

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

SINT GENOVEVA STRAAT 41 EN 43

TE BREUGEL



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

**archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Sint Genovevastraat 41 en 43 te Breugel**

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	1156.002
Versienummer	Versie 2
Datum	4 april 2016
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	1156.002	
Toponiem	Sint Genovevstraat 41 en 43	
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Son en Breugel	
Plaats	Breugel	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Son en Breugel, sectie E, perceel 1973	
Omvang plangebied	circa 1.265 m ²	
Kaartblad	51 E	
Coördinaten centrum plangebied	X: 163.155 / Y: 391.415	
Bevoegd gezag	Gemeente Son en Breugel Postbus 8 5690 AA Son en Breugel	Contactpersoon: dhr. E. Mengers T: 0499 -491491 E: e.mengers@sonenbreugel.nl
Deskundige namens het bevoegd gezag	Omgevingsdienst Zuid-oost Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	Contactpersoon: mevr. R. Berkvens T: 088-3690638 E: r.berkvens@odzob.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 3992015100 n.v.t.	Booronderzoek 3992023100 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Sint Genovevastraat 41 en 43 te Breugel. In het plangebied zullen drie woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

De landschappelijke ligging van het plangebied op de oostelijke flank van het Dommeldal, op circa 250 meter van de Dommel zelf maakt dat het voor zowel jagers-verzamelaars als landbouwers een mogelijke interessante locatie was. Het plangebied heeft een middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt een advies. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Son en Breugel). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit. Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Son en Breugel of de Provincie Noord-Brabant.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Breugel	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	13
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
4.1	Methoden	14
4.2	Resultaten	14
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	15
5	CONCLUSIE EN ADVIES	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Advies	16

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Overzicht rijks- en gemeentemonumenten
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp
Bijlage 5	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Sint Genovevstraat 41 en 43 te Breugel (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen drie woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Son en Breugel, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 14 en 15 maart 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 16 maart 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Son en Breugel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 0,5 kilometer rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie ($\pm 1.265 \text{ m}^2$) ligt aan de Sint Genovevastraat 41 en 43, in het zuidelijke deel van de kern van Breugel (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel deels bebouwd met een woning met daarachter een bakkerij met een totale oppervlakte van circa 500 m^2 en is verder in gebruik als tuin (zie figuur 3). Onder de woning bevindt zich een kleine kelder, de bakkerij is niet onderkelderd.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noord-, oost en zuidzijde bevinden zich aangrenzende woningen en tuinen;
- aan de westzijde bevindt zich de Sint Genovevastraat.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.²

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is de bouw van drie woningen gepland. Hierbij zal, na de sloop van de huidige bebouwing, een gebied met een oppervlakte van circa 250 m^2 worden bebouwd. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend (zie bijlage 4).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

² www.bodemloket.nl.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Militaire topografische kaart (nettekening)	1832	1:50.000	Agrarisch gebied ten zuidwesten van Breugel	Sint Genovevastraat aanwezig (onverhard)
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1916	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	1:50.000	Akkerland	-
Topografische kaart	1944	1:25.000	Akkerland	-
Topografische kaart	1953	1:25.000	Akkerland	Sint Genovevastraat verhard
Topografische kaart	1963	1:25.000	Huidige bebouwing gerealiseerd	-
Topografische kaart	1973	1:25.000	Bebouwd	-
Topografische kaart	1991	1:25.000	Bebouwd	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot midden 20^e eeuw deel uitmaakte van een akkergebied ten zuiden van de kern van Breugel. De huidige Sint Genovevastraat is in de eerste helft van de 19^e eeuw al aanwezig, oorspronkelijk als onverharde weg. Op de oudste bekende kaart van het plangebied, uit 1832, bevindt zich iets ten noordwesten van het plangebied een Pastorij en iets ten noordoosten van het plangebied een woning. In de jaren '50 van de 20^e eeuw is de Sint Genovevastraat verhard. In de jaren '60 van de 20^e eeuw is de huidige bebouwing in het plangebied gerealiseerd (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Overzicht rijks- en gemeentemonumenten in het onderzoeksgebied

Tabel II. Overzicht rijks- en gemeentemonumenten

Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
15 meter ten noordwesten	1754	Kerkelijke dienstwoning	Cultuurhistorisch belang, straatbeeldtype-rend	1801
Omschrijving				
Kerkelijke dienstwoning van baksteen, gepleisterd. Zadeldak met muldenpannen. Gebouwd voor de Rooms-katholieke Pastorie.				

Bouwhistorische gegevens

Uit de bouwgegevens blijkt dat de woning op de westelijke helft van het plangebied rond 1956 is gerealiseerd. De achterliggende bakkerij is gebouwd in 1978.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het land-

³ www.topotijdreis.nl.

schap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen. De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Bortel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvio-periglaciaie afzettingen (leem en zand) met een zanddek(Bx6)
Geomorfologie ⁵	Beekoverstromingsvlakte (1M24)
Bodemkunde ⁶	Bebouwd gebied

Geologie^{7,8}

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar afzettingen van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden aan het maaiveld worden aangetroffen. De afzettingen van de Formatie van Bortel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Bortel. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.⁹ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Bortel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel. Het plangebied bevindt zich op circa 250 meter ten oosten van de Dommel, op de overgang van de beekdalafzettingen naar de dekzandafzettingen.

DINO¹⁰

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹¹ Hieruit blijkt dat de ondergrond voornamelijk bestaat uit zandafzettingen met plaatselijk een leemlaag. In het beekdal ten westen van het plangebied komt plaatselijk veen voor.

⁴ De Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1981.

⁷ Berendsen, 2008

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Berendsen, 2008

¹⁰ www.dinoloket.nl.

¹¹ DINO boornummers B51E0827 en B51E0830

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied op een Beekoverstromingsvlakte. Dit is een dekzandvlakte op niet al te grote afstand van het beekdal die in het verleden bij hoge waterstanden weleens overstroomd werd (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de flank ten oosten van de Dommel. Het plangebied ligt circa 2 meter hoger dan de oevers direct langs de Dommel, dus alleen bij sporadisch zeer hoge waterstanden kon het in het verleden overstroomd worden. Op het AHN is op circa 350 meter ten zuidoosten van het plangebied een zijbeek van de Dommel zichtbaar (zie figuur 6).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Breuegel bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Op basis van de bodemeenheden uit de omgeving van het plangebied komt naar voren dat het plangebied in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden ligt.

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹³

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel IV geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

¹² www.ahn.nl.

¹³ Van Doesburg et al., 2007.

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁴

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ²⁾ Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. De grondwatertrap van het plangebied is vanwege de ligging binnen de bebouwde kom niet gekarteerd

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt in het cultuurhistorisch landschap Groene Woud.

Archeologische verwachtingskaart Gemeente Son en Breugel¹⁵

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor

¹⁴ Locher & de Bakker, 1990.

¹⁵ Bosman e.a., 2009

een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Son en Breugel ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. De uiterst zuidoostelijke hoek van het plangebied valt net binnen een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een oppervlakte groter dan respectievelijk 1.000 m² bij een middelhoge verwachtingswaarde en 250 m² bij een hoge verwachtingswaarde, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen drie AMK-terreinen (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
5224	350 meter ten zuidoosten	<i>Bronstijd - Romeinse tijd</i>	Toponiem: Gaskendonk Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd.
5217	450 meter ten westen	<i>Romeinse tijd – Late Middeleeuwen</i>	Toponiem: Centrum; Kerkhof; Kerkterrein Complex: Kerk, Nederzetting Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de periode Romeinse tijd - Late Middeleeuwen (waaronder de oude kern van Son), als ook resten van een laatmiddeleeuwse kerk (een nog staande toren; zie beneden) en sporen van begraving (oud kerkhof). Aan de zuidostrand van het terrein zouden in de Dommel nog palen zichtbaar zijn die verband houden met oude watermolens (verdwenen rond 1700). Blijkens documentatie wordt binnen de grenzen van het onderhavige monument (circa ter plaatse van de kerk) een Romeinse villa vermoed. Het oorspronkelijk kleinere monument is na de waardering uitgebreid tot de huidige omvang. Het kon niet volledig worden verkend, in verband met bebouwing, bestrating/verharding en ophogingspakketten; slechts het zuidelijke deel is onderzocht. Volgens zeggen van lokale informanten (de pastoor en R. Emmerij) zijn de funderingen van de oude kerk grondig uitgebroken door de Heidemij; daarbij is ook het noordelijk deel van het kerkhof opgehoogd. Grafkuilen van het bestaande kerkhof kunnen (op andere delen) tot verstoringen hebben geleid.
15722	150 meter ten westen	<i>Romeinse tijd – Late Middeleeuwen</i>	Toponiem: Son Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de periode Romeinse tijd - Nieuwe tijd. Ligt binnen een groot essencomplex. Het monument omvat onder meer delen van de oude kern van Son (Vroege - Late Middeleeuwen) en een Romeinse nederzetting.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zeven archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken en archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
44436	90 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Pieter Brueghelplein Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 03-01-2011 Onderzoeksnummer: 37256 Resultaat: In overeenstemming met het bureauonderzoek bestaat de ondergrond uit dekzand, dat wordt afgedekt door een plaggendeek. Echter, gezien de relatief natte omstandigheden als gevolg van de ligging aan de rand van een beekdal en de slecht gronden wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische sporen en vondsten uit de periode Prehistorie t/m Vroege Middeleeuwen als klein beschouwd. Het aangetroffen plaggendeek is vermoedelijk opgebracht ten behoeve van het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid en de waterhuishouding. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
34357	90 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Pieter Brueghelplein En De Stakenburgstraat Uitvoerder: BAAC BV Datum: 02-04-2009 Onderzoeksnummer: 25570 Resultaat: niet bekend in ARCHIS.
46612	130 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Pieter Brueghelplein Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 09-05-2011 Onderzoeksnummer: 40364 Resultaat: Binnen de bestaande bouwvlakken is de bodem reeds volledig verstoord. Geplande nieuwbouw zal binnen de bestaande bouwvlakken plaatsvinden en zodoende niet verder verstoren. Voor de zones buiten de bouwvlakken blijft de hoge archeologische verwachting voor met name vindplaatsen van landbouwers behouden.
12456	250 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Bonckelaer Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 08-11-2005 Onderzoeksnummer: 12503 Resultaat: Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied kan worden geclassificeerd als een hoge zwarte enkeerdgrond. Het bodemprofiel was echter tot de top van de C-horizont sterk verstoord. Er werden geen resten van een oorspronkelijk bodemprofiel (bijvoorbeeld een podzol) aangetroffen. In het plangebied werden diverse archeologische indicatoren aangetroffen (uit de periode vanaf de 15 ^e eeuw). Deze objecten zijn door bemesting met materiaal uit de potstal, door de bouw van de woning of met afval van de bewoners van dit huis (19 ^e en mogelijk eerder) in het plangebied terecht gekomen. De stratigrafische context en de datering duiden er op dat de vondsten zich niet in situ bevonden. Geen vervolgonderzoek vereist.
58075	250 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Van Den Elsenstraat 3 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 26-08-2013 Onderzoeksnummer: 48911 Resultaat: In het plangebied kunnen archeologische resten uit alle archeologische perioden voorkomen. Vanwege de ligging op een hoger deel aan de rand van het beekdal van de Breugelse Beek kunnen archeologische resten uit de Prehistorie tot de Middeleeuwen aanwezig zijn. Advies: archeologische begeleiding
62522	300 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Van Der Elsenstraat 3 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 21-07-2014 Resultaat: niet bekend in ARCHIS.
44434	350 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Van De Elsenstraat 20 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 03-01-2011 Onderzoeksnummer: 37253 Resultaat: In overeenstemming met het bureauonderzoek bestaat de ondergrond uit dekzand, dat wordt afgedekt door een plaggendeek. In de top van het dekzand kunnen archeologische resten uit de periode Prehistorie t/m Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. In het plaggendeek kunnen archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Hoewel er geen sprake is van een volledig vergraven bodemprofiel, zijn in de top van het dekzand, dat zich op een diepte van 45-105 cm -mv bevindt en wordt beschouwd als een potentieel archeologisch niveau, geen restanten van een podzolbodem aangetroffen. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 15 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VII en figuur 8).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
53348	100 meter ten zuiden	<i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : Andenne aardewerk, afval, grijsbakkend gedraaid aardewerk, steengoed, proto-steengoed, Elmpster aardewerk, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, bakstenen, Pafraath aardewerk, huttenleem/verbrande leem, objecten, brokken, dakpannen
50217	110 meter ten oosten	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : bouw materiaal, bakstenen, steenkool, geelwitbakkend gedraaid aardewerk, gedraaid aardewerk, geelwitbakkend handgevormd aardewerk, Badorf aardewerk, huttenleem/verbrande leem, houtskool, waterputten, grijsbakkend gedraaid aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk, Andenne aardewerk, kuilen, paalgaten, grondsporen, paalgaten, steengoed, steengoed geglazuurd, dakpannen, speelgoed
423364	140 meter ten oosten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : bakstenen
252093	180 meter ten zuidoosten	<i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : huttenleem/verbrande leem, waterleidingbuizen, bekens, afval, handgevormd aardewerk, dakpannen, bakstenen, bouw materiaal, spijkers, botmateriaal, brokken, leisteen dakbedekking, gedraaid aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk, proto-steengoed, Elmpster aardewerk, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, Andenne aardewerk, witbakkend geglazuurd aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk, gedraaid aardewerk, steengoed, kleipijpen, bloembakken/bloempotten/tuinbakken, industrieel wit (Maas-trichts/Regout), geglazuurde steengoed kruik, musketflinten
405000	180 meter ten zuidoosten	Complextype: huisplaats <i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : Andenne aardewerk, greppels/sloten, paalgaten, gedraaid aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk, proto-steengoed, Elmpster aardewerk, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, huttenleem/verbrande leem, Pafraath aardewerk, roodbakkend geglazuurde kannen, spinstentjes, brokken, afval, speelgoed, steengoed, roodbakkend geglazuurd aardewerk, steengoed geglazuurd, dakpannen, Limburgs witbakkend geglazuurd aardewerk, bakstenen, speelgoed, objecten, slakken, afval, botmateriaal, leisteen dakbedekking, steenkool, waterputten, gedraaid aardewerk, steengoed, kleipijpen, roodbakkend geglazuurd aardewerk, tegels, industrieel wit (Maastrichts/Regout)
403563	250 meter ten oosten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : roodbakkend geglazuurd aardewerk, steengoed, amuletten/talismannen
409692	250 meter ten zuidwesten	<i>Late Middeleeuwen</i> : munten, riemtongen
410894	250 meter ten oosten	Complextype: klooster In 2008 gevonden tijdens metaaldetectie op de Hooidonksche Akkers te Breugel (gemeente Son en Breugel) een laat-middeleeuwse koperen (klooster)ring met inscripties op de buitenzijde en een 17 ^e -18 ^e -eeuwse pijpenrager in de vorm van een miniatuurbankschroef. De vondst van de koperen kloosterring is frappant, aangezien er zich in de nabijheid van de vindplaats in de Late Middeleeuwen en vroege Nieuwe tijd een klooster bevond: het Klooster van Hooidonk, dat in de Generaliteitsperiode is afgebroken. <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : vingerringen, objecten
252094	300 meter ten westen	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : bouw materiaal, spijkers, grijsbakkend gedraaid aardewerk, proto-steengoed, Elmpster aardewerk, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, witbakkend geglazuurd aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk, steengoed, kleipijpen, dakpannen, bakstenen, industrieel wit (Maastrichts/Regout), leisteen dakbedekking
50257	350 meter ten zuidwesten	Deze melding vormt een aanvulling op eerdere vondstmeldingen van dit erf. Vondsten gedaan tijdens graafwerkzaamheden in de tuin; hier ligt opgebrachte grond uit de bouwput van het huis. Het terrein ligt op de kop van een dekzandrug. Er liggen bij de Breugelse Akkers meerdere van deze koppen <i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : Andenne tuipotten, roodbakkend geglazuurd aardewerk, steengoed, speelgoed
252086	350 meter ten zuidwesten	<i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : spijkers, bolpotten, grijsbakkend gedraaid aardewerk, steengoed, Elmpster aardewerk, spinstentjes, witbakkend geglazuurd aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk, bakstenen, paardentuig, waterputten, steengoed, munten, lepels
42294	400 meter ten zuidoosten	Complextype: depotvondst Detectorvondsten op een gediepploegde akker: randbijl op 14-04-2000, munt op 15-04-2000. Kort na de vondstdata is het terrein opgehoogd. De akker ligt in een beekdal, in de onmiddellijke nabijheid van een waterloop, de Breugelsche Beek). <i>Bronstijd - Romeinse tijd</i> : randbijlen, munten
21618	450 meter ten westen	<i>IJzertijd - Nieuwe tijd</i> : kuilen, paalgaten, aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk, roodbakkend geglazuurde teilen

44607	450 meter ten westen	Complex type: huisplaats <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> paalgaten
252041	450 meter ten zuiden	<i>Bronstijd - Middeleeuwen :</i> randbijlen, munten, sleutels

Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied voornamelijk sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen, en plaatselijk ook uit de Bronstijd en IJzertijd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁶ Aangezien de accuraatesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring Son en Breugel, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Breugel

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

Breugel wordt voor het eerst genoemd in 1288 als *Brogele*, wat teruggaat op het Gallische woord *Brogilos*: grens, dat rond 800 in oorkonden opduikt in de betekening *afgesloten bos*. In het Middenlands heeft dit zich verder ontwikkeld tot *beemd*, *afgesloten weidegrond*.¹⁷

De huidige dorpskernen van Son en Breugel kwamen tot ontwikkeling in de 12^e tot 14^e eeuw. Zij ontwikkelden zich ongeveer in hetzelfde tempo. In de 15^e eeuw waren Son en Breugel bijna even groot. Son telde toen 141 haarden (huizen) en Breugel 153. In de periode erna kregen zowel Son als Breugel zwaar te lijden onder de gevolgen van de 80-jarige oorlog. Toen die in 1648 eindigde, stonden er in Son nog 60 huizen en in Breugel 80. In totaal woonden er toen naar schatting 600-700 mensen. Breugel herstelde het moeilijkst van de plunderingen en het geweld dat oorlogvoerende legers aanrichtten. Maar langzaam kwam er in beide kernen toch een herstel op gang. Onder Napoleon werden de kernen in 1810 samengevoegd tot één gemeente met één wapen.¹⁸

Breugel behoort vermoedelijk tot de oudste dorpskernen in de streek. De wat afzijdig geplaatste kerk kan op een geringe nederzettingsverplaatsing in de Volle Middeleeuwen wijzen. Toch is er geen

¹⁶ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁷ Berkel en Samplonius, 1995

¹⁸ www.sonenbreugel.nl

sprake van een eenzame kerk in de akker. De akker lag verder naar het noordoosten. De kerk stond eerder op de rand van het Dommeldal. Het gehele gebied lijkt al vroeg ontgonnen te zijn. Breugel ligt op een van de grote dekzandruggen die door de Meierij lopen. De Dommel doorbreekt die rug tussen Son en Breugel. Het dorp Breugel ligt op de zuidflank van de rug. Op de rug zelf lag in 1840 een groot open akkergebied. Volgens de topografische kaart waren er geen of amper houtwallen, maar het kadaster (1832) geeft er een groot aantal, vaak streepvormige, percelen aan. Die combinatie is typisch voor openakkergebieden. Aan de voet van de zuidflank van de dekzandrug vangt de Breugelse Beek het water op dat uit het Breugels Broek noordwaarts wil, en voert het zuidwestwaarts af naar de Dommel.¹⁹

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

¹⁹ Leenders, 1997

Uit de landschappelijke ligging, op de oostelijke flank van het Dommeldal, op circa 250 meter van de Dommel zelf blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied voornamelijk sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen, en plaatselijk ook uit de Bronstijd en IJzertijd.

De kans op het voorkomen van archeologische resten is, vanwege de ligging op de op de flank tegen de gradiëntzone naar een beekdal aan, middelhoog voor Paleolithicum en Mesolithicum. Een gradiëntzone was een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars. Omdat van archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vuursteenstrooiingen en gebruiksvoorwerpen worden verwacht in gradiëntsituaties in de nabijheid van beekdalen is de verwachting dat deze in het plangebied aanwezig zijn daarom middelhoog. Voor landbouwers zal het plangebied op basis van een beekoverstromingsvlakte, maar wel op enige afstand tot de beek een redelijk geschikte locatie voor bewoning zijn geweest. Het plangebied heeft daarom een middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

De archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m -mv). Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in de afgelopen 60 jaar deels bebouwd geweest. Daarvoor is het plangebied als akkerland in gebruik geweest. Door ploegen en later door bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstoringen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalaties, diepploegen of landinrichting?

Het plangebied is in de afgelopen 60 jaar deels bebouwd geweest. Daarvoor is het plangebied als akkerland in gebruik geweest. Door ploegen en later door bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
De landschappelijke ligging van het plangebied op de oostelijke flank van het Dommeldal, op circa 250 meter van de Dommel zelf maakt dat het voor zowel jagers-verzamelaars als landbouwers een mogelijke interessante locatie was.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft een middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 15 maart 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 2 m -mv gezet (zie figuur 10). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Aan het maaiveld is bij de boringen 1-4 een humeuze eerdlaag aangetroffen, bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand. Deze laag was bij alle boringen zwak baksteenhoudend en plaatselijk plastichoudend. Deze laag is in het plangebied 35- 120 cm dik. Onder de humeuze bovenlaag is bij boringen 3 een laag bouwzand aangetroffen. Bij boring 5 is deze zelfde laag direct onder de tegelbestrating aangetroffen. Onder de humeuze bovenlaag en bij boring 5 onder de laag bouwzand is een verstoorde laag met een dikte van 35-110 cm aangetroffen. De verstoorde laag bestaat uit een mix van de bo-

²⁰ Bosch, 2005.

venliggende humeuze bovengrond en de onderliggende natuurlijke afzettingen. Plaatselijk is ook deze laag baksteenhoudend. Onder de verstoorde laag, en bij boring 3 onder het bouwzand, zijn onverstoorde dekzandafzettingen aangetroffen, bestaande uit matig fijn, matig tot uiterst siltig zand. De top van de onverstoorde afzettingen is aangetroffen vanaf een diepte van 95-180 cm –mv.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het hele plangebied tot op grote diepte verstoord is. Deze verstoringen en de aanwezigheid van fragmenten baksteen en plastic in de bodem hangen vermoedelijk samen met de huidige bebouwing op de noordelijke helft van het plangebied. De aanwezigheid van fragmenten plastic tot maximaal 120 cm –mv duidt er op dat een groot deel van de verstoringen een moderne oorsprong heeft en niet samenhangt met archeologische sporen.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied zijn dekzandafzettingen, afgedekt door een humeus en verstoord dek aangetroffen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied tot op grote diepte verstoord is, tot maximaal 180 cm –mv.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5.2 Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt een advies. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Son en Breugel). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit. Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Info-desk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Son en Breugel of de Provincie Noord-Brabant.

Literatuur

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Bosman, A.V.A.J, e.a., 2009: *Rapport archeologische waarden- en verwachtingenkaart Son en Breugel*. Past2Present Rapport 543
- Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155, Amersfoort.
- Doesburg, J. van, e.a. red., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Kars, H. & Smit, A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degraderingsmechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Leenders, K.A.H.W., 1997, *Cultuurhistorisch overzicht van het deelgebied Liempde - Nijnsel van de ruilverkaveling Sint-Oedenrode*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 Oost*.

Bronnen

AHN; internetsite, april 2016.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2016.
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, april 2016.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, april 2016.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, april 2016.
<http://www.dinoloket.nl/>

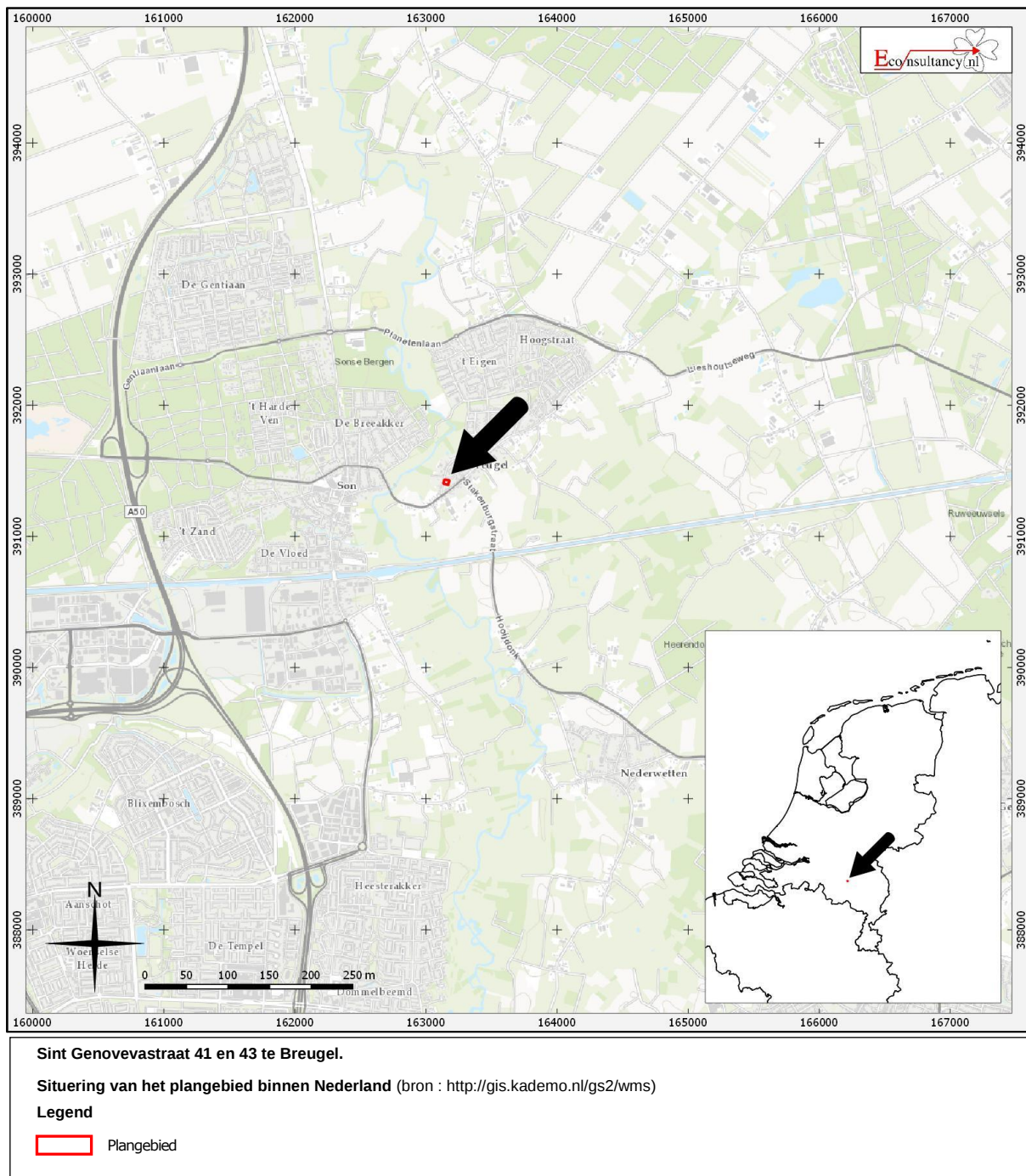
Geldmuseum, internetsite, april 2016.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Gemeente Son en Breugel, maart 2016
www.sonenbreugel.nl

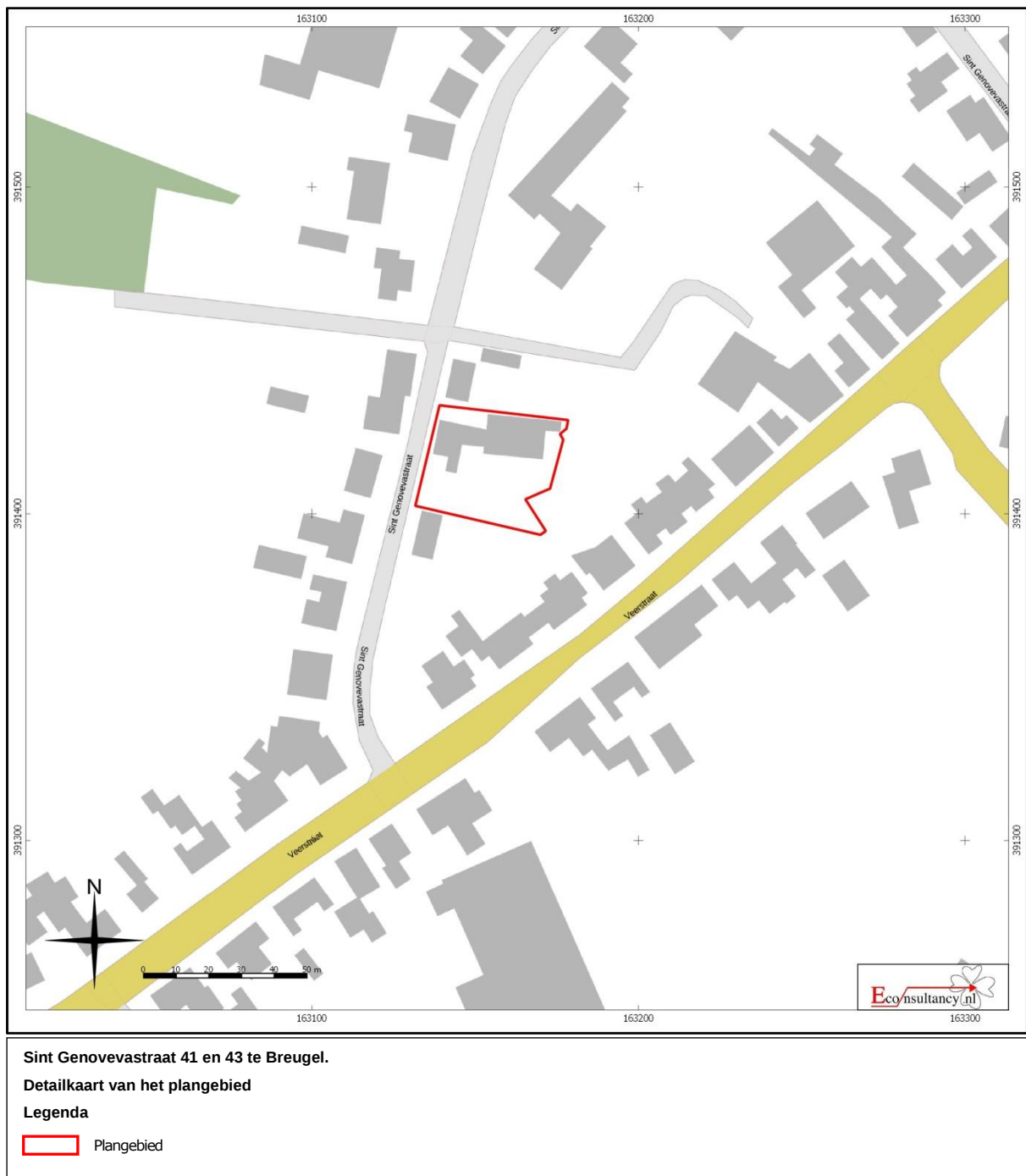
SIKB; internetsite, april 2016.
<http://www.sikb.nl>

Topotijdreis; internetsite, april 2016.
<http://www.topotijdreis.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



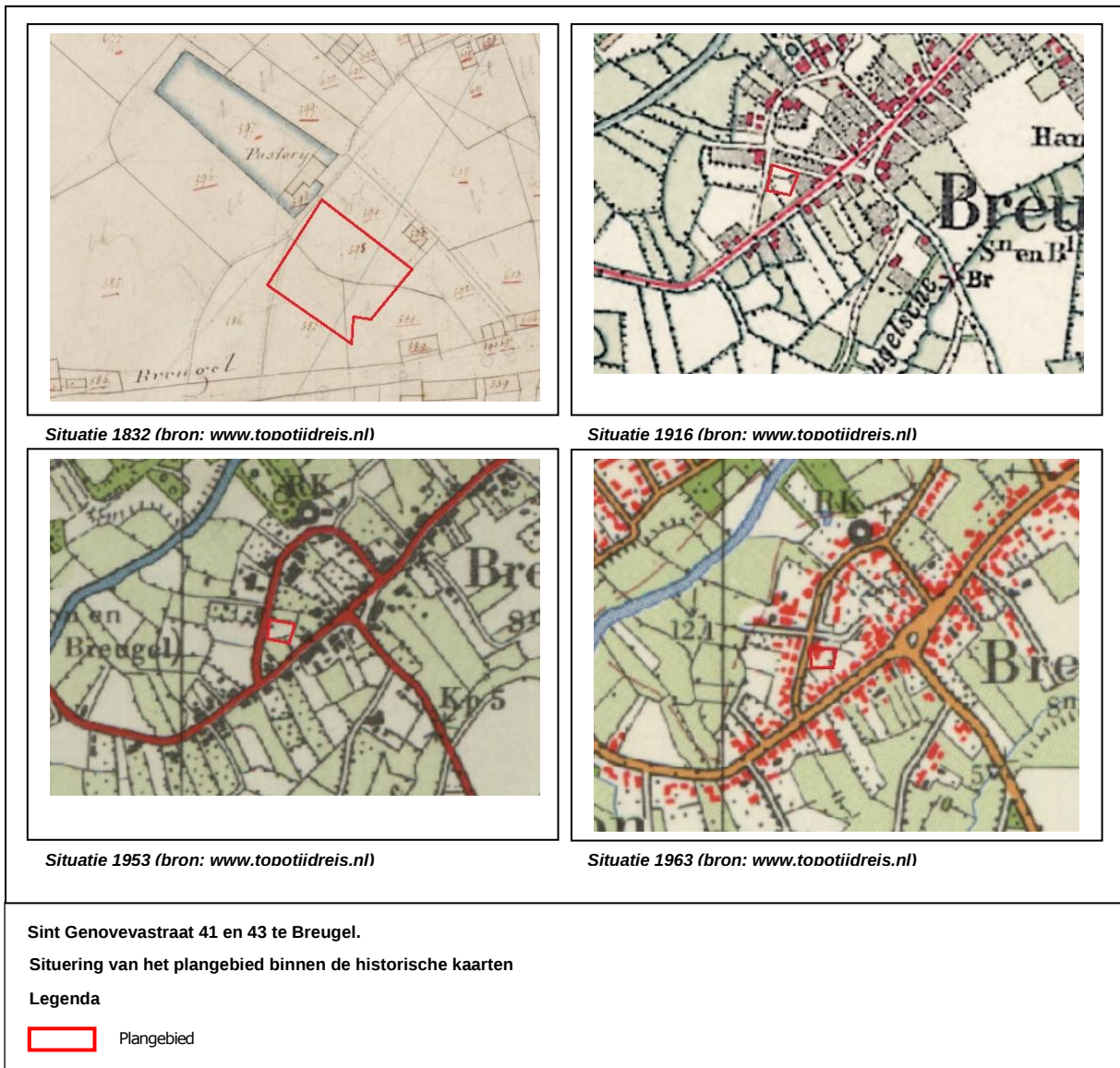
Sint Genovevastraat 41 en 43 te Breugel.

Luchtfoto van het plangebied

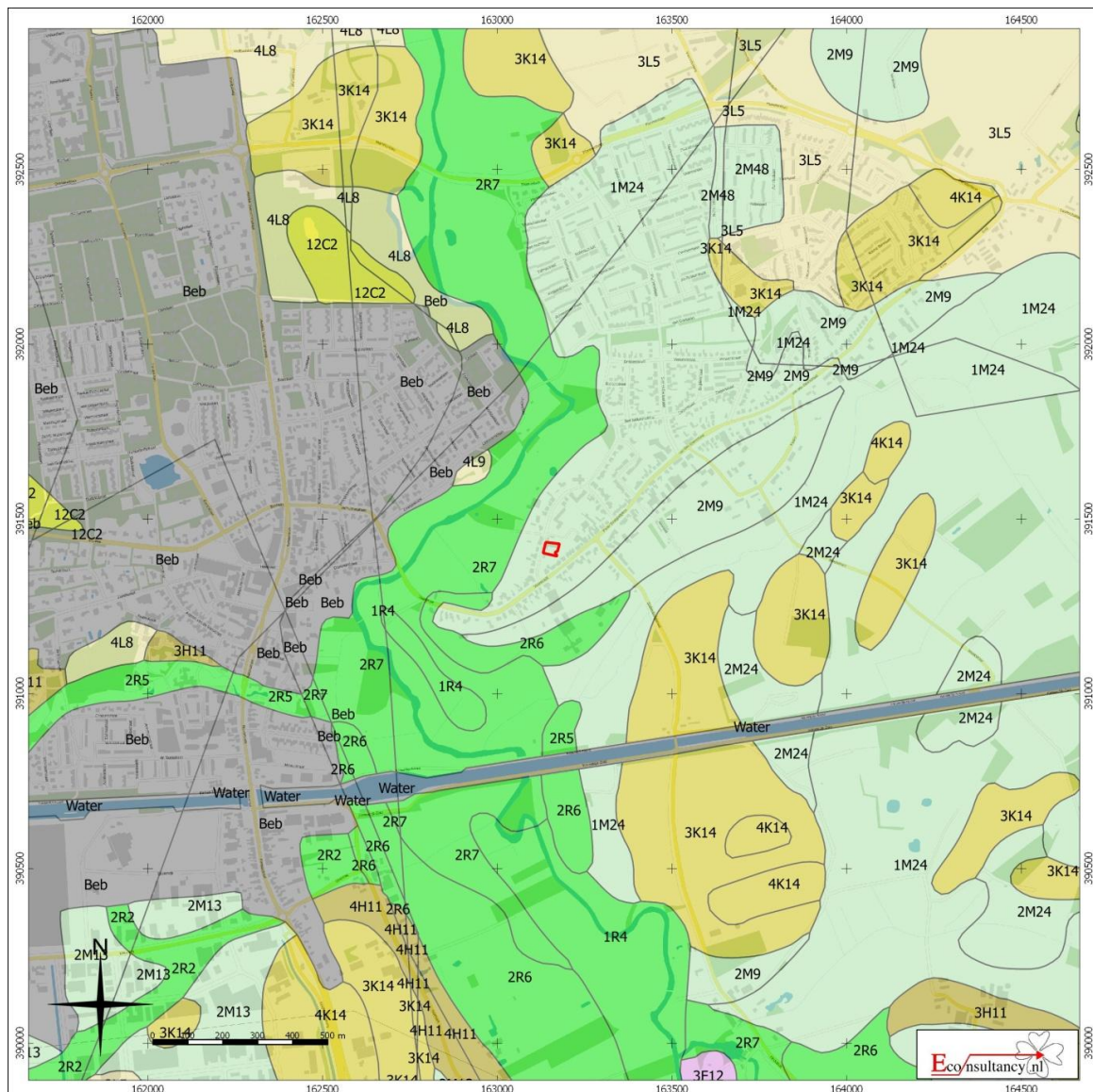
Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

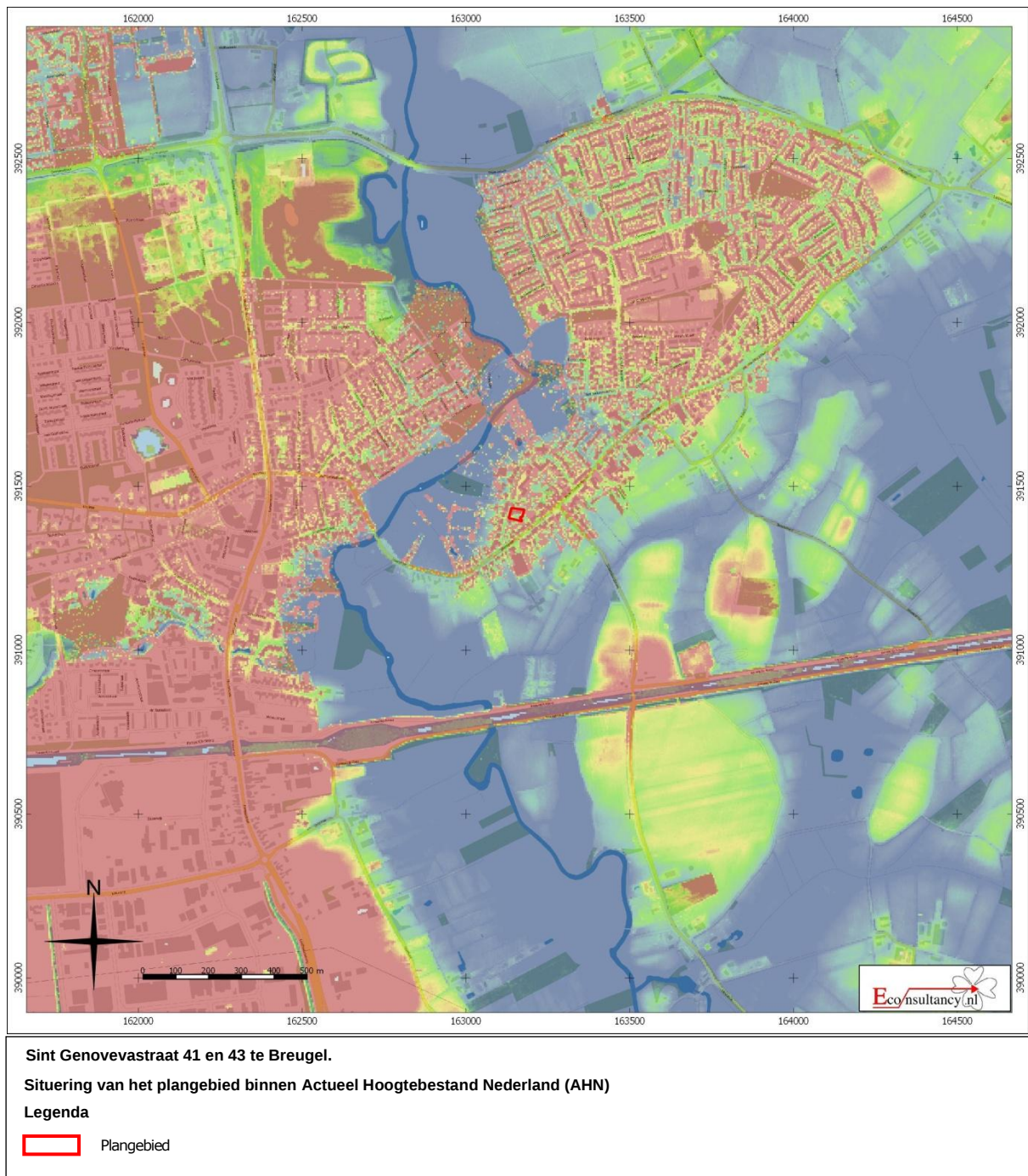


Sint Genovevastraat 41 en 43 te Breugel.

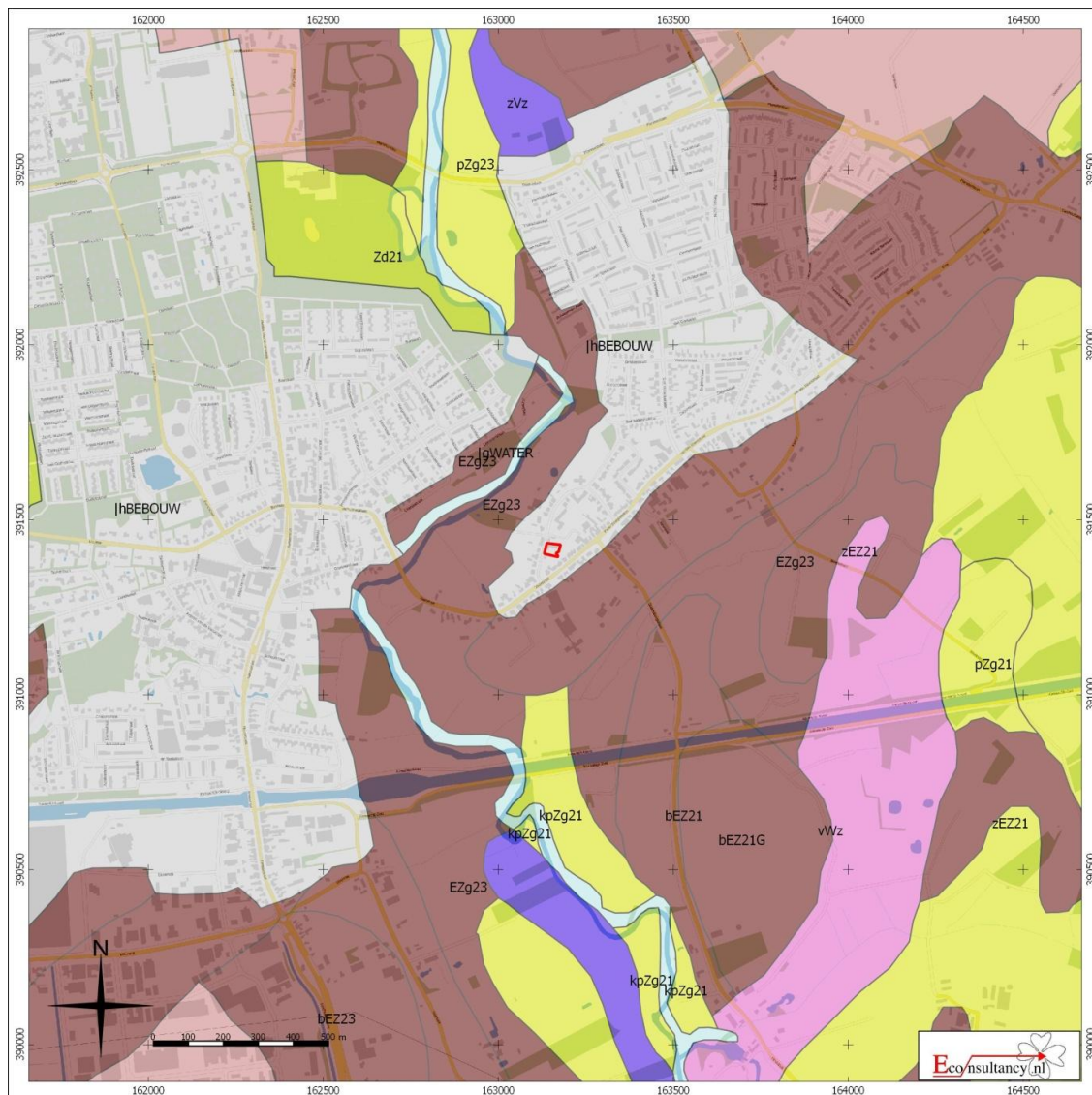
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied	Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
Hoge heuvels en ruggen	Waaivormige glooiingen	Ondiepe dalen	Matig diepe dalen
Bebouwing	Niet-waaivormige glooiingen	Diepe dalen	Water
Hoge duinen	Lage ruggen en heuvels	Overige	
Plateaus	Welvingen		
Terrassen	Vlakten		

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



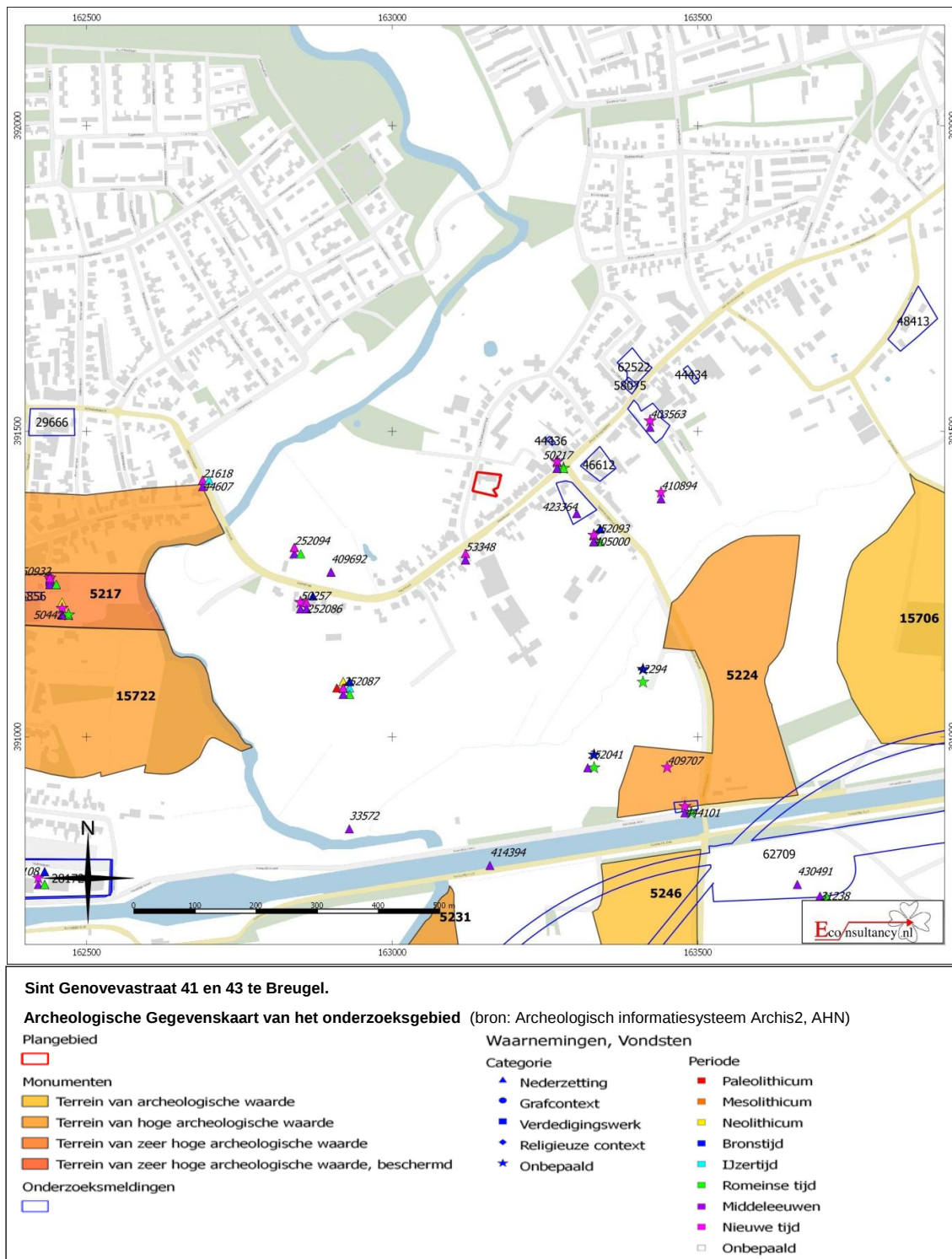
Sint Genovevastraat 41 en 43 te Breugel.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

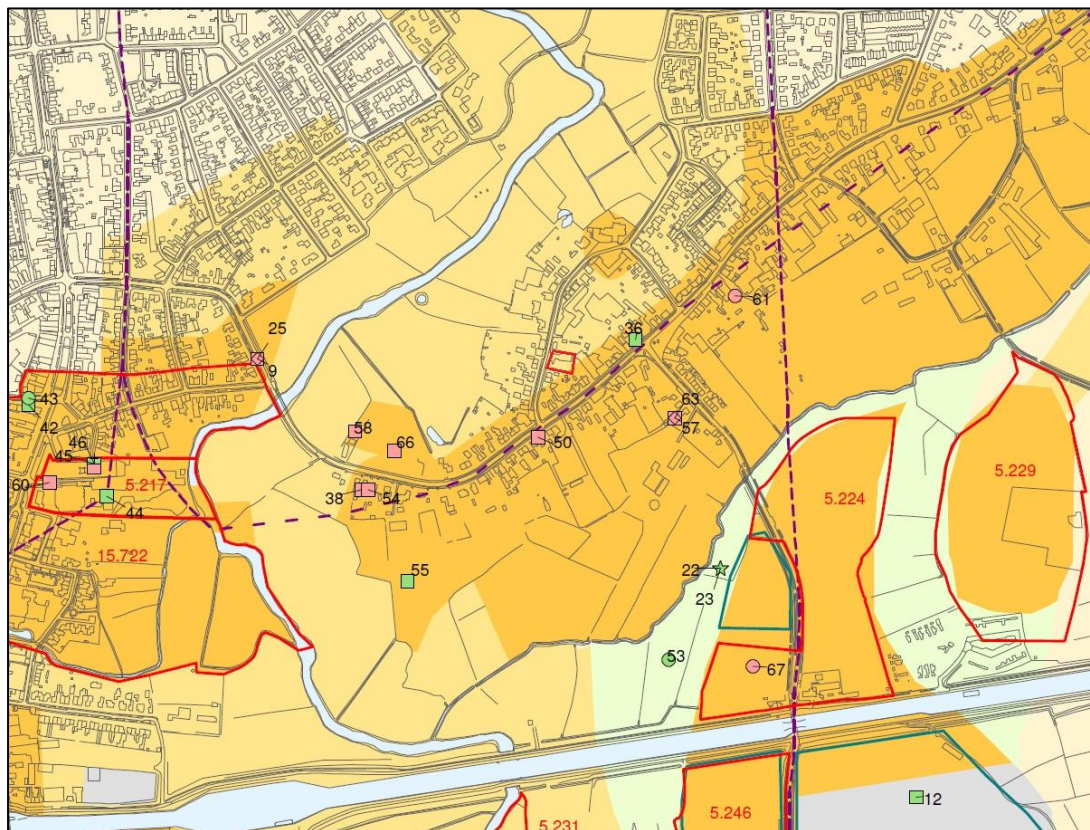
Legenda

 Plangebied		
 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart



Sint Genovevastraat 41 en 43 te Breugel.

Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart gemeente Son en Breugel

Legenda

 Plangebied

Waarnemingen

1 Catalogusnummer

Complexiteit

- Nederzetting
- ◆ Huisplaats
- ▲ Basiskamp
- ▼ Percelering
- ▲ Urnenveld
- ▲ Kerk/kerkhof
- ▲ Kasteel
- ★ Depot
- Onbekend

Periode

- Jagers/verzamelaars (PALEO - MESO)
- Jagers/verzamelaars - vroege landbouwers (PALEO - MESO - NEO)
- Vroege landbouwers (NEO - VME)
- Late landbouwers (LME - NT)

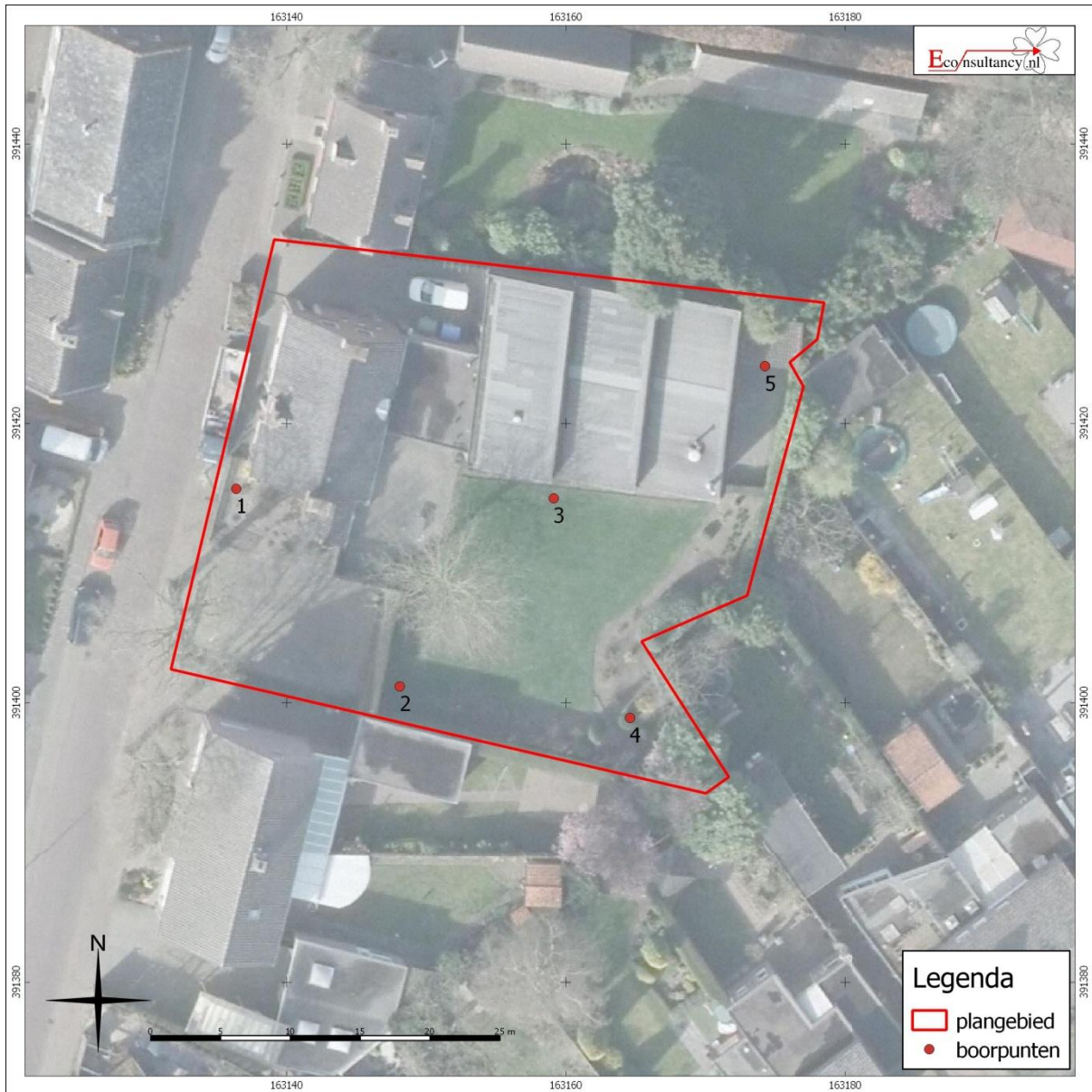
Verwachting

- Hoog
- Middelhoog
- Laag
- Laag voor bewoning
- Geen (afgraving)

Gebieden en locaties

- 1234 AMK-terrein (met nummer)
- Ontgrondingsvergunning verleend; mogelijk ontgrond
- Oude weg
- - - Mogelijk oude weg
- Oude beekloop
- Voorde

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Sint Genovevastraat 41 en 43 te Breugel.

Boorpuntenkaart

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
				Laat-Pleniglaciaal	3					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
			Vroeg-Pleniglaciaal	4						
		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
			5b							
			5c							
			5d							
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente		
				Holsteinien (warme periode)						
				Elsterien (ijstijd)				Formatie van Peelo		
				Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel				
Vroeg	Pre-Cromerien									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen	Nieuwe tijd			
-1500	2650			Vb1	haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Middeleeuwen			
-450				Va			Romeinse tijd		
0 12		IJzertijd							
-800	815	Midden	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen	Bronstijd			
-2000	IVa			beuk>1% invloed landbouw (granen)	Neolithicum				
-3755	5000		Atlanticum warm vochtig	III		Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
-4900	8000	Borea warmer					II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-5300					Preborea warmer				
-7020			9000						
-8240	8800	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
-11.755	10.150				Allerød	LW II			dennen- en berkenbossen
-12.745	10.800				Vroege Dryas	LW I			open parklandschap
-13.675	11.800				Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-14.025	12.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
-15.700	13.000							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	
-35.000	75.000			Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum		
-115.000	130.000			Saalien (ijstijd)					
-300.000									

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet,

maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

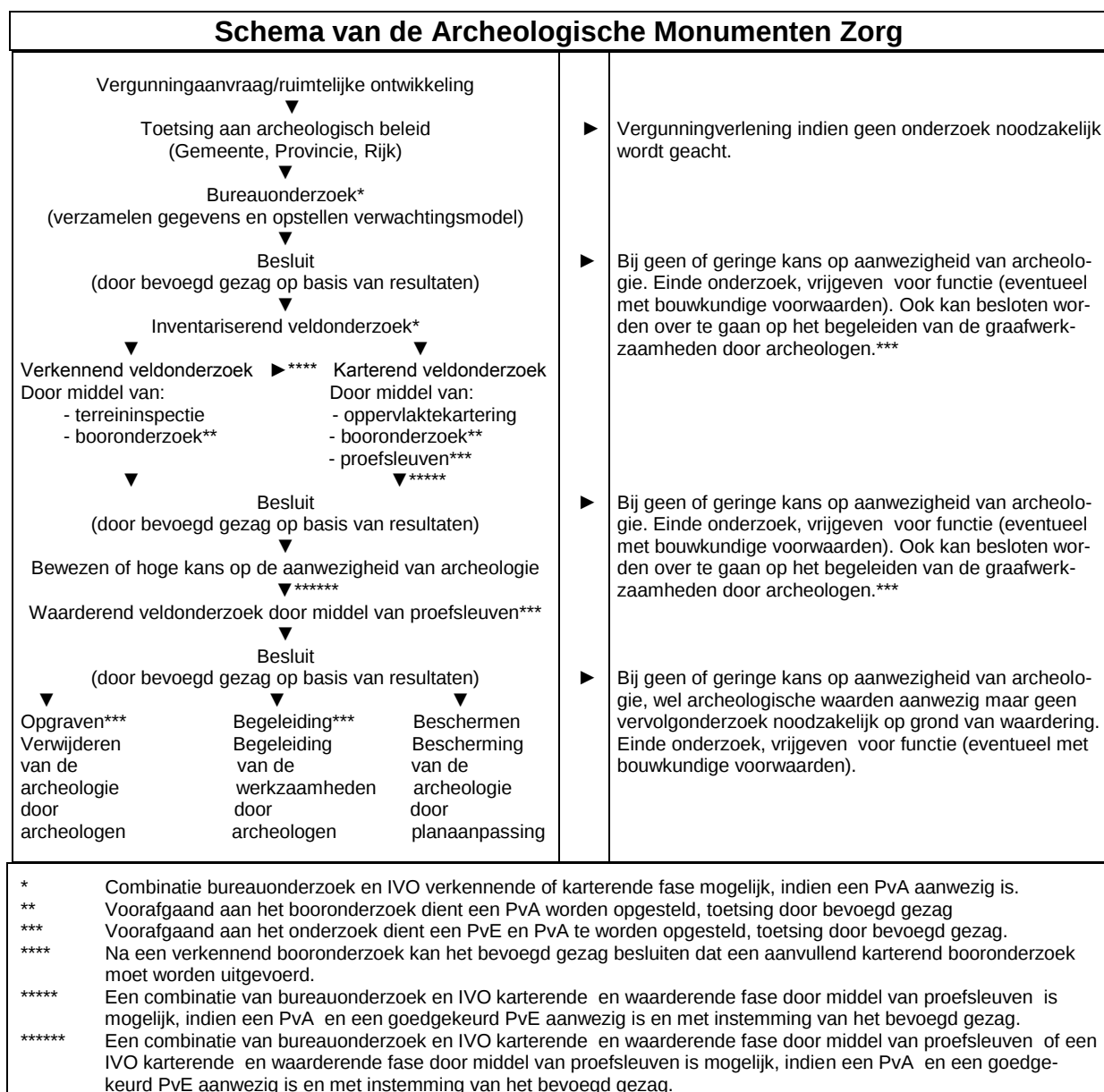
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

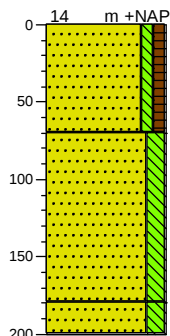
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 5 Boorprofielen

Boring 1

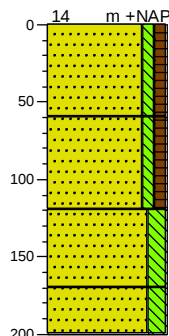
X: 163136,00
Y: 391415,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, licht gevlekt; verstoord
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, gevlekt; verstoord
180	
200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, C-horizont

Boring 2

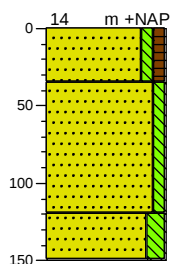
X: 163148,00
Y: 391401,00



0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Aa-horizont
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, donker bruingrijs, licht gevlekt; verstoord
120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, gevlekt; verstoord
170	
200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, C-horizont

Boring 3

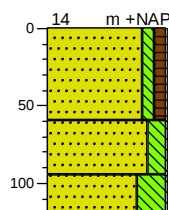
X: 163159,00
Y: 391414,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, licht gevlekt; verstoord
35	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak plastichoudend, lichtgeel, gevlekt; bouw zand
120	
150	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, C-horizont

Boring 4

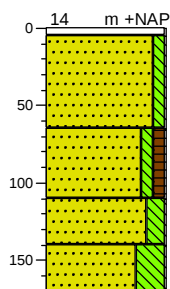
X: 163164,00
Y: 191398,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, licht gevlekt; verstoord
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, gevlekt; verstoord
95	
120	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijsgeel, Cg-horizont

Boring 5

X: 163174,00
Y: 391424,00



0	tegel
5	Tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, licht gevlekt; bouw zand
65	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, licht gevlekt; verstoord
110	
140	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, gevlekt; verstoord
170	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijsgeel, Cg-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

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



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

