. Vervolgens is iedere akker gekarakteriseerd en op basis daarvan gewaardeerd. De waardering heeft plaatsgevonden op basis van de volgende criteria:

1. Inhoudelijke kwaliteit
 - Zeldzaamheid
 - Informatiewaarde
 - Ensemblewaarde
 - Gaafheid & conservering
2. Beleving
 - Schoonheid
 - Herinneringswaarde
3. Representativiteit

Op basis van deze waarderingscriteria is een aantal akkercomplexen als waardevol en behoudenswaardig aangewezen. Voor deze gebieden is in het bestemmingsplan door middel van een dubbelbestemming geregeld dat activiteiten die een schadelijke invloed hebben op (mogelijk) aanwezige waarden zoveel als mogelijk worden voorkomen. Bij het verlenen van een aan de bestemming verbonden omgevingsvergunning voor bouw-, sloop- en/of aanlegactiviteiten, kunnen vervolgens beperkingen worden opgelegd aan het gebruik van het gebied. Hiervan kan worden afgeweken indien de activiteiten waarvoor vergunning

wordt aangevraagd, geen onevenredig verstorende consequenties opleveren ten aanzien van het belang van de oude akker.

Eén van deze gebieden is het 111,4 hectare grote akkergebied Handelsche kampen waarbinnen ook het plangebied valt. Dit akkergebied ligt rond de kern van Handel.

Bodemgebruik:

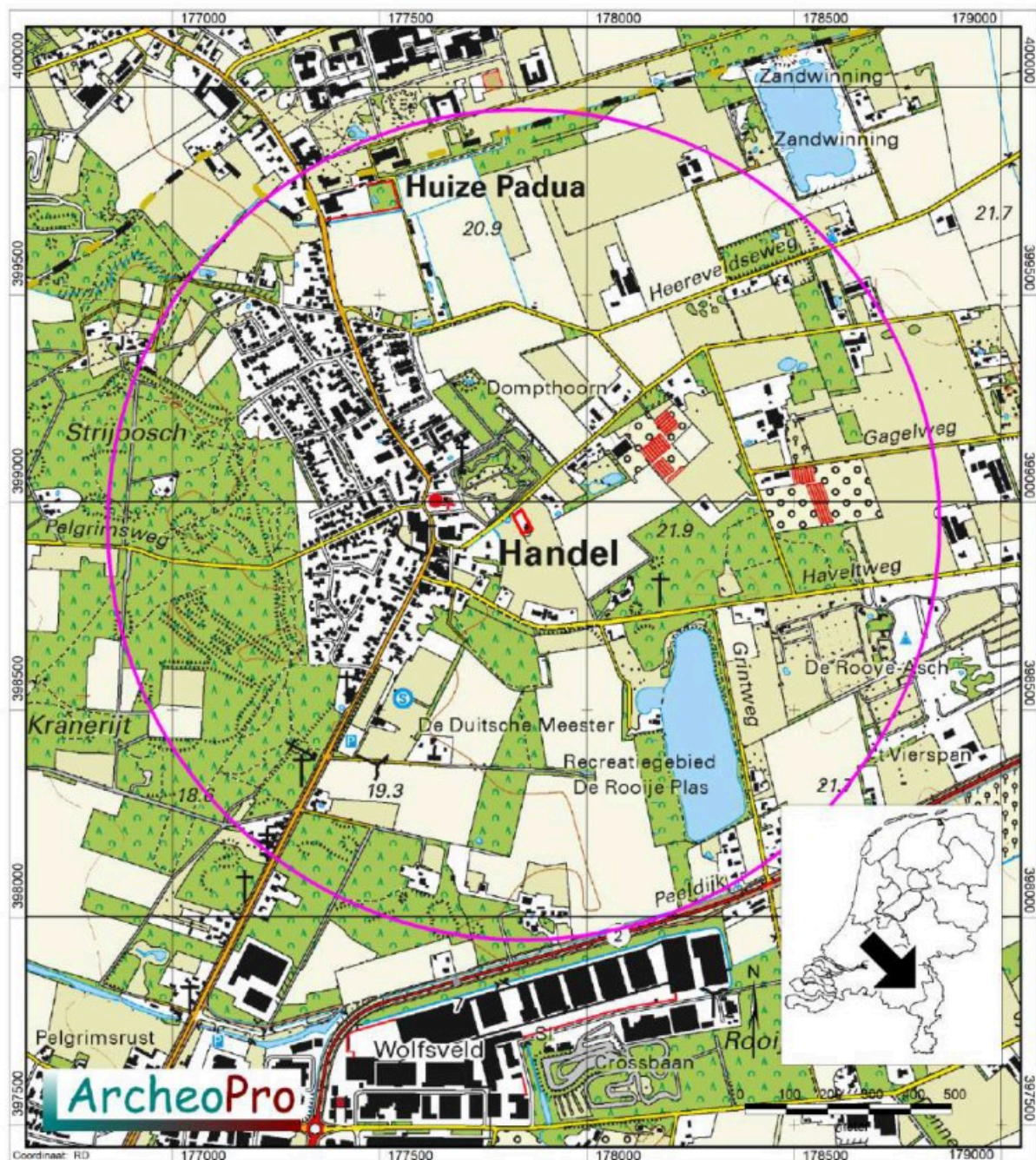
Het akkergebied is tegenwoordig ongeveer voor de helft bebouwd en ingenomen door de kern van Handel en de sportvelden. De andere helft is deel omgezet naar bosgebied en deels in gebruik als agrarisch gebied.

Karakteristieke beschrijving :

De akkers liggen rond de kern van Handel en worden doorsneden door wegen waarvan het merendeel is omhaagd. Het oostelijke deel, waarbinnen het plangebied ligt, is grotendeels agrarisch en wordt doorsneden door wegen, bosjes en houtsingels.

Bijzondere kenmerken

- Het oude akkergebied hangt samen met de twaalfde eeuwse hoeve Handel. In de late middeleeuwen is ten noorden hiervan de hoeve Strijbos ontstaan.
- De historische wegenstructuur is grotendeels nog aanwezig. Lokale stegen zijn deels nog aanwezig en deels opgewaardeerd.
- Het ruimtelijk patroon is nog aanwezig en is deels nog beleefbaar door de aanwezige beplanting



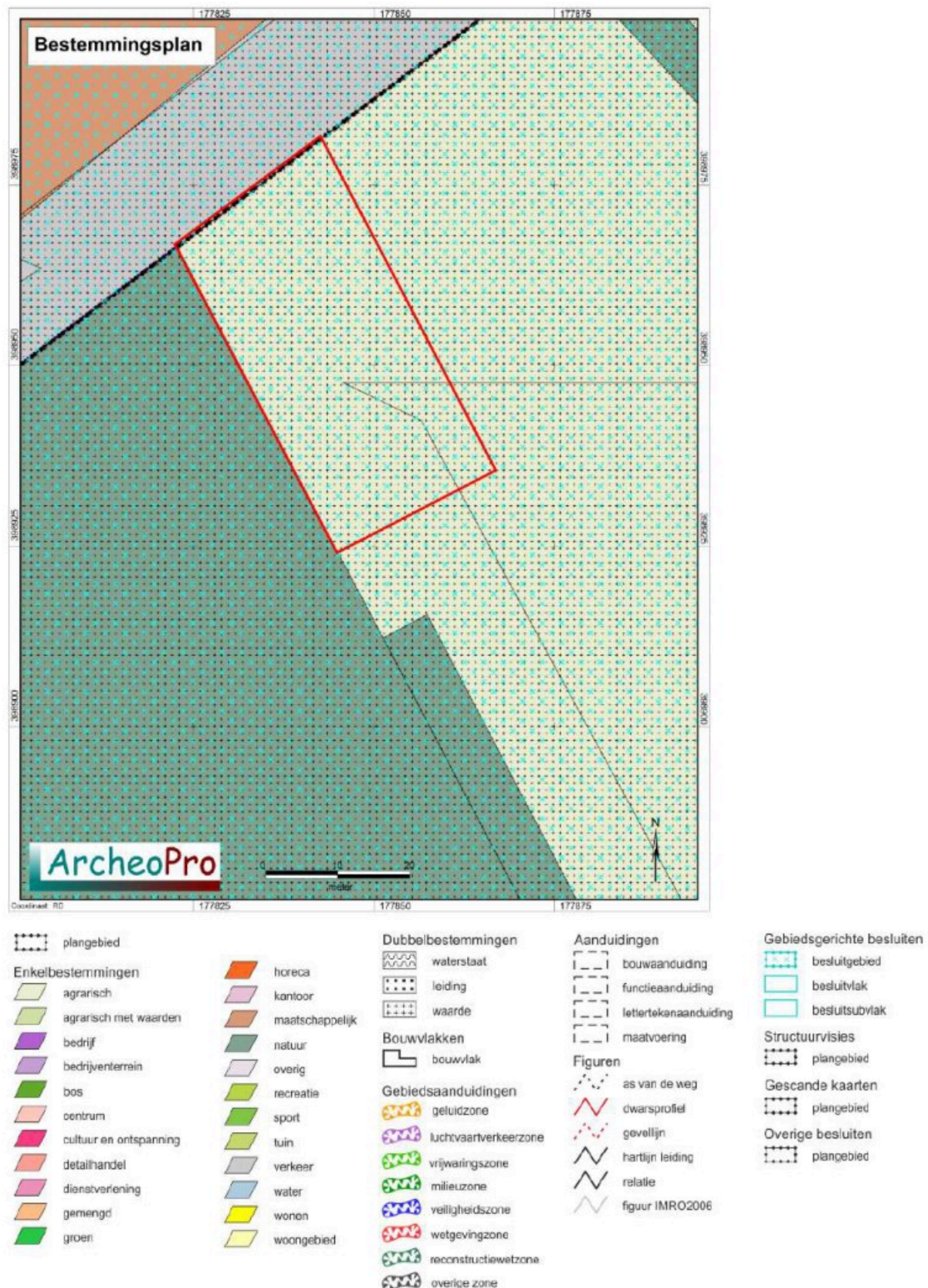
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart.¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



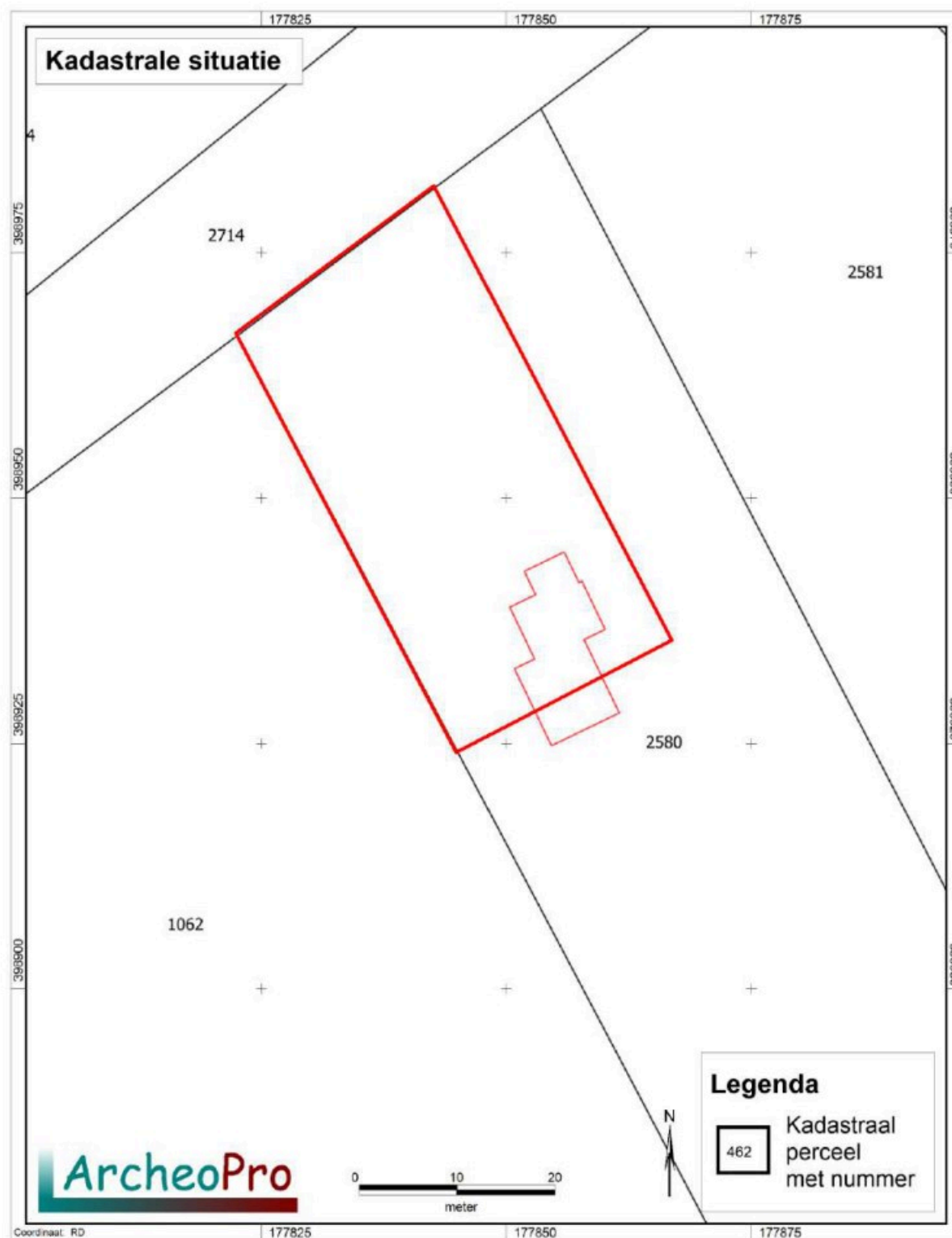
Figuur 2: Het binnen het plangebied voorziene bouwvlak ²

² Bron: Archimil



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart ³

³ Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart ⁴

⁴ Bron: www.kadaster.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem de geologie en de cultuurhistorie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige cultuurhistorische waarden.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.

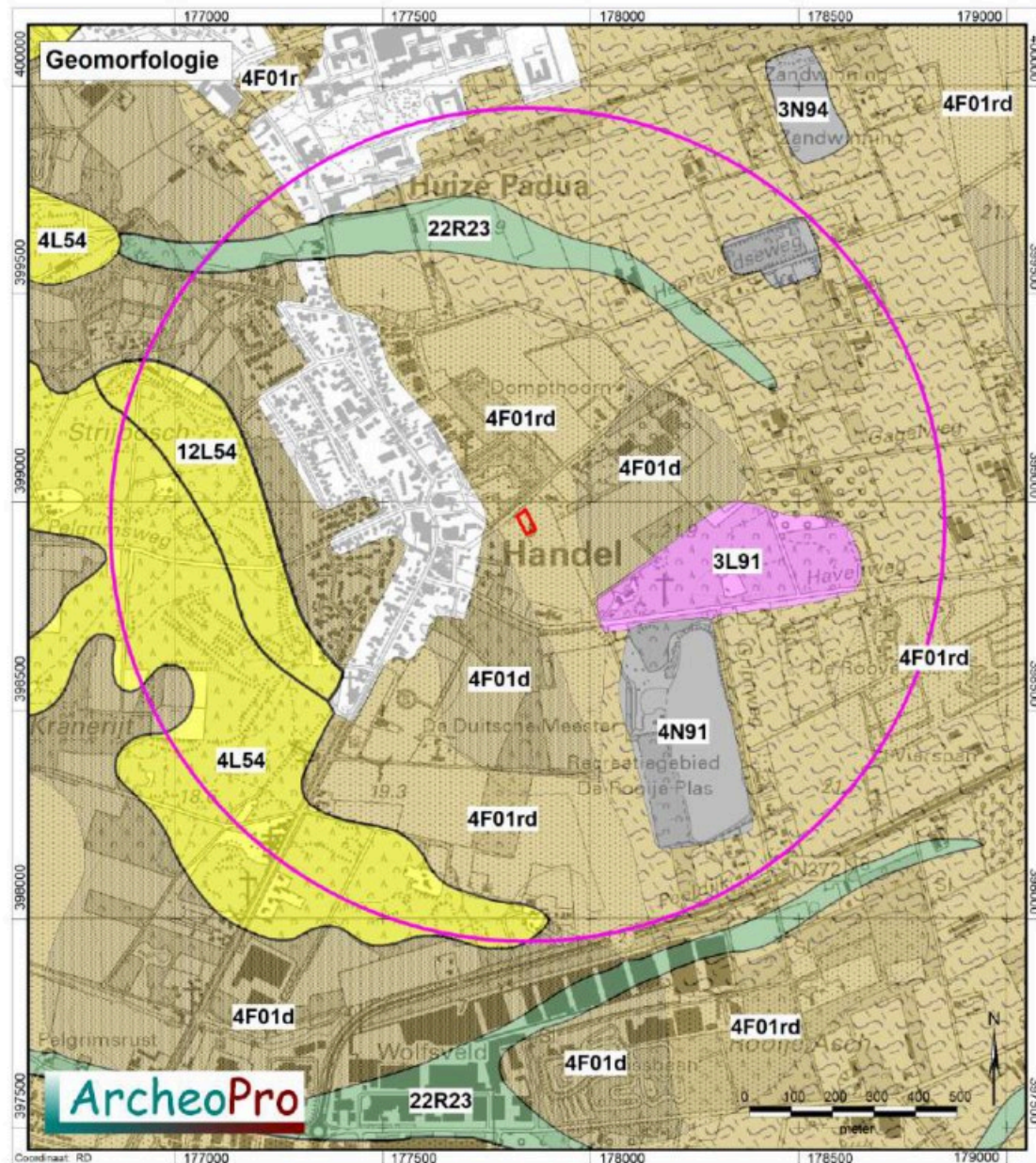
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk (dek)zandgebied van Noord-Brabant en Limburg. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf binnen dit gebied wordt op hoofdlijnen bepaald door enkele grote tektonische breuken met daartussen grotere en kleinere beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. Het plangebied ligt ongeveer 150 meter ten zuidwesten van de zuidoost-noordwest lopende Peelrandbreuk. Deze in het landschap goed zichtbare breuklijn scheidt het tektonisch opheffingsgebied van het Peelblok van de lager gelegen Roerdalslenk. Tijdens het vroeg-Pleistoceen en het begin van het midden-Pleistoceen (tot ca. 37 ka BP) raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Beegden) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van het Peelblok werden de grote rivieren echter gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatiele sedimentatie in de slenk.

Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 - 15.700 jaar geleden) was de ondergrond permanent bevroren waardoor het regen- en sneeuwsmeltwater over het oppervlak afstroomde. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en werden reeds bestaande dalen verder uitgesleten. Deze afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en liggen in de diepere ondergrond. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Bortel gerekend. Aan het einde van het Weichselien, zijn dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Bortel) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos en goed afgerond. Tevens is het fijnkorrelig (150 – 210 micron), goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel (Berendsen, 2004).

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een vrij vlakke plateau-achtige horst met daarop rivierafzettingen (figuur 5, eenheid 4F01rd). Hier doorheen zijn dalvormige laagtes zonder veen ontstaan (figuur 5, eenheid 22R23). Deze liggen op relatief grote afstand van het plangebied. Ten oosten van Handel zijn landduinen met bijbehorende vlakten en laagtes ontstaan (figuur 5, eenheden 12L54 en 4L54). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; zie figuur 6), zijn deze goed herkenbaar. Tevens is hierop goed de relatief hooggelegen Peelhorst herkenbaar waarop het plangebied ligt.

Op voldoende ontwaterde delen van het zandlandschap zijn veelal podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Door intensieve bemesting met potstalmest in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), zijn vaak enkeerdgronden ontstaan die worden gekenmerkt door een tenminste een halve meter dikke toplaag van humusrijk zand. Dergelijke bodems worden binnen het plangebied aangegeven in de vorm van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand met grof zand of grind in de ondiepe ondergrond (figuur 7, eenheid zEZ21g). De grondwatertrap binnen het plangebied bedraagt VI. Dit betekent dat het in de winter matig ontwaterde en in de zomer goed ontwaterde bodems betreft.

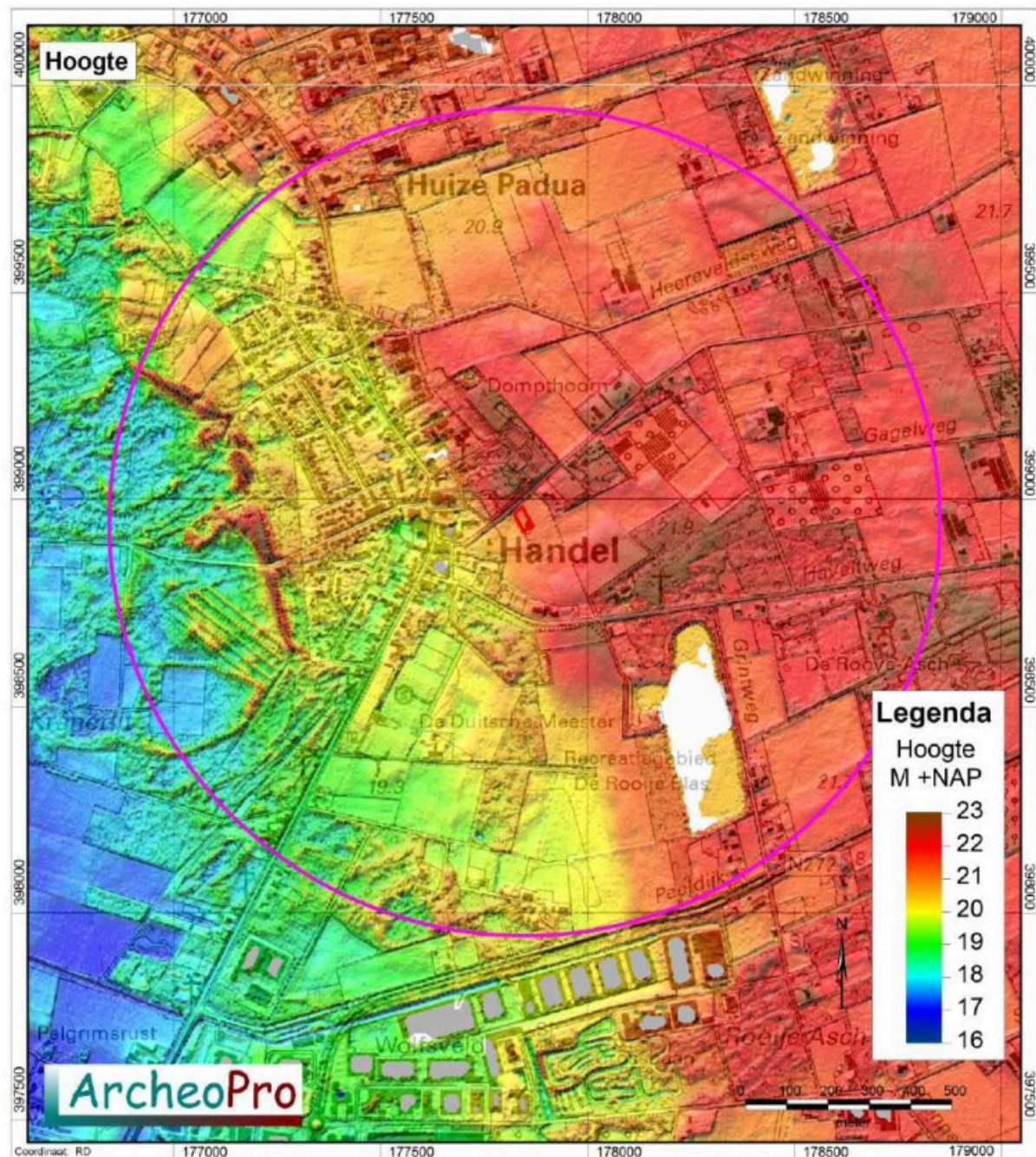


Legenda

4F01d	Plateau-achtige horst, vrij vlak, met dekzand
4F01r	Plateau-achtige horst, vrij vlak, met rivieradzettings
4F01rd	Plateau-achtige horst, vrij vlak, met rivieradzettings
4L54	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten, vrij vlak
12L54	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten, stalle zeer korte hellingen
3L91	Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzorku, vrij vlak
4N91	Groeve, vrij vlak
3N94	Laagte ontstaan door afgraving, vrij vlak
22R23	Dalvormige laagte, langgerekte ondiepe dalvormige laagte

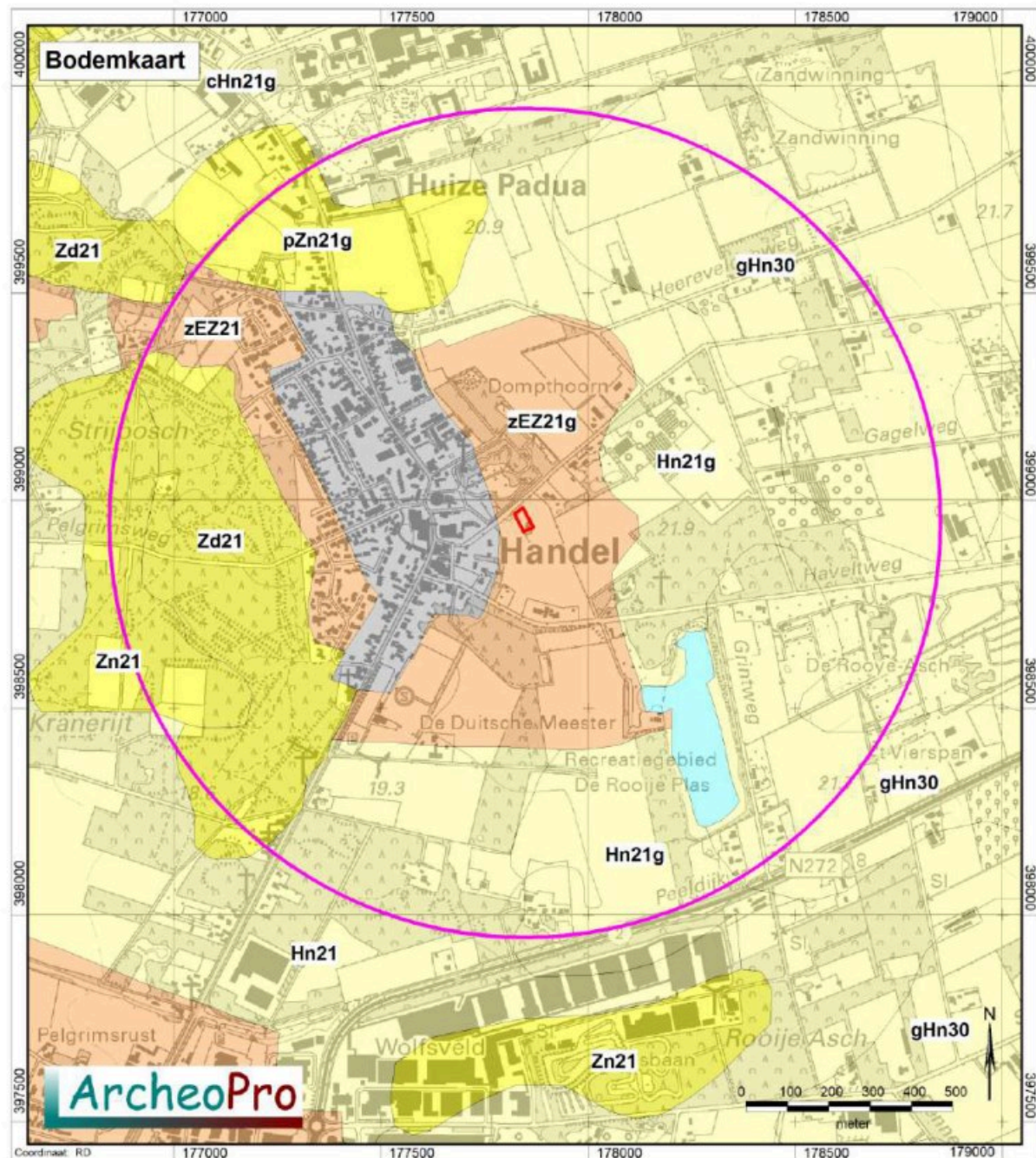
Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. ⁵ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁵ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



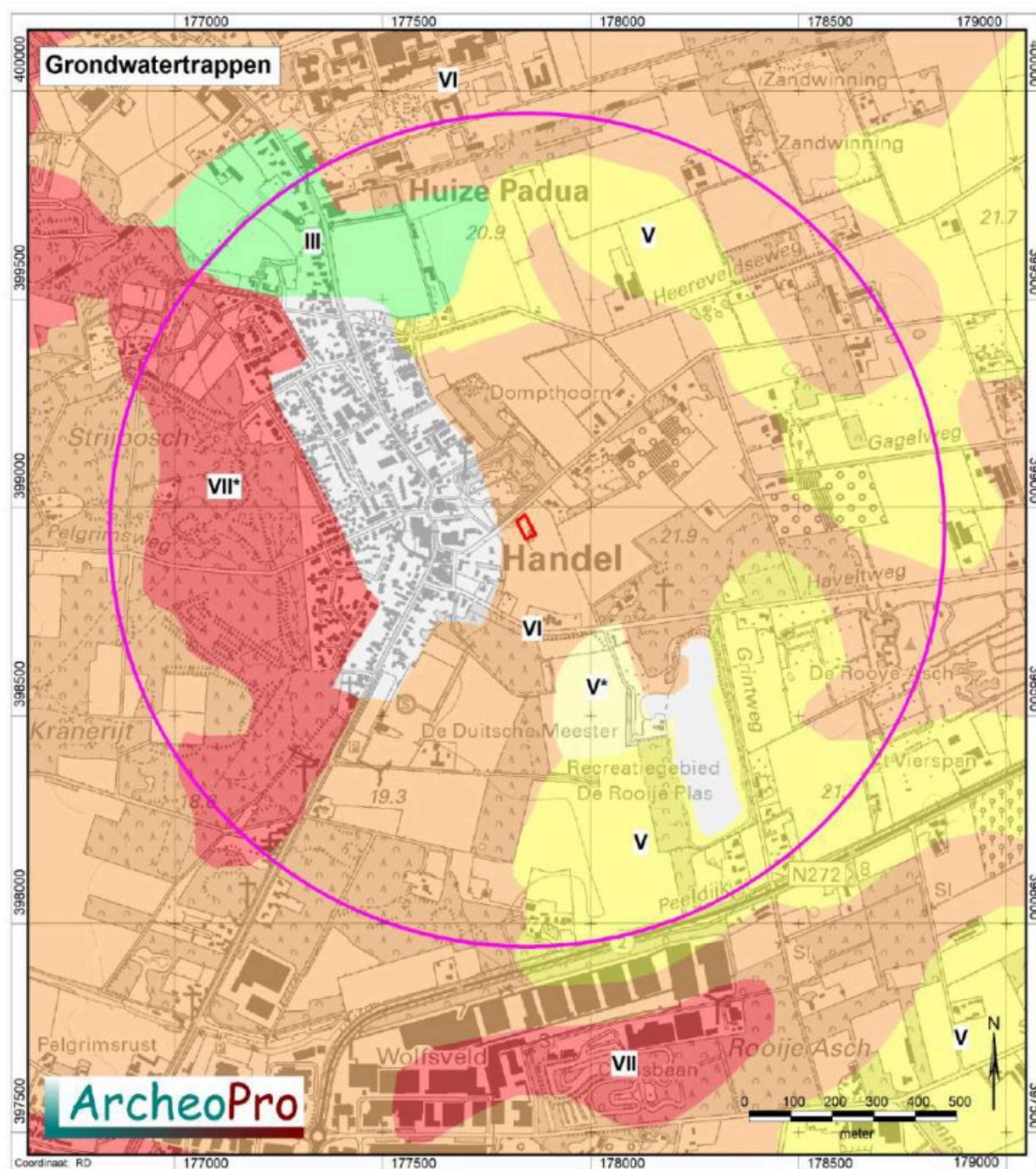
Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.⁶ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁶ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Figuur 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ⁷

⁷ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

Grondwater Winter Zomer				Grondwater Winter Zomer				Grondwater Winter Zomer			
	I	---	<50		IV	>40	80-120		VII	>80	>120
	II	---	50-80		V	<40	>120		VIII	>120	>200
	III	<40	80-120		VI	40-80	>120		X	---	---

Figuur 8: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁸

⁸ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Cultuurhistorie (LS03)

Handel is ontstaan vanuit de twaalfde eeuwse ontginningshoeve Haenle die tot de Duitse orde behoorde. Deze boerderij, die in carrévorm was gebouwd, werd gesloopt in 1965. Vermoedelijk was dit de eerste zetel van de Commanderij, voordat deze naar Gemert werd verplaatst. Rond het dorp liggen van oudsher de akkers die in het oosten grensden aan de woeste gronden van De Peel. Dit stemt overeen met de gegevens op de weinig gedetailleerde kaart van [REDACTED] uit omstreeks 1780 (zie figuur 10). Het plangebied ligt aan de oostrand van Handel ten zuiden van een veldweg die naar de woeste gronden leidde. Deze situatie is nog goed herkenbaar op de kadasterkaart uit de periode 1811-1832.

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 11 en 12) ligt het plangebied in een zone met een gemengde verkavelingsvorm met perceelrandbegroeiing die hier al voor 1840 bestond. Op de topografische kaarten wordt het plangebied onafgebroken afgebeeld als onderdeel van een terrein dat in het noorden begrensd werd door een veldweg en in het zuiden en oosten door houtwallen met ook langs de oostrand, een veldweg (zie figuur 9). Aan de westzijde grensde dit terrein direct aan de bebouwing van het dorp. Het plangebied maakte deel uit van het noordelijke deel van dit terrein dat volgens de historische topografische kaarten overwegend in gebruik is geweest als weiland. De topografische kaart uit 1930 geeft ter plaatse van het plangebied de aanwezigheid aan van enkele bomen. Deze worden niet meer aangegeven op de kaart uit 1953. Alleen op de kaart uit 1963 wordt het plangebied aangegeven als deel van een akker. Op deze kaart is de veldweg ten oosten van het plangebied inmiddels verdwenen en zijn de houtwallen geslecht. Het landschap ter plaatse van het plangebied heeft dan tot ongeveer 1990 een opener karakter dan in de voorgaande honderdvijftig jaar het geval was. De huidige situatie ter plaatse van het plangebied wordt voor het eerst aangegeven op de topografische kaart uit 1993 (zie figuur 9). Op de luchtfoto's uit 2006, 2014, 2016 en 2021 (zie figuur 9), is te zien dat het terrein ten westen van het plangebied sindsdien is bebouwd en is ingericht tot tuin met waterpartijen. Aan het beging na de twintigste eeuw is ten zuiden van het plangebied een klein bosperceel aangeplant.



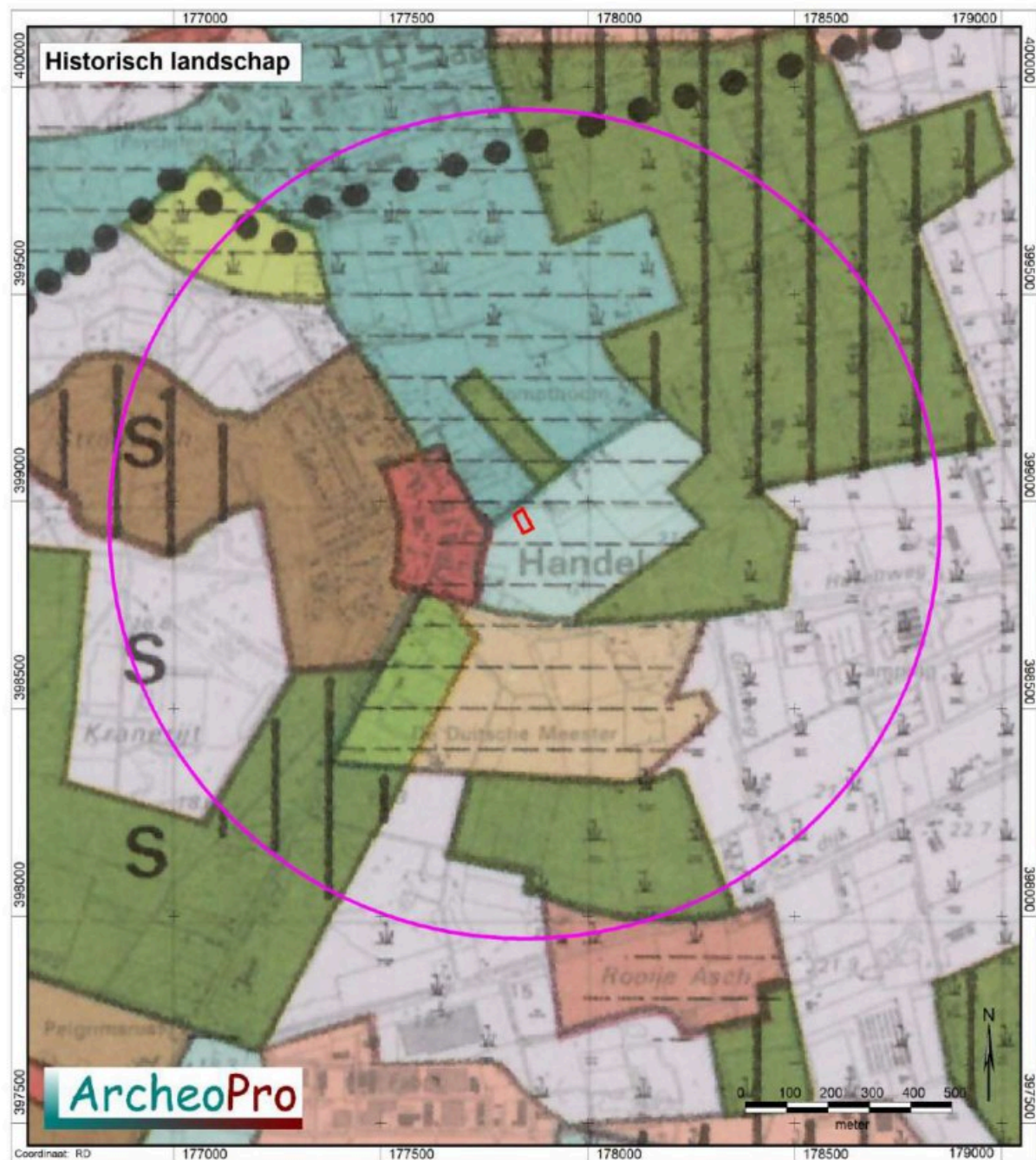
Figuur 9: Luchtfoto's uit 2006, 2014, 2016 en 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied⁹

⁹ Bron: <http://www.pdok.nl>



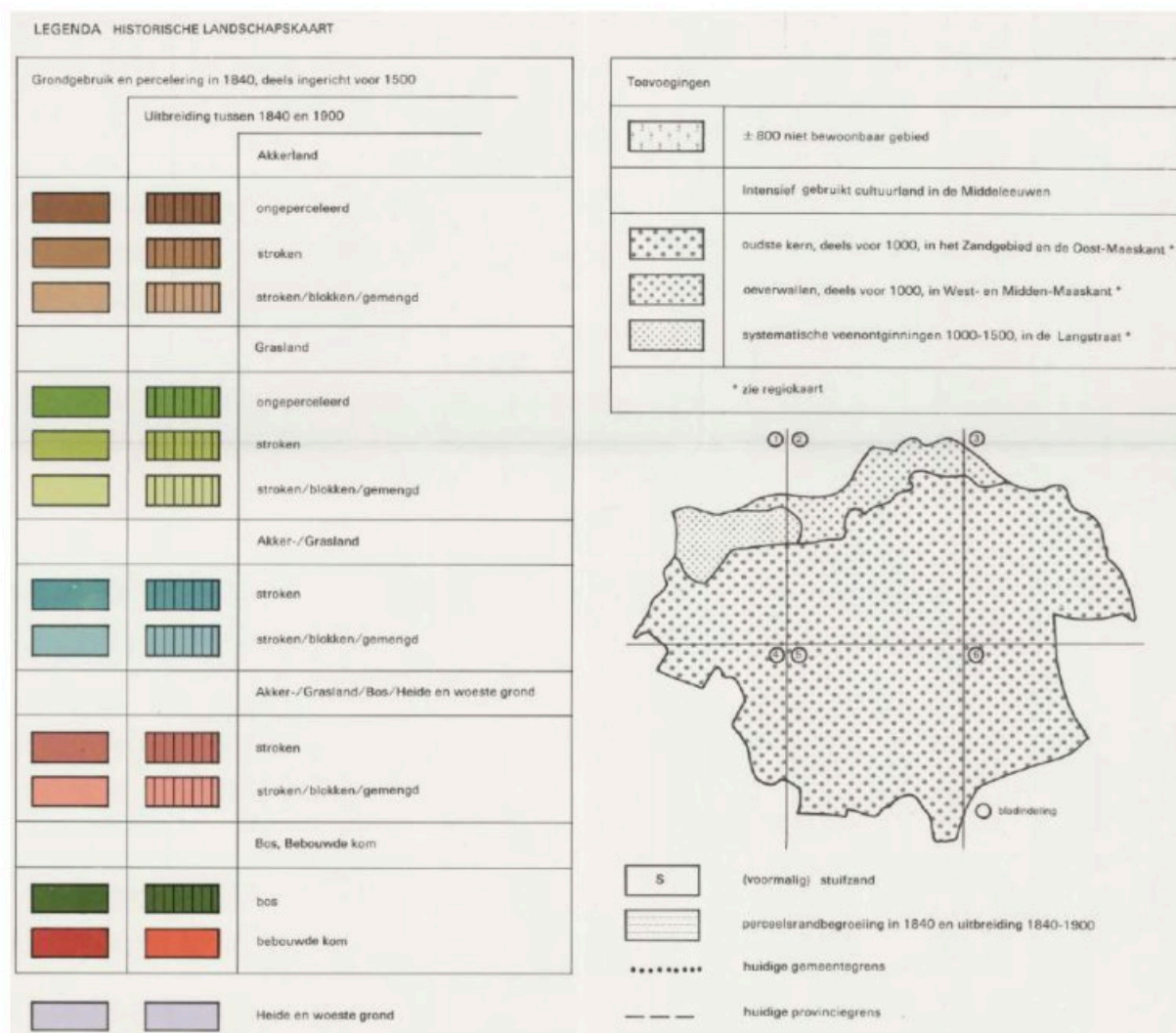
Figuur 10: Uitsnede uit de kaart van [redacted]¹⁰ Hierop is bij benadering het gebied aangegeven waarbinnen het plangebied ligt (de blauwe cirkel).

¹⁰ Bron: [redacted]



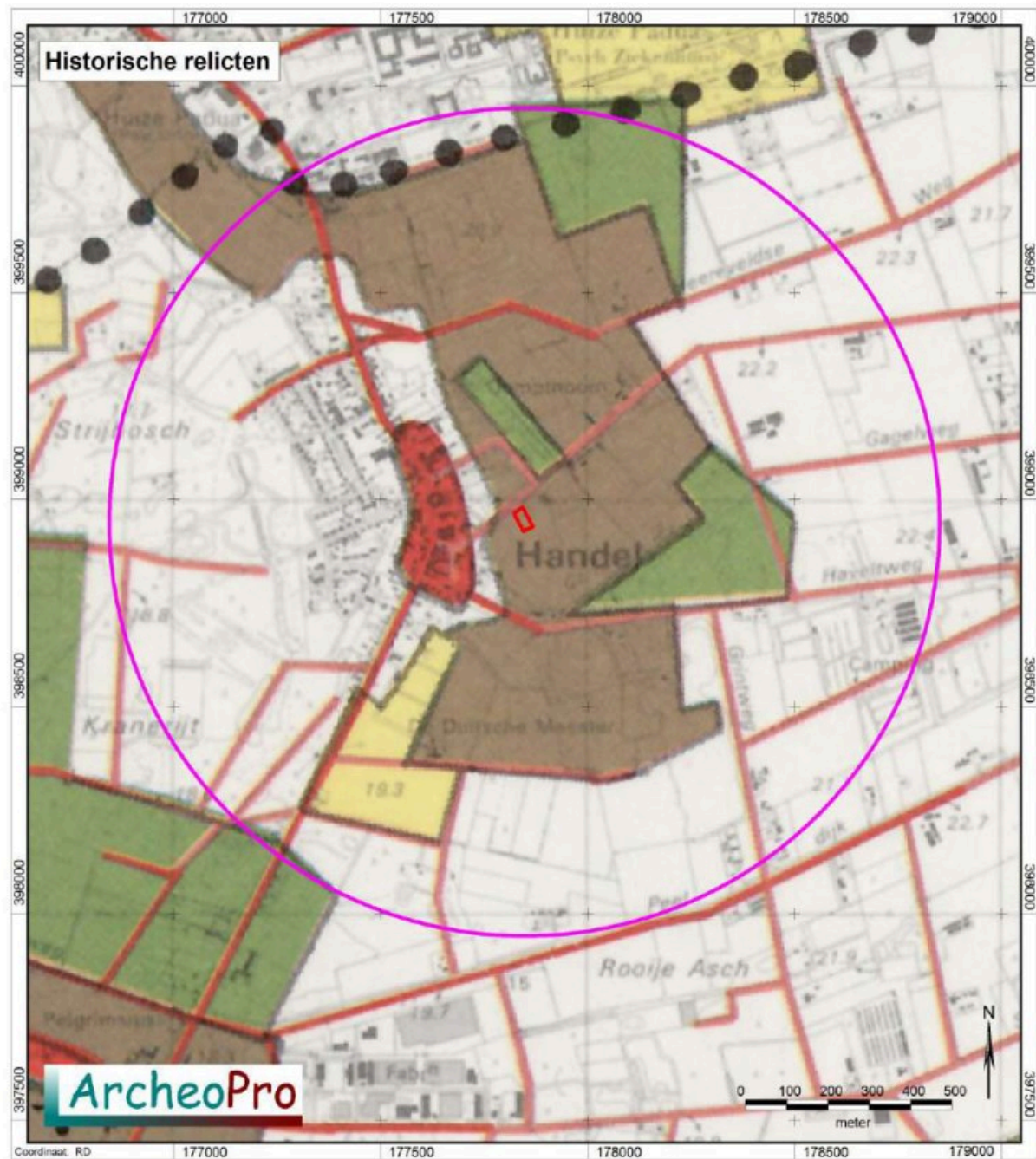
Figuur 11a: Uitsnede uit de kaart met historisch landschap (Naar [redacted] 1993)¹¹
Het plangebied is rood omlijnd.

¹¹ Bron: [redacted] Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



Figuur 11b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen (Naar 1993) ¹² Het plangebied is rood omlijnd.

¹² Bron: [redacted], Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993



Figuur 12a: Uitsnede uit de kaart met historische relictten (Naar [redacted], 1993)¹³
Het plangebied is rood omlijnd.

¹³ Bron: [redacted] Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

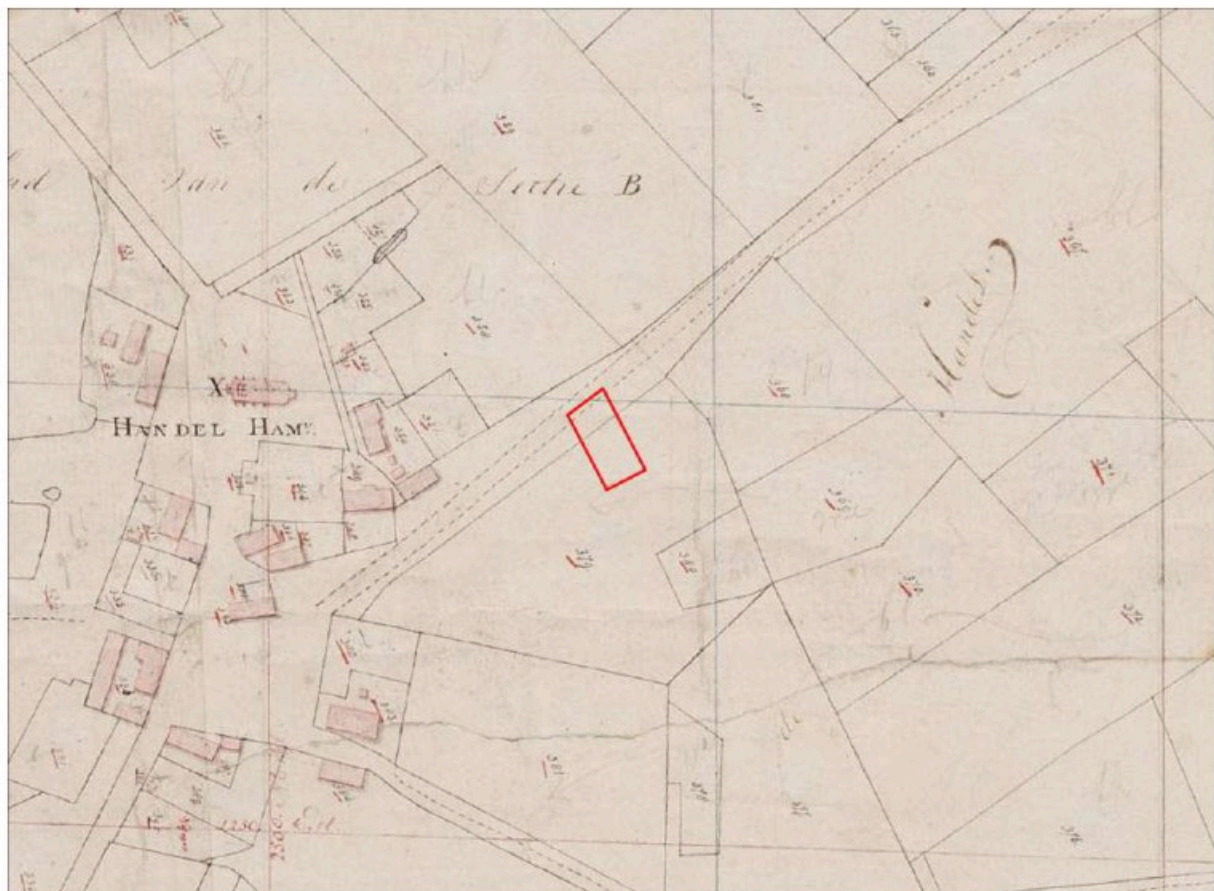
LEGENDA RELICTENKAART		
Relict, ontstaan voor 1840, deels voor 1500		
	Relict, ontstaan tussen 1840 en 1900	Oorspronkelijke functie
Agrarisch		
		gebied met weinig veranderde percelering
		resterende perceelsscheiding in overigens sterk veranderd gebied
		open "akker" complex
		houtwal, brede houtrand en overige perceelsrandbegroeiing
		oud bos
		resterende heide
		(restant) eendenkool
Bewoning /Religieus /Militair		
		weinig veranderde kern
		(restant) kasteel
		kasteel (verdwenen)
		middeleeuws parochiecentrum (restant kerk/kerkhof)
		middeleeuws parochiecentrum (verdwenen)
		fort, linie, stadsmuur
Waterstaatkundig		
		dijk
		dijk, tracé nog aanwezig als weg
		dijk, tracé nog herkenbaar in percelering
		wiel
		wiel, nog herkenbaar in dijktracé
		wetering
Verkeer/Vervoer		
		weg
		turfvaart
		turfvaart, tracé nog aanwezig als weg
Overige onderscheidingen		
		huidige gemeentegrens
		huidige provinciegrens
		(oude) Maasloop

Figuur 12b: Legenda van de kaart met historische relictten¹⁴ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁴ Bron:  Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993

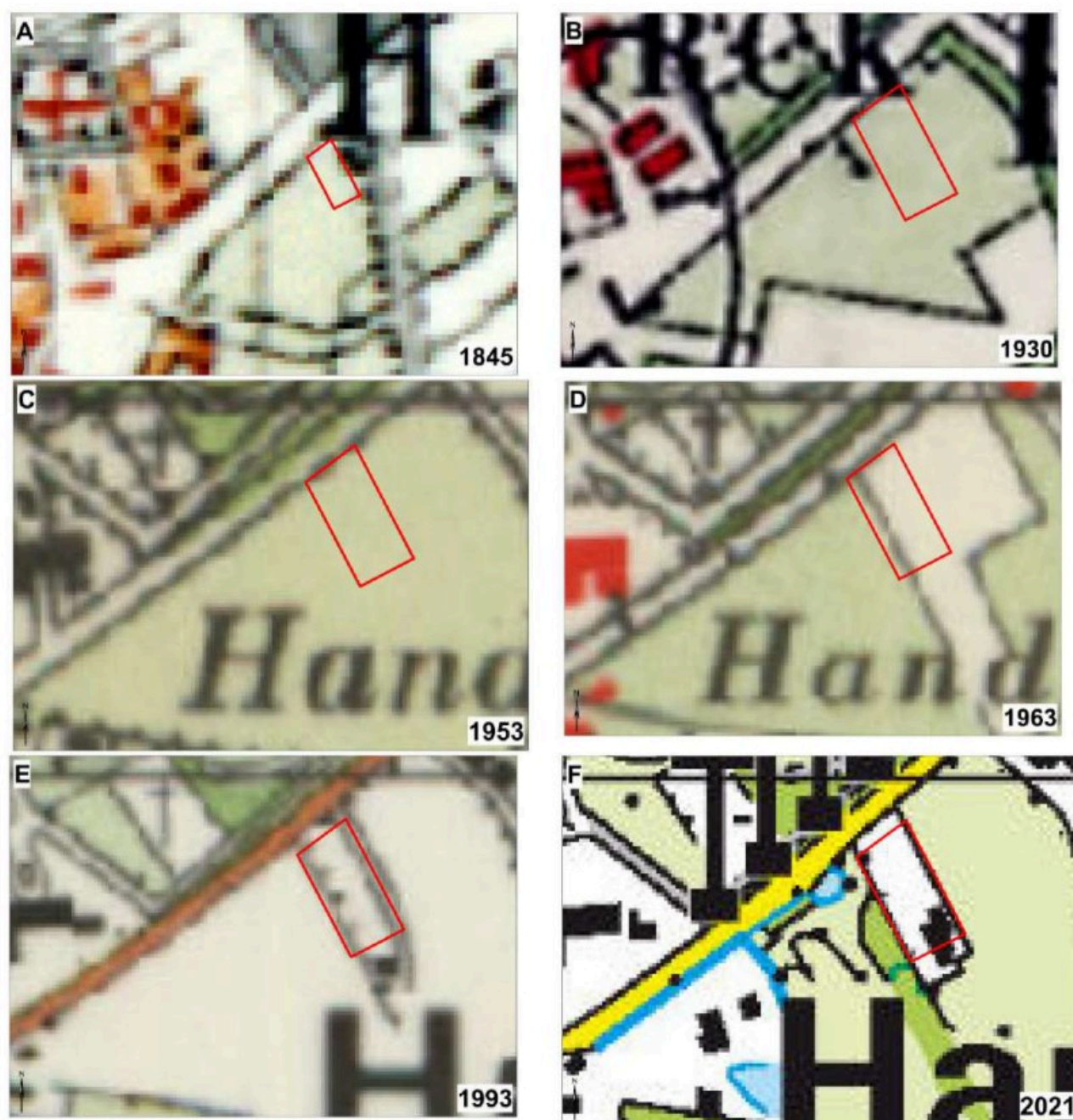
De kadasterkaart uit 1832 (zie figuur 13), toont dat het plangebied destijds deel uitmaakte van het erf van een direct ten noordwesten van het plangebied gelegen hoeve die onderdeel uitmaakte van het straatgehucht Pandelaar. Binnen het plangebied stonden twee kleine gebouwtjes. Het erf waarvan het plangebied deel uitmaakte liep in zuidelijke richting toe in een punt die lag ingeklemd tussen de weg en de beekloop die op deze kaart duidelijk ten zuiden van het plangebied is aangegeven.

Figuur 14 toont uitsneden uit de topografische kaarten uit 1899, 1930, 1953, 1963, 1973 en 1984. Op de topografische kaart uit 1899 is het zuidelijke van de twee binnen het heeft plangebied op de kadasterkaart uit 1832 aangegeven gebouwtjes, inmiddels verdwenen. Het perceel waarop het plangebied ligt wordt op deze kaart duidelijk aangegeven als grasland en een fysieke grens met de ten oosten gelegen akker. Deze akker vormt een aaneengesloten, open terrein dat in het zuiden wordt begrensd door de beekloop en in het noorden door een veldweg. Zowel ten zuiden als ten noorden van deze grenzen lagen tamelijk open akkers. Naar het noordoosten toe gingen deze echter over in kleine, door houtwallen omgeven akkers. Tot halverwege de twintigste eeuw blijft deze situatie nagenoeg ongewijzigd. Wel is op de topografische kaarten uit 1953 en 1963 te zien dat dan steeds meer van het akkerland in gebruik is als grasland. Op de topografische kaart uit 1973 is nagenoeg het gehele gebied in gebruik als grasland en is de fysieke grens tussen het perceel waarop het plangebied ligt en het akkerland inmiddels verdwenen. Het plangebied maakt dan deel uit van het grasland ten noorden van de beekloop. De topografische kaart uit 1984 toont een ingrijpend gewijzigde situatie: Aan de noordoostzijde van het plangebied is dan inmiddels een stal gebouwd en het plangebied zelf wordt omgeven door houtsingels. De voormalige akker ten zuiden van de beekloop is dan inmiddels bebouwd met een nieuwe woonwijk.



Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 ¹⁵

¹⁵ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 14: Topografische kaarten uit 1845, 1930, 1953, 1963, 1993 en nu.

2.4 Huidige situatie

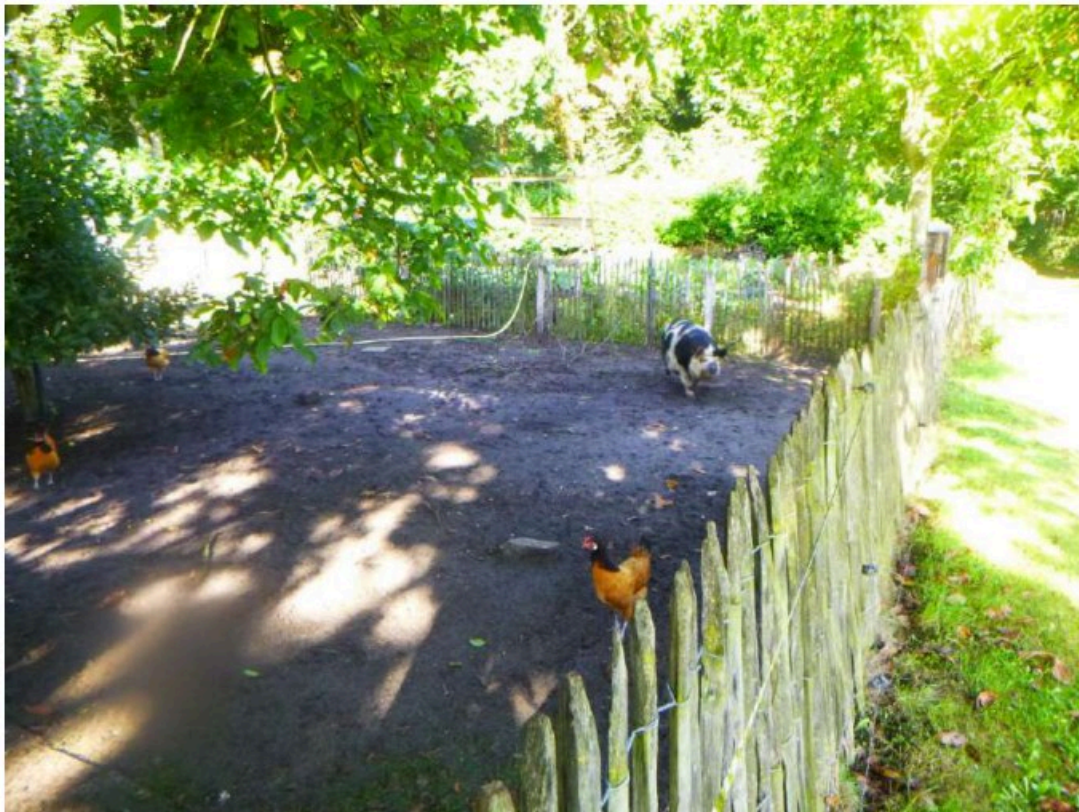
Inmiddels staan op het zuidelijke deel van het plangebied enkele schuurtjes (zie figuur 15) en is het plangebied verder in gebruik als (moes)tuin (noordelijke deel; zie figuur 16) en als terrein waarop dieren worden gehouden (centrale deel; zie figuur 17). Door de aanwezigheid van bomen en struiken rond het plangebied heeft het geheel een tamelijk besloten karakter.



Figuur 15: Foto van de op het zuidelijke deel van het plangebied aanwezige schuurtjes



Figuur 16: Foto van het noordelijke deel van het plangebied dat in gebruik is als moestuin



Figuur 17: Foto van het centrale deel van het plangebied dat gebruikt wordt voor het houden van dieren

2.5 Waardestelling

Hieronder wordt op de verschillende criteria van het gemeentelijke waarderingsmodel ingegaan:

1. Inhoudelijke kwaliteit

Zeldzaamheid: Het onderzoeksgebied vormt een tuin met enkele schuurtjes en maakt geen onderdeel van het gras- en akkerland als zodanig. De zeldzaamheidswaarde is derhalve laag.

Informatiewaarde: Door het gebruik in het verleden als deel van een veel groter gebied van gras- en akkerland waarbinnen het plangebied geen specifieke kenmerken had, vormt het plangebied geen bron van kennis over het verleden van de oude akkers.

Ensemblewaarde: Doordat het plangebied een losliggend terrein vormt ten opzichte van het akkerland en bovendien volledig wordt omgeven door geboomte en gebouwen, draagt het niet bij aan de ensemblewaarde van het akkercomplex.

Gaafheid & conservering: Het plangebied is nog gaaf in de zin dat het nog altijd een tamelijk open deel van een erf betreft dat gebruikt wordt voor het houden van dieren en beplant is met bomen e.d.

2. Beleving

Schoonheid: Het beeld van het onderzoeksgebied wordt nu bepaald door de aanwezige beplanting van struiken en bomen. Dit past bij het landelijke karakter van het gebied maar is niet kenmerkend door de voormalige openheid van het gebied.

Herinneringswaarde: De situatie in het onderzoeksgebied herinnert niet echt aan het voormalige open gras- en akkerland. Wel herinnert de aanwezige beplanting aan de voormalige aanwezigheid van groensingels in het gebied. De toekomstige ontwikkelingen zullen hier nauwelijks afbreuk aan doen.

3. Representativiteit:

Doordat het plangebied een door grotendeels beplant terrein vormt, is het niet representatief voor het voormalige complex van gras- en akkerland.

	Hoog	Middelhoog	Laag
Inhoudelijke kwaliteit			
Zeldzaamheid			X
Informatiewaarde			X
Ensemblewaarde			X
Gaafheid & conservering		X	
Beleving			
Schoonheid		X	
Herinneringswaarde		X	
Representativiteit			X

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. [REDACTED] Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst [REDACTED] Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. [REDACTED] Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

[REDACTED] Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto, <http://www.pdok.nl>

Literatuur

[redacted], Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

[redacted] 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

[redacted] 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

[redacted] (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

[redacted] 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

[redacted] 2007. Op de kaart gezet: [redacted] Politicus, kaartenmaker en waterstaatkundige (1744-1813)

6. Bijlages

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2044167100	177240/399174	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2237069100	177683/399169	Nieuwe Tijd	Keramiek	Infrastructuur
3274428100	178020/398600	Bronstijd	Metaal	Metaal
4561250100	177639/398918	Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4593262100	177679/399305	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Geen	Agrarisch

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2044167100	177242.3/399177.9 Oppervlak: 0.30406 ha.	Proefsleuven	Middeleeuwen	Keramiek	Bewoning
2199826100	178690.3/398523.6 Oppervlak: 31.4178 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2211853100	178688.4/398538.2 Oppervlak: 28.5408 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2224392100	177653.1/399149.2 Oppervlak: 0.829925 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2235019100	177410.1/399223.1 Oppervlak: 0.444142 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2237069100	177685.9/399168.9 Oppervlak: 0.310999 ha.	Proefsleuven	Nieuwe Tijd	Keramiek	Infrastructuur

2285661100	177601.5/398928.2 Oppervlak: 1.06993 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2360780100	178688.9/398553.7 Oppervlak: 27.9003 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2374080100	177561.1/398856.7 Oppervlak: 0.078495 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2381840100	177584.3/398926.8 Oppervlak: 0.892809 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
2434603100	181564.1/396589.2 Oppervlak: 76.6163 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3295748100	177941.9/399032.2 Oppervlak: 0.418237 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3295756100	177942.3/399031.7 Oppervlak: 0.430511 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3999663100	181820.3/399080.6 Oppervlak: 54.5548 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4561250100	177661.4/398919.6 Oppervlak: 0.263735 ha.	Begeleiding	Nieuwe Tijd	Keramiek	Geen
4593262100	177651.4/399363.2 Oppervlak: 1.35527 ha.	Booronderzoek	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Geen	Agrarisch

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Kapelweg ong.,
5423 VN Handel**Activiteit**

Omschrijving

Toelichting

Kapelweg ong.
Project bouwen woning**Berekening**

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RQPKAYjd1qQE
24 oktober 2023, 10:33
Wnb-rekengrid**Totale emissie**

Kapelweg ong. - Beoogd

Rekenjaar
2023Emissie NH₃
17,1 g/jEmissie NO_x
3,2 kg/j**Resultaten**

Kapelweg ong. - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-
-
-
-
-

Hexagon

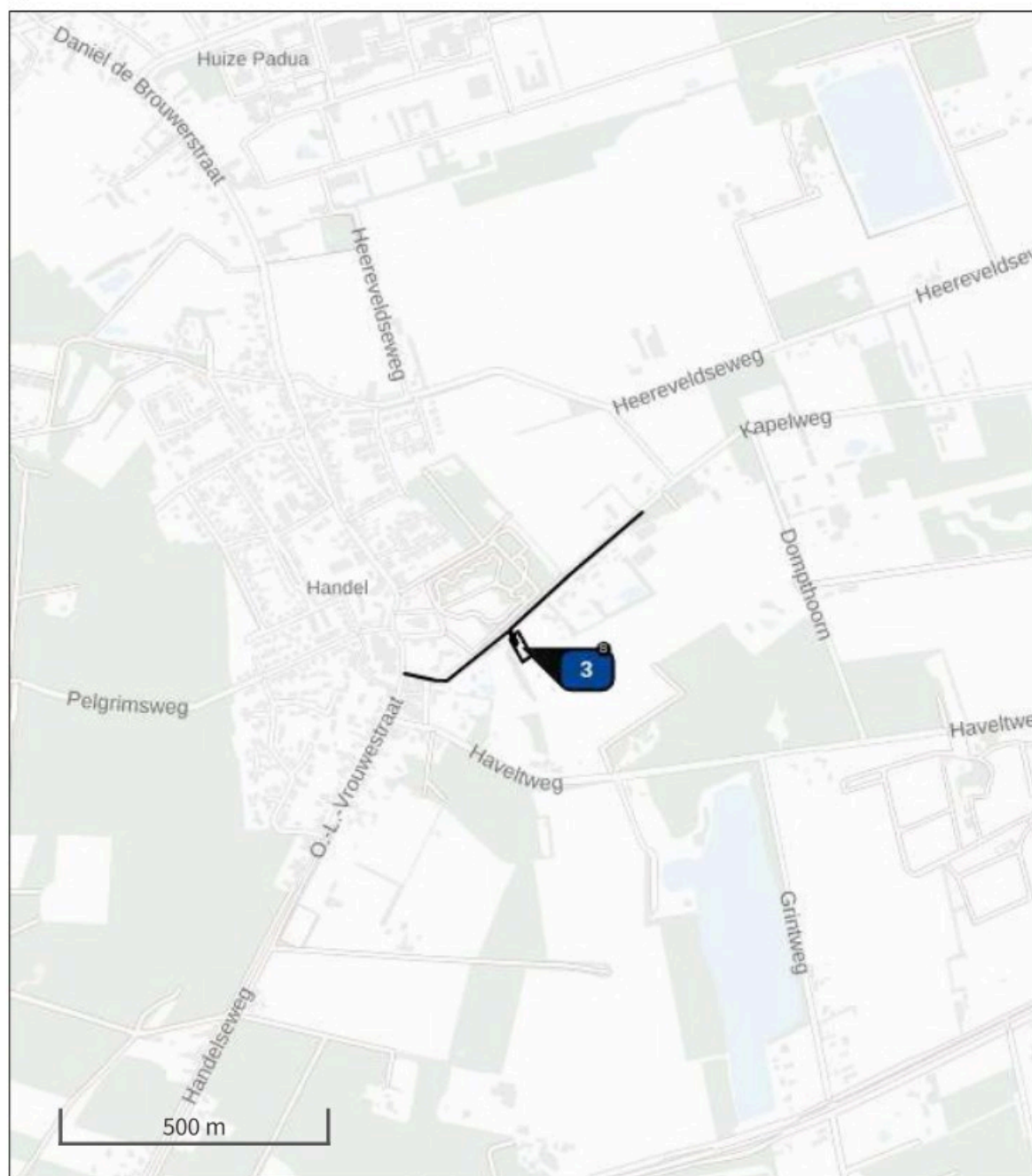
Gebied

Kapelweg ong. (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Anders... Anders... Aanlegfase bouwen woning	-	3,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	17,1 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Kapelweg ong."
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Kapelweg ong., Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer west	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:177747,13 Y:398921,44	Type scherm	-	NO ₂	22,7 g/j
Lengte	261,87 m	Hoogte	-	NH ₃	10,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer oost	Links	Rechts	NO _x	69,2 g/j
Locatie	X:177940,08 Y:399090,77	Type scherm	-	NO ₂	13,7 g/j
Lengte	363,92 m	Hoogte	-	NH ₃	6,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2,6 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Anders... | Anders...

Naam	Aanlegfase bouwen woning	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	3,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:177847,09 Y:398954,9	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,10 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Datum : 11 december 2023

Certificaatnr : 1193

Locatie: Locatie Kapelweg te Handel gemeente Gemert-Bakel
(kadastraal bekend als Gemert sectie B nummer 2580)

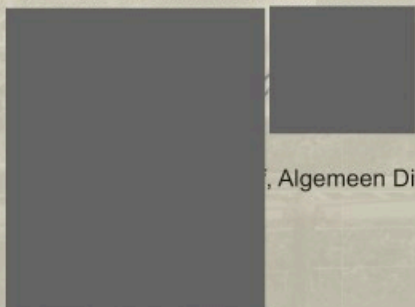
Certificaat Bouwtitel

Titelnummer	Percentage	Ingebrachte bouwtitel
20170862	100%	1

Totaal ingebrachte bouwtitel	1 bouwtitel
------------------------------	-------------

Dit certificaat is verleend door de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte II CV op grond van de Interim omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant. Dit certificaat geeft aan dat is voldaan aan de voorwaarden voor verkrijging van een Ruimte voor Ruimte bouwtitel. Het bouwrecht voor bovengenoemde locatie wordt verkregen na planologische goedkeuring door provincie en gemeente.

Directie Ruimte voor Ruimte II CV,
Voor deze Ruimte voor Ruimte Beheer BV



, Algemeen Directeur

Ruimte voor Ruimte II CV - Postbus 79 - 5201 AB - 's-Hertogenbosch

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte is een 100% deelneming van de Provincie Noord-Brabant.