



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

PASTOOR JACOBSSTRAAT 67

TE SINT HUBERT

GEMEENTE LAND VAN CUIJK



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Pastoor Jacobsstraat 67 te Sint Hubert

Opdrachtgever	ForFarmers FarmConsult Hoofdstraat 4 6598 AD Heijen
Rapportnummer	17499.002
Versienummer¹	2
Datum	14 december 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	17499.002	
Toponiem	Pastoor Jacobsstraat 67	
Opdrachtgever	ForFarmers FarmConsult	
Gemeente	Land van Cuijk	
Plaats	Sint Hubert	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Mill, sectie R, perceelnummer 120	
Omvang plangebied	circa 10.460 m ²	
Kaartblad	46C (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 184.569/Y: 410.073	
Bevoegde overheid	Gemeente Land van Cuijk Louis Jansenplein 1 5431 BV Cuijk Postbus 7 5360 AA Grave	Contactpersoon: De heer J. van Kampen E: johan.vankampen@landvancuijk.nl T: 06-38333070
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5292202100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. A.H. Schutte	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. 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 ForFarmers FarmConsult in september 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Pastoor Jacobsstraat 67 te Sint Hubert in de gemeente Land van Cuijk.

In het plangebied zal de huidige varkenshouderij worden gesloopt en vervangen door een akkerbouwbedrijf inclusief nieuwbouw van twee loodsen. Daarnaast zullen er aan beide zijden van het perceel Ruimte voor Ruimte woningen worden ontwikkeld. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. 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 heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

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 bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied lage verwachting voor het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied is verstoord. Bij vier van de zes boringen (boringen 1, 4, 5 en 6) werd een verstoord pakket aangetroffen tot 105-130 centimeter onder het maaiveld. Daaronder bevindt zich de C-horizont, bestaande uit een dek van de Formatie van Boxtel, met daaronder rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Bij één boring (boring 3) was het dekzand niet langer aanwezig, hier werd direct onder een verstoord pakket, of mogelijk onder een slootvulling, op 180 centimeter onder het maaiveld, de rivierafzettingen aangetroffen. In de akker in het zuiden van het plangebied (boring 2) werd een redelijk intact bodemprofiel aangetroffen. De bodem bestaat hier uit een uit een 90 centimeter dikke enkeerdgrond met daaronder de C-horizont van het dekzand.

Uit vergelijking met boring 2 blijkt echter dat de top van het dekzand in boringen 1, 4, 5 en 6 slechts gering, of mogelijk niet, zal zijn verstoord. Onder het verstoorde pakket kunnen in deze boringen nog archeologische resten verwacht worden. Enkel ter hoogte van boring 3, waar het dekzand niet langer aanwezig is, worden geen resten meer verwacht. Daarnaast zal de top van het dekzand ook onder de twee grotere varkensstallen en de overkapping, waar de funderingen en mestputten op 120-150 centimeter onder het maaiveld zijn aangelegd, zijn verstoord. Onder deze stallen en onder de overkapping worden ook geen archeologische resten meer verwacht.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels behouden. Enkel onder de twee grotere varkensstallen, onder de overkapping met de mestput, en ter hoogte van boring 3, worden geen archeologische resten meer verwacht (zie figuur 13).

Advies

In het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Het archeologische niveau wordt verwacht vanaf 90 centimeter onder het maaiveld. Bij behoud *in situ* moet rekening worden gehouden dat er op z'n minst een buffer van 30 centimeter aangehouden moet worden tussen de verstoringsdiepte en het archeologisch niveau. Graafwerkzaamheden tot 60 centimeter onder het maaiveld kunnen zonder archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd worden. Bij werkzaamheden dieper dan 60 centimeter onder het maaiveld is wel een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Ter plaatse van de twee grotere varkensstallen en de overkapping met de mestput, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er wordt geadviseerd om dit deel van het plangebied vrij te geven.

Toevoeging 14 december na beoordeling

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de gronden ter plaatse van de te bouwen woningen opgehoogd zullen worden vanwege grondwaterstanden en bouwpeil. Het nieuwe bouwpeil van de woningen zal op dezelfde hoogte als de huidige bedrijfswoning (11,5 meter +NAP) of de Pastoor Jacobsstraat (11,7 m +NAP) gerealiseerd worden.

Ter plaatse van de oostelijke woning zal 50-70 centimeter opgehoogd worden. Het archeologisch niveau bevindt zich op 115-130 centimeter onder het huidige maaiveld (boringen 5 en 6). Indien de woning opgehoogd zal worden zal er een buffer van 1,65-2 meter gecreëerd worden. Ter hoogte van deze woning bevond zich tussen 1931 en 1962 bebouwing, en in de 19^e eeuw (en mogelijk eerder) bevonden er zich op deze locatie mogelijk structuren die behoorden bij het erf van de woning die zich ongeveer ter hoogte van boring 6 bevond. Indien er nog resten van deze historische bebouwing in de aangetroffen verstoorde lagen aanwezig zijn, kunnen deze aanwezig zijn vanaf 10-40 centimeter onder het maaiveld.

Bij een ophoging van 50-70 centimeter zal er op deze locatie nog steeds een buffer van 70-110 centimeter aanwezig zijn. De aanwezigheid van resten van historische bebouwing wordt echter betwijfeld, omdat de aangetroffen verstoringen overeenkomen met het diepploegen van het perceel tot 120 onder het maaiveld en er in de boring geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van resten van historische bebouwing is aangetroffen.

Ter plaatse van de westelijke woning zal minimaal 10-60 centimeter opgehoogd worden (gelijk aan de huidige bedrijfswoning), mogelijk zelfs 30-80 centimeter (gelijk aan de Pastoor Jacobsstraat). Deze woning is gepland ter hoogte van de huidige stallen en net ten zuiden daarvan. Een klein deel van de woning bevindt zich ter hoogte van de akker waar een intact bodemprofiel (boring 2) is aangetroffen. Op deze locatie wordt geen historische bebouwing verwacht. De archeologische waarden worden grotendeels onder recente verstoringen (circa 105 -mv, boring 1) en mogelijk onder een enkeleerdgrond (90 cm -mv) verwacht. Door het ophogen zal op deze locatie een buffer van 1 tot 1,85 meter gecreëerd worden.

Door het ophogen van de grond ter plaatse van de nieuwbouw zal een extra buffer gecreëerd worden bovenop het verwachte archeologische niveau. Naar ons inzicht worden mogelijk aanwezige archeologische waarden hierdoor beschermd en dus niet door de geplande ontwikkelingen bedreigd. Ons advies is om geen vervolgonderzoek uit te voeren, maar een dubbelbestemming archeologie in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen. Ook voor andere ontwikkelingen binnen het plangebied, bijvoorbeeld het aanleggen van een wadi, mag hierbij niet dieper dan 60 centimeter onder het maaiveld uitgegraven worden, anders zal wel een vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Land van Cuijk). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	8
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	16
2.9	Conclusie bureauonderzoek	18
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	19
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	19
3.2	Methoden	19
3.3	Resultaten	19
3.4	Conclusie veldonderzoek	21
4	CONCLUSIE EN ADVIES	22
	Toevoeging 14 december na beoordeling rapport	23
	LITERATUUR	24
	BRONNEN	26

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Bouwtekeningen
Tabel V.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de topografische kaart (1:1.250)
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).
Figuur 7.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 8.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 9.	Het plangebied op de Tranchot und v. Müfflingkaart (1803-1820).
Figuur 10.	Het plangebied op historische kaarten.
Figuur 11.	Uitsnede bouwdoossiers 1954-1986
Figuur 12.	Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 13.	Resultaten booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Vondstmeldingen
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van ForFarmers FarmConsult een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Pastoor Jacobsstraat 67 te Sint Hubert in de gemeente Land van Cuijk (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de huidige varkenshouderij te slopen en te vervangen door een akkerbouwbedrijf inclusief nieuwbouw van twee loodsen. Daarnaast zullen er aan beide zijden van het perceel Ruimte voor Ruimte woningen worden ontwikkeld.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in september 2022 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA Archeoloog) en de heer drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), 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 LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);

² SIKB.

- 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);
- 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 Land van Cuijk;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

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 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 1 kilometer rondom het plangebied.³

Het plangebied, circa 10.460 m², ligt aan de Pastoor Jacobsstraat 67, ongeveer 300 meter ten oosten van de kern van Sint Hubert in de gemeente Land van Cuijk (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 10,9 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend gemeente Mill, sectie R, perceelnummer 120. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46C (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 184.569/Y: 410.073.

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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Het plangebied is momenteel bebouwd. Aangrenzend aan de Pastoor Jacobsstraat, in het oosten van het plangebied, bevindt zich een woning. Achter deze woning bevinden zich drie grote varkensstallen. Ten noordoosten en noordwesten van deze stallen bevinden zich nog twee kleinere schuren. Het midden van het plangebied, rondom de woning en de stallen, is in gebruik als erf of tuin. Het noordelijke deel en de zuidelijke rand van het plangebied is in gebruik als akkerland (zie figuur 3).

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. 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 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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Mill en Sint-Hubert (geconsolideerd op 30-06-2022) van de gemeente Land van Cuijk. Volgens dit bestemmingsplan heeft het grootste deel van plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 2. Volgens de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Mill en Sint Hubert (zie Figuur 4) ligt dit deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. De zuidelijke en noordoostelijke hoek van het plangebied hebben een lage archeologische verwachting en geen dubbelbestemming. Volgens de hoogste waarde van de dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld.⁴

Huidig milieuonderzoek

Voorafgaand aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 17499.001).⁵ In het westen van het plangebied bleek de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd. In het oosten van het plangebied bleek de bovengrond plaatselijk verontreinigd met zink en het grondwater licht verontreinigd met nikkel. Beide delen zijn beoordeeld als heterogeen verdacht, niet lijnvormig. In het oosten van het plangebied is tevens een kleine hoeveelheid asbesthoudende materialen aangetroffen. De asbestgehalten liggen echter onder de helft van de interventiewaarde. Gelet op de aard en mate van verontreiniging bestaat er géén reden voor een nader bodemonderzoek of nader asbest onderzoek.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarden.

In het plangebied zal de huidige varkenshouderij worden gesloopt en vervangen door een akkerbouwbedrijf. Hierbij zullen de huidige vijf loodsen (met een oppervlakte van circa 1.520 m²) worden gesloopt en zullen twee nieuwe loodsen met een oppervlakte van 375 m² en 260 m² (gezaamenlijk 635 m²) worden bijgebouwd. Daarnaast zal er ten zuidwesten en ten noordoosten van het perceel een Ruimte-voor-Ruimte woning worden ontwikkeld. Deze twee woningen hebben elk een oppervlakte van circa 110 m².

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen; Keunen et al, 2011; Van de Water en Kortlang, 2012.

⁵ Van de Weijer, 2022.

De diepte van de funderingen van de nieuwbouw is nog niet bekend. Tussen het perceel van de zuidelijke nieuwbouwwoning en het perceel van de bestaande woning zal tevens een wadi worden aangelegd (zie bijlage 6). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Toevoeging 14 december 2022

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de gronden ter plaatse van de te bouwen woningen opgehoogd zullen worden vanwege grondwaterstanden en bouwpeil. Het nieuwe bouwpeil van de woningen zal op dezelfde hoogte als de huidige bedrijfswoning (11,5 meter +NAP) of de Pastoor Jacobsstraat (11,7 m +NAP) gerealiseerd worden. De woningen worden zodanig gebouwd dat deze geen hinder ondervinden van het grondwater. Ter plaatse van de westelijke woning schommelt de AHN tussen 10,9 en 11,4 meter +NAP. Hier zal minimaal 10-60 centimeter opgehoogd worden bij een scenario gelijk aan de huidige bedrijfswoning, of 30-80 centimeter bij een scenario gelijk aan de Pastoor Jacobsstraat. Ter plaatse van de oostelijke woning in de AHN 11 meter +NAP. Hier zal minimaal 50 centimeter (gelijk aan de huidige bedrijfswoning) tot 70 centimeter opgehoogd worden (scenario gelijk aan de Pastoor Jacobsstraat).⁶

Ten noorden van de westelijke woning is een wadi gepland. Deze wadi zal niet dieper dan de minimumgrens van de GHG (60 centimeter onder het maaiveld) aangelegd worden. Om de wadi qua infiltratie te laten werken zal deze laagte maximaal 50 centimeter diep zijn, omdat anders de kans aanwezig is dat het water niet infiltreert in de bodem. Daarnaast hoeft de wadi niet maximaal uitgegraven te worden omdat op de geplande locatie een stal staat met een mestkelder van 1,5 meter diep.⁷

2.5 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 landschap 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 I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Kreftenheye; grofkorrelige rivierafzettingen
Geomorfologie ⁹	Dekzandwelvingen
Bodemkunde ¹⁰	Zuidoostelijke rand: beekeerdgronden (pZg23) Overige deel plangebied: hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21)
Grondwatertrap	Zuidoostelijke rand: IV Overige deel plangebied: VI

⁶ Informatie verkregen via de opdrachtgever, 9-12-2022.

⁷ Informatie verkregen via de opdrachtgever, 15-12-2022.

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich op een Laagterras van de Maas uit het Midden-Pleistoceen (circa 465.000-116.000 jaar geleden), dat gevormd is binnen de Venlo-Slenk direct ten oosten van de Peelhorst. Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme perioden van het Kwartair (circa 2,58 miljoen jaar geleden tot heden). Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Vlechtende riviersystemen kenmerken zich door smalle ondiepe geultjes die in elkaar overgaan en elkaar kruisen. De stroomsnelheid van het water is snel en de geultjes verplaatsen zich steeds, waardoor wat hogere walletjes ontstaan en weer opgeruimd worden. Door de hoge stroomsnelheid zet het riviersysteem alleen de zwaardere delen als grof zand, grind en kiezels af. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Het zijn in hoofdzaak fluviatiele afzettingen gevormd door de Rijn.¹¹

Mogelijk kunnen op de Formatie van Kreftenheye dekzanden aanwezig zijn behorende tot de Formatie van Boxtel. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000 tot 11.700 jaar geleden), toen de wind vrij spel had 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. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal (circa 14.650 tot 11.700 jaar geleden) zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Op basis van verschillende bronnen, zoals het DINO-loket (zie onder), is een (dun) pakket dekzand aanwezig op de Formatie van Kreftenheye in de omgeving van het plangebied. Mogelijk is een dergelijk (dun) dekzandpakket ook aanwezig ter plekke van het plangebied.

In de loop van het Holoceen (circa 11.700 jaar geleden tot heden) vernatte de regio van het plangebied ten oosten van de bebouwde kom van Sint Hubert. Het gebied werd een moerassige laagte, mede omdat er geen tot nauwelijks natuurlijke afwateringsstelsels of beekdalen voorkwamen. Wel ligt op circa 500 meter ten oosten van het plangebied de Lage Raam. De Lage Raam is een laaglandbeek, gevoed door regen en uittredend grondwater, en loopt in de huidige situatie vanuit het zuidoosten naar het noordwesten van de Peel naar het Gemaal van Sasse (nabij de stad Grave) waar het beekwater in de Maas geloosd wordt. De Lage Raam volgt mogelijk een reeds in het Pleistoceen gevormd beekdal ten westen van de Maas. Tot in de 19^e eeuw bleef de omgeving van het plangebied een nat heidegebied met de naam 'Het Broek'. Vanaf het eind van de 19^e eeuw is het gebied ontgonnen voor landbouwdoeleinden (wei- en akkerland). De Lage Raam is daarom in de eerste helft van de 19^e eeuw gekanaliseerd om het natte heidegebied te ontwateren.¹²

DINO¹³

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.

¹¹ Berendsen, 2008.

¹² Sprengers, 2011; Puijenbroek et al., 2020.

¹³ Dinoloket.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond circa 200 meter ten westen van het plangebied (boring B46C0496) bestaat uit een pakket matig fijn, zwak siltig zand tot 3 meter onder het maaiveld. Dit is dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel. Deze boring is gezet binnen de bebouwde kom van Sint Hubert.

Circa 320 meter ten noordoosten van het plangebied (boring B46C0120) bestaat de ondergrond uit een dunne laag (van 40 centimeter) matig grof zand, behorende tot de Formatie van Boxtel, met daaronder een pakket matig grof, zwak grindig zand. Dit onderliggende pakket zet zich door tot 6 meter onder het maaiveld en is te relateren aan rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Hieronder bevindt zich een grindpakket, tot 8 meter onder het maaiveld, eveneens te relateren aan de Formatie van Kreftenheye.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een gebied met dekzandwelingen. Circa 250 meter ten westen van het plangebied ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. De bebouwde kom van Sint Hubert is grotendeels gelegen op deze vlakte. Het centrum van Mill, circa 2 kilometer ten westen van het plangebied, is gelegen op een plateau-achtige horst, de Peelhorst. De rand van deze horst bevindt zich op ongeveer 1,4 kilometer ten westen van het plangebied. Ten oosten van het plangebied, circa 220 meter, gaan de dekzandwelingen over in een terrasvlakte van de Maas. De Maas zelf ligt ongeveer 10 kilometer ten westen van het plangebied. Circa 200 meter ten zuiden van het plangebied ligt een kleine dekzandrug. De Pastoor Jacobsstraat, direct ten zuid(oosten) van het plangebied, is gelegen op een dijk. Deze dijk loopt onder andere over het gebied met dekzandwelingen en in het oosten over de terrasvlakte (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

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 overgang van de hogere Peelhorst naar de lager gelegen terrasvlakte. De rand van de Peelhorst ligt op ongeveer 1,4 kilometer ten westen van het plangebied. De horst heeft hier een gemiddelde maaiveldhoogte van 17,5 meter +NAP. De bebouwde kom van Sint Hubert, gelegen tussen de Peelhorst en het plangebied, ligt een aantal meter lager, op circa 11,4 meter +NAP. Het plangebied zelf heeft een gemiddelde maaiveldhoogte van 10,9 meter +NAP. Het erf en het terrein direct rondom de woning en stallen ligt iets hoger (11,3 meter +NAP) dan de naastgelegen akkers, op circa 11,3 meter +NAP. De akkers hebben een maaiveldhoogte van circa 10,9 meter +NAP. De terrasvlakte begint op ongeveer 220 meter ten oosten van het plangebied en heeft een gemiddelde maaiveldhoogte van 10,3 meter +NAP (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000, zie figuur 7) is het plangebied voor het grootste deel gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21). De noordoostelijke rand van het plangebied is gekarteerd als beekerdgronden (pZg23).

¹⁴ DINO boornummers B46C0496 en B46C0120.

¹⁵ PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'.

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. 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 verstering door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor 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 rijkdom aan archeologische resten heeft ertoe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁶

Beekeerdgronden met eenheid pZg23 liggen in de omgeving van het plangebied als een langgerekte strook tussen de oude rivierkleigronden en de zandgronden van de Peelhorst. Ze hebben een 20-30 centimeter dikke, humushoudende, grijsbruine of bruine bovengrond en een uiterste humusarme C-horizont. Deze C-horizont bestaat overwegend uit fluviatiel, leemarm, matig grof zand. Plaatselijk komen zowel in de bovengrond als in de C-horizont ijzerrijke lagen voor.¹⁷

Boringen

In het plangebied zijn in het kader van een milieuhygiënisch bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy, boringen gezet. Hieruit blijkt dat de bodem binnen het plangebied voornamelijk bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bodem is zwak tot matig grindig, zwak humeus en plaatselijk zwak kiezelhoudend. De bovengrond ter plaatse van twee boringen, beide gezet in het zuiden van het plangebied, bestond uit volledig puin en gebroken puin fundatie. Deze laag was zwak tot matig zandhoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend en zwak tot matig roesthoudend.¹⁸

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 II 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.

¹⁶ Doesburg et al., 2007.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

¹⁸ Van de Weijer, 2022.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁹

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

Het plangebied bevindt zich grotendeels in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Enkel de noordoostelijke rand heeft een grondwatertrap IV. Door de goede ontwatering in het grootste deel van het plangebied wordt verwacht dat metalen en organische resten over het algemeen slechts zijn bewaard.

2.6 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 ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁰ 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. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 kilometer weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²¹

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 Hollanderbroek en in het archeologisch landschap Peelhorst Oost.

Het cultuurhistorische landschap Hollanderbroek is een unieke polder in het voormalige broekgebied in het stroomgebied van de Lage Raam. Oorspronkelijk heette het gebied Tongelaarbroek, naar het nabijgelegen kasteel Tongelaar, eigendom van de heren van Cuijk. In 1282 was Jan I van Cuijk gedwongen het beheer van Tongelaar over te dragen aan graaf Floris V van Holland. Rond 1295 is men begonnen om het broek droog te leggen en te ontginnen. Na 1325 raakte de naam Tongelaarbroek in onbruik en spreekt men van het "Hollanderbroek". De dijken lagen er niet voor niets. Als de Beerse Maas werkte en het water van de Raam werd opgestuwd lag er ten oosten van de Achterdijk een uitgestrekte binnensee. Het verschil met de polders in West-Nederland is dat de bodem in het

¹⁹ Locher & De Bakker, 1990.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²¹ Brabant.nl.

Hollanderbroek bestaat uit zandgrond. Net als in andere gebieden moesten de akkers bemest worden met een mengsel van stalmest en plaggen. Hierdoor doet zich het unieke verschijnsel voor van een polder met enkeerdgronden.²²

Het archeologisch landschap Peelhorst Oost omvat de noordoostelijke rand van de plateau-achtige Peelhorst. Over grote oppervlakken is de Peelhorst bedekt met een dunne zanddeken, plaatselijk zijn dekzandruggen en stuifduinen aanwezig. Vanuit de Peelhorst lopen in noordoostelijke richting enkele beek- en droogdalen. Op de rand van de Peelhorst komen kleinere en grotere arealen aan oude bouwlanden voor. Het gebied heeft één van de laagste dichtheden aan bekende archeologische vindplaatsen. Niet alleen het aantal vindplaatsen is gering, ook de gemiddelde omvang van de AMK-terreinen is het laagst van alle archeologische landschappen. De Archis-waarnemingen laten zich goed vergelijken met het algemene beeld voor Noord-Brabant: vindplaatsen uit alle perioden, een geleidelijke groei vanaf het Paleolithicum, kleine dipjes in de Bronstijd en Vroege-Middeleeuwen en een sterke toename in de Late-Middeleeuwen. Het AMK-bestand is hoofdzakelijk samengesteld uit grafvelden uit de IJzertijd en Romeinse tijd.²³

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁴

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. Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en binnen het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁵

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal tien archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend), en een archeologische begeleiding (zie bijlage 2 en figuur 8). De archeologische begeleiding is uitgevoerd in 2021 door Transect, direct aangrenzend ten zuiden van het plangebied ter plekke van de Pastoor Jacobsstraat, N265 (OM-nr. 5103083100). De resultaten van deze begeleidingen zijn echter (nog) niet bekend in Archis.

Binnen het onderzoeksgebied zijn twee verkennende booronderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt dat de bodem bij beide terreinen is verstoord. Bij het onderzoek aan de Hapseweg 3 (OM-nr. 5102435100, circa 650 meter ten noordoosten van het plangebied), bleek de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen zodanig verstoord dat er binnen het gehele plangebied geen intacte archeologische waarden meer werden verwacht.²⁶ Het plangebied aan de Voordijk 31, (OM-nr. 4863470100, circa 330 meter ten noordwesten van het huidige plangebied) bleek na het verkennend booronderzoek voor een groot deel verstoord. In het noorden en westen van het plangebied was de bodem tot minimaal 1 meter afgegraven. In het zuiden en oosten van het plangebied was echter een afschermd plaggendek aanwezig. De onderkant van het plaggendek werd aangetroffen op 90-120 centimeter onder het maaiveld. Onder dit plaggendek kunnen mogelijk archeologisch waarden bewaard

²² Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

²³ Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁶ Mientjes & Stiekema, 2021.

zijn gebleven. De geplande bodemingrepen waren echter van geringe diepte of beperkt tot het verstoorte deel van het plangebied, waardoor het terrein vrijgegeven is voor verder archeologisch onderzoek.²⁷

Rondom het plangebied zijn in de afgelopen jaren slechts een klein aantal archeologische onderzoeken, met name booronderzoeken en gravende onderzoeken, uitgevoerd. Bij deze onderzoeken zijn geen archeologische sporen, vondsten of vindplaatsen aangetroffen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁸

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8). Het betreft een aantal vondsten uit de Romeinse tijd, aangetroffen eind van de 19^e eeuw (1845-1865) ten noorden van het plangebied. De vondstmelding staat aangegeven op circa 660 meter ten noordwesten van het plangebied, maar de exacte coördinaten van deze vondst zijn onzeker. Het gaat om een melding uit 1865 dat er in Mill een geraamte met wapenrusting en een Romeins medaillon van Valentinianus is aangetroffen. Daarnaast zou er in 1845, drie voet onder de grond in de Peel, een koperen braadpan zijn gevonden. Tegen deze pan zat een ijzeren afbeeldsel van een aangezicht vastgeroest.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele publicaties geraadpleegd van archeologische onderzoeken die in het verleden binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden (zie hierboven). Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact opgenomen met het provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

2.7 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 nederzettingvormen 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.

Korte bewoningsgeschiedenis van Sint Hubert

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 4.

In 1459 wordt Sint Hubert voor het eerst vernoemd (*capella S. Huberti*). Er werd toen gesproken over een kapel in het veen, gewijd aan de Heilige Hubertus. De naam "Sint Hubertuskapel (in het Veen)" is nog lange tijd gangbaar voor het dorpje. Sint Hubert ligt in het gebied dat de overgang vormt van Peel naar Maas en was in het verleden een uitgesproken agrarisch dorp. Op kleine perceeltjes werd aan akkerbouw gedaan. Boerderijen waren er veel maar meestal beperkt van omvang. Als gevolg van ruilverkaveling in de jaren '70 van de vorige eeuw trad er schaalvergroting op en schakelde enkele

²⁷ Bergman, 2020.

²⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

bedrijven over op tuinbouw, boom-, en bloemkwekerijgewassen. Rond 1800 telde Sint Hubert ongeveer 400 inwoners en tot 1980 bleef dit aantal beperkt tot ongeveer 1000. Als gevolg van een woningbouwstop in Mill werd de wijk Grootven gebouwd en steeg in korte tijd het aantal inwoners tot ongeveer 1600.²⁹

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ³⁰	1803-1820	7 Cuijck	1:20.000	In het oosten van het plangebied bevinden zich twee gebouwen. De rest is in gebruik als bouwland of weiland.	De kern van Sint-Hubert bevindt zich circa 300 meter ten westen van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied, rondom het kruispunt van meerdere wegen, bevindt zich het gehucht 'Het hoge Veld'. Ten westen van het plangebied, aangrenzend aan een van deze wegen, bevindt zich een lint van meerdere woningen, op de kaart aangegeven als Woordiker Huisen. Het plangebied is gelegen direct ten westen van een weg, in een agrarisch gebied, bekend als het Woordiker Veld, wat is gelegen in het Hollandsch Broek.
Kadastrale minuut ³¹	1817	Gemeente Mill en Sint Hubert, sectie B, blad 03	1:2.500	In het oosten van het plangebied bevinden zich een huis en een schuur. Het perceel tussen de twee gebouwen is in gebruik als erf. Het perceel ten noordoosten, aangrenzend aan de weg, is in gebruik als tuin. Ten noordwesten van de gebouwen, in het midden van het plangebied, bevindt zich een bakhuis. Het kleine perceel direct aangrenzend ten zuidwesten hiervan is in gebruik als tuintje. De rest van het plangebied is in gebruik als bouwland of weiland.	Het plangebied is gelegen in het Hollander broek, direct ten westen van één van de wegen die dit gebied begrenst. Langs deze weg, ten zuiden en noordoosten van het plangebied, bevinden zich enkele gebouwen. Circa 225 meter ten noordoosten en circa 70 meter ten zuiden van het plangebied stroomt de Rode Beek.
Militaire topografische kaart ³² (nettekening)	1850-1864	46 Vierlingsbeek	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1867	591 Haps	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	591 Haps	1:50.000	Enkel de woning is nog aanwezig in het oosten van het plangebied. Het perceel ten noordoosten van de woning is in gebruik als tuin/moestuin, de rest van het plangebied als bouwland en weiland.	De lintbebouwing ten noordwesten van het plangebied is opgenomen bij de kern van Sint Hubert. Circa 350 meter ten westen van het plangebied bevindt zich een kerk. De oude kern van Sint Hubert staat weergegeven als de 'Voort'.

²⁹ Van Berkel & Samplonius, 1995; BHIC; Sthubert.nu (Het dorp Sint Hubert)

³⁰ Beeldbank Vrije Universiteit.

³¹ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

³² Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1931	591 Haps	1:50.000	Voormalige woning is vervangen door twee nieuwe woningen, elk op een eigen perceel. Het perceel bij de zuidelijke woning is in gebruik als boomgaard.	De bewoning van Sint Hubert is verder uitgebreid langs de wegen ten westen van het plangebied.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1940	591 Haps	1:50.000	De twee woningen bevinden zich op hetzelfde perceel.	-
Topografische kaart	1962	46C	1:25.000	Eer bevindt zich één woning in de noordoostelijke hoek en twee gebouwen (woning en bijgebouw) in het zuidoosten van het plangebied. In het midden van het plangebied bevindt zich een schuur of stal.	De bewoning ten westen van het plangebied en ten noordoosten, langs de Pastoor Jacobsstraat, is verder uitgebreid.
Topografische kaart	1970	46C	1:25.000	Er bevindt zich één woning in het noordoosten van het plangebied en één woning met drie schuren in het zuiden van het plangebied.	-
Topografische kaart	1978	46C	1:25.000	Er bevinden zich vijf gebouwen (een woning en vier schuren/stallen) in het zuiden/zuidwesten van het plangebied.	-
Topografische kaart	1988	46C	1:25.000	Er bevinden zich zes gebouwen (een woning en vijf schuren/stallen) in het zuiden/zuidwesten van het plangebied	De bewoning van Sint Hubert, ten westen van het plangebied, is verder uitgebreid.
Topografische kaart	1999	46C	1:25.000	-	De bewoning van Sint Hubert, met name het gebied ten westen van de kerk (het Grootven), is sterk uitgebreid.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie figuur 9 en figuur 10) blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw bebouwd was. In het oosten van het plangebied bevinden zich een woning en een schuur. Ten noordoosten van deze gebouwen bevindt zich een tuin. Mogelijk betreft het hier een ouder erf dat al in voorgaande eeuwen in gebruik was. In het midden van het plangebied bevindt zich een bakhuis en een klein tuintje. De rest van het plangebied is in gebruik als bouwland en weiland. Het plangebied bevindt zich in deze periode al direct aangrenzend aan de (voorloper van) de Pastoor Jacobsstraat. Circa 80 meter ten zuiden van het plangebied kruist deze weg met enkele andere wegen. Rondom dit kruispunt bevond zich in de 19^e eeuw een gehucht, op de Tranchot und v. Müffling kaart aangeduid als Het hoge Veld. De kern van Sint-Hubert bevindt zich circa 300 meter ten westen van het plangebied. Ten noorden van deze kern, en ten noordwesten van het plangebied, bevindt zich een lint van meerdere woningen aangrenzend aan een van deze wegen, de Voordijk. Deze bebouwing staat op de Tranchot und v. Müffling kaart aangegeven als Woordliker Huisen. Het plangebied bevindt zich in het Woordliker Veld, een agrarisch gebied dat onderdeel uitmaakt van het Hollandsch Broek. De Rode Beek stroomt circa 70 meter ten zuiden en 225 meter ten noordoosten van het plangebied.

Aan het eind van de 19^e eeuw is de lintbebouwing ten noordwesten van het plangebied opgenomen bij de kern van Sint Hubert. Circa 350 meter ten westen van het plangebied, in de kern van Sint Hubert, bevindt zich nu een kerk. Het hoge Veld, rond het kruispunt, staat nu aangeduid als de Voort. Binnen het plangebied is nu slechts nog één woning. Het noordoosten van het plangebied is in gebruik als (moes)tuin, de rest van het plangebied als bouwland en weiland.

In de eerste helft van de 20^e eeuw, omstreeks 1931, is de woning vervangen door twee nieuwe woningen, elk op een eigen perceel. Beide woningen bevinden zich aangrenzend aan de Pastoor Jacobsstraat, in het zuidoosten en zuidwesten van het plangebied. Het perceel bij de zuidoostelijke woning is nu in gebruik als boomgaard. De bewoning van Sint Hubert is verder uitgebreid langs de wegen ten westen van het plangebied en grenst nu aan het plangebied.

Omstreeks 1962 bevindt er zich een woning in de noordoostelijke hoek van het plangebied en een woning met bijgebouw of schuur in het zuidoosten van het plangebied. In het midden van het plangebied bevindt zich een schuur of stal, dat behoort bij de zuidoostelijke woning. Gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw worden er steeds meer schuren en stallen bijgebouwd in het zuiden van het plangebied (zie ook bouwhistorische gegevens hieronder), tot er zich in 1988 in totaal vijf schuren/stallen en één woning binnen het zuidelijke deel van het plangebied bevindt. Het zuidoostelijke deel is vanaf 1978 onbebouwd en weer in gebruik als bouwland. In deze laatste decennia van de 20^e eeuw is de bewoning van Sint Hubert ten westen van het plangebied sterk uitgebreid. Met name ten westen van de kerk, in het gebied bekend als het Grootven, zijn vanaf 1999 een groot aantal woningen bijgebouwd. De situatie aan het eind van de 20^e eeuw is vrijwel gelijk aan de huidige situatie in en rondom het plangebied.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP-monument.

Bouwhistorische gegevens³³

Bij het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) zijn de bouwtekeningen van de Pastoor Jacobsstraat 67 geraadpleegd (d.d. 25-08-2022). Tabel IV geeft een opsomming van de beschikbare bouwtekeningen voor het plangebied.

Tabel IV. Bouwtekeningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
-	1954	Kippenhok Kippenhok van circa 5x6 meter, direct ten zuiden van de woning. Fundering onder muren tot 50 cm -mv.
Heer J. Langen	1961	Plan tot het bouwen van een kippenhok Kippenhok van 6x20 meter ten westen van de woning. Fundering onder de muren tot 120 cm -mv,
Heer J.C. Langen	1963	Plan tot het plaatsen van nieuwe ramen in woonhuis
-	1968	Bestektekening varkenshok Varkenshok ten zuidwesten van de woning en ten zuiden van het kippenhok. Funderingen onder de muren tot 80 cm -mv en vloer in stampbeton (7 cm).
Heer J.C. Langen	1972	Plan voor uitbreiding van varkensstal Uitbreiding van stal aan de kant van de woning, van 7,5 bij 9,45 meter. Bestaande stal is 9,45x23 meter groot. Funderingen onder de muren tot 80 cm -mv en vloer in stampbeton (7 cm).
Heer J.C. Langen	1980	Plan voor bouw van een overkapping Overkapping ten noorden van de woning van circa 4,1x23 meter, over al bestaande kelder met roosters. Overkapping aan vier zijden open en funderingen op 50 cm -mv. diepte bestaande kelder niet weergegeven. Ten westen van de kippenstal zijn twee gebouwen (stallen/schuren?) weergegeven waarvan geen bouwdoSSIers beschikbaar waren.

³³ BHIC

Heer J.C. Langen	1982	Bouwplan fokvarkensstal Varkensstal ten westen van het kippenhok van circa 12x37,5 meter. Fundering onder de muren en onder bijna de gehele stal putten met roosters, zowel putten als funderingen tot 120 cm -mv met onderin 20 cm gewapend beton.
Heer J.C. Langen	1982	Uitbreiding machineloods Uitbreiding van bestaande machineloods in het noordwesten van het plangebied, in totaal (nieuw+oud) oppervlakte van 8x24 meter. Fundering op 60 centimeter onder het maaiveld.
	1986	Fokvarkensstal Oud kippenhok vervangen door een fokvarkensstal van circa 12x35 meter. Funderingen onder de muren en putten onder het gehele gebouw, tot 150 cm -mv en daaronder 15 cm beton.

Uit de bouwdoossiers blijkt dat het huidige woonhuis in 1954 al in het zuidoosten van het plangebied aanwezig was. Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat deze woning is gebouwd in 1880.³⁴ In 1954 is een aanvraag gedaan om een kippenhok van circa 5 bij 6 meter direct ten zuiden van deze woning aan te leggen. In 1961 is vervolgens een aanvraag gedaan om een groter kippenhok (6 bij 20 meter) ten westen van de woning aan te leggen. Uitgaande van de bouwdoossiers van 1968, lijkt het of enkel het grotere kippenhok binnen het plangebied is aangelegd. In 1968 is tussen dit kippenhok en de woning een varkenshok gebouwd. Deze is vervolgens in 1972 uitgebreid tot een varkensstal van 9,45 bij 30,5 meter.

In 1980 is ten noorden van de woning en stalling een overkapping van 4,1 bij 23 meter gebouwd, over een al bestaande kelder met roosters. Het is op de bouwdoossiers niet duidelijk hoe diep deze kelder was. Uit mondelinge communicatie met de huidige bewoners van het perceel blijkt dat dit een mestput van 1,20 meter diep betreft. Ten westen van de grote kippenstal zijn er twee gebouwen zichtbaar waarvan geen bouwdoossiers beschikbaar waren. De meest westelijke is een machineloods. Deze is in 1982 uitgebreid tot een loods van 8 bij 24 meter. Het is niet duidelijk wat de functie van het andere gebouw was. In 1982 is dit gebouw vervangen door een grote fokvarkensstal van 12 bij 37,5 meter. Een tweede fokvarkensstal is aangelegd in 1986, op de locatie van het grote kippenstal. Deze tweede, grote varkensstal is 12 bij 35 meter (zie figuur 11).

De funderingen van de overkapping, de oudste kleine varkensstal en de machineloods zijn aangelegd op 50 tot 80 centimeter onder het maaiveld. Onder de overkapping bevindt zich nog een kelder, waarvan de diepte onbekend is. Bij het grote kippenhok en de meest westelijke fokvarkensstal zijn de funderingen aangelegd op 120 centimeter onder het maaiveld. De funderingen van de laatste fokvarkensstal uit 1986 zijn nog iets dieper, op 150 centimeter onder het maaiveld, aangelegd. Onder beide fokvarkensstallen zijn daarnaast onder (bijna) de gehele stal mestputten uitgegraven. Deze zijn aangelegd op dezelfde diepte als de funderingen, 120 en 150 centimeter onder het maaiveld.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁵ Uit deze bronnen blijkt dat het plangebied circa 120 meter ten westen van het operatieterrein Mill is gelegen. De Slag bij Mill was beslissend in de Duitse opmars over land naar Rotterdam en vormde daarom een van de heftigste en bloedigste

³⁴ Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

³⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

veldslagen in de meidagen van 1940 in Nederland. Binnen het operatieterrein, onder andere circa 300 meter ten westen van het plangebied, zijn dan ook meerdere ruimingsrapporten van explosieven gemeld. Ook op circa 150 meter ten zuiden van het plangebied is een ruimrapport gemeld. Ook binnen het plangebied kunnen mogelijk nog resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn. Ter plekke van en direct rondom de woning en de stallen lijkt dit echter onwaarschijnlijk, omdat de woning al sinds 1880 (ongedeerd) binnen het plangebied aanwezig is en dergelijke resten bij de bouw van de loodsen al ontdekt zouden zijn.

Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke heemkundevereniging Heemschut Sint Huybert (contactpersoon dhr. M. Strijbosch, d.d. 9-9-2022). De heemkundevereniging laat weten dat er, voor zover bekend, op deze kavel geen bijzonderheden zijn gevonden of afgravingen zijn gedaan. Wel heeft er naast het huidige woonhuis nog een woonhuis nr. 71 gestaan. Deze is rond 1968 afgebroken.

Volgens de gegevens van de heemkundevereniging is het woonhuis aan de Pastoor Jacobsstraat 67 al bewoond aan het begin van de 19^e eeuw, in ieder geval voor 1821:

Gerardus Gerrits van Dijk (ca. 1748-1836) en zijn vrouw Johanna Abels (ca 1748-1820) zijn de eerst bekende bewoners van dit huis. Uit hun huwelijk worden drie kinderen geboren. Na het overlijden van Johanna vindt in 1821 de boedelscheiding plaats: Twee van de drie kinderen, Barbara en Johannes, erven het onroerend goed. In 1829 koopt verkoopt Barbara haar aandeel in de erfenis voor fl. 600 aan haar broer Johannes van Dijk (1787-1862). Johannes is in 1819 getrouwd met Catharina van Tienen (1797-1861). Uit dit huwelijk worden vier kinderen geboren. Na het overlijden van Johannes wordt de nalatenschap verdeeld en de jongste zoon Peter van Dijk (1825-1895) komt in het bezit van het huis. Peter van Dijk is in 1866 getrouwd met Anna Maria Nabuurs (1833-1900). Dit huwelijk blijft kinderloos.

In 1894 wordt het huis openbaar verkocht. Voor fl. 2736 is Johannes Baltussen (1844-1897) uit Wanroij de nieuwe eigenaar. Hij is in 1887 getrouwd met Anna Catharina Vermeulen (1845-1907); zij hebben geen kinderen. In 1897, na het overlijden van haar echtgenoot, verkoopt Anna Catharina het onroerend goed aan haar familie, de familie Vermeulen: Cornelis (1844-1909), Martinus (1848-1931) en Willemmina Vermeulen (1852-1899), allen ongehuwd, worden dan eigenaar. In 1906 wordt het grootste deel van het perceel en het huis verkocht aan Hendricus (1852-1924) en Egbertus van Gemert (1857-1913). Zij zijn allebei ongehuwd. N.B. Hun broer Willem van Gemert (1853-1928) is getrouwd met Anna Vermeulen (1855-1928), zuster van de verkopers.

Op het resterende gedeelte van de grond wordt door Cornelis en Martinus Vermeulen het huis aan de Pastoor Jacobsstraat 71 gebouwd: Pastoor Jacobsstraat 71. In 1922 verkoopt Hendricus het onroerend goed aan de kinderen van zijn broer Lendert van Gemert (1856-1931). Vanaf 1923 tot ca 1930 wordt het huis bewoond door Reinier Klomp (1895-). In 1924 is hij getrouwd met Anna Willemmina Theunissen (1898-). In Sint Hubert worden hun vijf oudste kinderen geboren. In 1930 wordt de boedel door de kinderen van Lendert van Gemert verdeeld en het onroerend goed komt in het bezit van Johanna van Gemert. (1900-), getrouwd met Franciscus van Diepenbeek (1892-). Zij zijn in 1930 getrouwd en uit dit huwelijk worden zeven kinderen geboren.

In 1958 wordt het huis verkocht aan Johannes Cornelis Lange (1924-) die in datzelfde jaar trouwt met Gertruda de Kleijne (1930-1990). Het echtpaar krijgt zes kinderen.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel V. *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond) of direct onder het maaiveld (beekeerdgrond)
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond) of direct onder het maaiveld (beekeerdgrond)
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond) of direct onder het maaiveld (beekeerdgrond)
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond) of direct onder het maaiveld (beekeerdgrond)
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond) of direct onder het maaiveld (beekeerdgrond)
Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond) of direct onder het maaiveld (beekeerdgrond)
Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond) of direct onder het maaiveld (beekeerdgrond)
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond) of direct onder het maaiveld (beekeerdgrond)
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld (enkeerdgrond en beekeerdgrond)/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen (enkeerdgrond)

Op basis van de fysisch-geografische en historische gegevens blijkt dat het plangebied is gelegen binnen het Hollanderbroek, een polder die vanaf circa 1295 is drooggelegd en ontgonnen. Het Maasterras waarop deze polder is gelegen was vanaf het Holoceen (vanaf circa 11.700 jaar geleden) een natte, moerassige laagte met enkel de Lage Raam als natuurlijke afwatering. De Lage Raam ligt circa 500 meter ten oosten van het plangebied. Het plangebied zelf is gelegen op een hoger gelegen dekzandwieling, net ten westen van het Maasterras. Door de hogere ligging, en de grotere afstand tot de beek, vormde het plangebied een ongunstige locatie voor jagers en verzamelaars, maar mogelijk juist een gunstige locatie voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit de Romeinse tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁶ Het plangebied is gelegen binnen een overgangsgebied, maar op grotere afstand van de dichtstbijzijnde beek. Er geldt daarom een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁷ De hogere locatie van het plangebied, op de rand van een natte vlakte, maakte het plangebied mogelijk gunstig voor landbouwers. Het gebied direct ten westen lag daarentegen hoger en was mogelijk een meer geschiktere locatie voor het uitvoeren van landbouw en het vestigen van een nederzetting. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologisch resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁸ Op basis van de historische kaarten blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw ten westen van de kern van Sint Hubert en net ten noorden van het gehucht 'Het Hooge Veld/De Voort' was gelegen. In deze periode bevond er zich al bebouwing binnen het plangebied. Mogelijk betreft het hier een ouder erf dat al in voorgaande eeuwen in gebruik was. Direct ten zuidoosten van het plangebied bevond zich een weg, welke mogelijk al een voorganger had in de Late-Middeleeuwen. De ligging nabij de historische kern, aan een doorgaande weg, maakte het plangebied ook in de Late-Middeleeuwen een gunstige locatie voor bewoning. Er geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

³⁶ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁸ Renes, 1999.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog tot hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd en mogelijk uit de Late-Middeleeuwen. Waar zich binnen het plangebied bekeerdersgronden bevinden worden alle archeologische resten direct onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont of direct onder het maaiveld. Organische resten en metaal 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.

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 het verleden in gebruik geweest als varkenshouderij. In het plangebied bevinden zich tegenwoordig drie grote stallen, een kleinere loods en een overkapping. De funderingen van deze gebouwen zijn aangelegd op 50 tot 150 centimeter onder het maaiveld. Onder twee van de stallen zijn mestputten aangelegd, tot 120-150 centimeter onder het maaiveld. Onder de overkapping bevindt zich tevens een mestput tot 120 centimeter onder het maaiveld. Met name ter hoogte van deze stallen en de overkapping zal de bodem zwaar zijn verstoord. Bij de aanleg van deze gebouwen en de hiermee gepaarde verstoring van de bodem kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

Daarnaast bevond er zich in de 19^e eeuw ook bebouwing in het oosten het plangebied. Deze is tussen 1899 en 1931 gesloopt. De huidige woning, in het zuidwesten van het plangebied, is gebouwd omstreeks 1880. Tussen 1931 en 1962 bevond er zich ook een woning in het noordoosten van het plangebied. Bij de sloop van de voormalige woningen kan de ondergrond, en eventueel aanwezige archeologische waarden, mogelijk ook verstoord zijn geraakt.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Het plangebied heeft een lage verwachting voor het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond binnen een deel van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 12 september 2022 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA Archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 14 september 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) zes boringen tot maximaal 2 meter -mv gezet (Figuur 12). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁹ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

³⁹ Bosch, 2005.

Bij boring 1, 4, 5 en 6 bevindt zich direct onder het maaiveld een bouwvoor van 10-40 centimeter dik. Deze is opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig, matig humeus donkergrijsbruin zand. Onder de bouwvoor bevindt zich een verstoord pakket. Dit pakket is 75 tot 120 centimeter dik in boringen 4, 5 en 6, en bestaat uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus geel tot grijsbruin gevlekt zand. In boring 5 kan onderin het verstoorde pakket nog een lichtgrijs, bruin gevlekte laag onderscheiden worden. De huidige eigenaar van het perceel heeft aangegeven dat het akker in het oosten van het plangebied in het verleden meerdere malen is gediëpploegd tot 120 centimeter onder het maaiveld. De diepte van de verstoring in boringen 5 en 6 (respectievelijk 115 en 130 centimeter onder het maaiveld) bevestigt deze mededeling. Bij boring 1 bestaat het verstoorde pakket uit een 20 centimeter dikke laag matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteen- en puinhoudende, donkerbruin zand, met daaronder een pakket matig fijn, zwak siltig, matig humeus bruin zand met enkele baksteenfragmenten van recent, machinaal vervaardigde baksteen. Het bruine zandpakket kan mogelijk ook geïnterpreteerd worden als een enkeerdgrond. De verstoorde overgang met de onderliggende C-horizont wijst er echter op dat het hier gaan om een (sub-)recente of recent vergraven enkeerdgrond. Op deze locatie bevond zich omstreeks 1962 ook een stal. De aangetroffen verstoringen in boringen 1, 4, 5 en 6 zijn hoogst waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van het perceel als erf, landbouwbedrijf en landbouwgrond. Onder de verstoringen, op 105-130 centimeter onder het maaiveld, bevindt zich de C-horizont. Deze bestaat uit een 20-40 centimeter dikke laag matig grof, zwak siltig, beigegeel dekzand, met daaronder (in boring 1 en 4) matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudende beige- tot oranjegrijs zand. Deze onderliggende laag wordt geïnterpreteerd als rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Het dekzand is te relateren aan de Formatie van Boxtel.

In boring 3 bevindt het verstoorde pakket zich direct onder het maaiveld. Dit pakket is 60 centimeter dik en bestaat uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin en beige gevlekt, donker grijsbruin zand. Onder het verstoorde pakket bevindt zich een pakket matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak houtskoolhoudend, zeer los, witgeel gevlekt, zwartgrijs zand. De samenstelling van dit pakket lijkt sterk op een slootvulling. Mogelijk bevond er zich op deze locatie in het verleden een sloot of greppel. De perceelsgrenzen van de afgelopen 200 jaar lagen op basis van de historische kaarten echter niet ter hoogte van deze boringen. Het pakket zou ook gerelateerd kunnen zijn aan de varkensstal die zich op circa 8 meter ten zuidoosten van de boring bevindt. Dit zwartgrijze pakket zet zich door tot 180 centimeter onder het maaiveld. Daaronder bevindt zich geen dekzand, maar direct de zeer grove zandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Bij boring 2 bevindt zich onder het maaiveld een 70 centimeter dik pakket matig fijn, zwak siltig, matig humeus donker grijsbruin zand. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een enkeerdgrond. Daaronder bevindt zich een 20 centimeter dikke laag matig fijn, zwak siltig, matig humeus, roodbruin gevlekt, grijsbruin zand. Dit is tevens een enkeerdgrond, ontstaan gedurende een eerdere periode. Onder de enkeerdgrond, op 90 centimeter onder het maaiveld, bevindt zich de c-horizont, bestaande uit beigegeel, matig gleyhoudend dekzand. De top van het dekzand is in deze boring onverstoord.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied is verstoord. Ter hoogte van boringen 1, 4, 5 en 6 werd een verstoord pakket aangetroffen tot 105-130 centimeter onder het maaiveld (9,75-10,07 meter +NAP). De C-horizont bestaat uit een dek van de Formatie van Boxtel, met daaronder rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In boring 3 werd geen dekzand aangetroffen. Het verstoorde pakket, of mogelijk een slootvulling, zet zich in deze boring door tot 180 centimeter onder het maaiveld (9,45 meter +NAP), direct op de rivierafzettingen. Enkel ter hoogte van boring 2, in de akker in het zuiden van het plangebied, werd een redelijk intacte bodemopbouw aangetroffen. Deze boring bestaat uit een 90 centimeter dikke enkeerdgrond met daaronder de C-

horizont van het dekzand (op 10,03 meter +NAP). De enkeerdgrond is duidelijk verschillend van de verstoorde lagen aangetroffen in de andere boringen. Het verstoorde pakket is sterker gevlekt, minder humeus en in enkele boringen recent puin- en baksteenhoudend.

Archeologische indicatoren

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.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied is verstoord, vermoedelijk door het recente gebruik van het erf en akker. Bij vier van de zes boringen (boringen 1, 4, 5 en 6) werd een verstoord pakket aangetroffen tot 105-130 centimeter onder het maaiveld (9,75-10,07 meter +NAP). Daaronder bevindt zich de C-horizont, bestaande uit een dek van de Formatie van Bortel, met daaronder rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Bij één boring (boring 3) zette het verstoorde pakket zich door tot 180 centimeter onder het maaiveld (9,45 meter +NAP), met direct daaronder de rivierafzettingen. Mogelijk kan dit verstoorde pakket ook als een slootvulling geïnterpreteerd worden.

In de akker in het zuiden van het plangebied (boring 2) werd een redelijk intact bodemprofiel aangetroffen. De bodem bestaat hier uit een uit een 90 centimeter dikke enkeerdgrond met daaronder de C-horizont van het dekzand. De top van de C-horizont werd in deze boring aangetroffen op 10,03 meter +NAP. In boringen 1, 4 en 6 werd de C-horizont eveneens aangetroffen op circa 10 meter +NAP (9,94 tot 10,07 meter +NAP), maar wel dieper (105-130 centimeter) onder het maaiveld. Vermoedelijk is het gebied rondom de woningen en stallen iets opgehoogd ten opzichte van de zuidelijk gelegen akker. In boring 5 werd de C-horizont aangetroffen op 9,75 meter +NAP (115 centimeter onder het maaiveld). Waarschijnlijk lag dit noordelijke deel van het plangebied oorspronkelijk ook lager, aangezien het reliëf van de dekzandwieling ook afliep richting het noordelijk gelegen Maasterras.

Uit vergelijking met boring 2 blijkt dat de top van het dekzand in boringen 1, 4, 5 en 6 niet of slechts gering zal zijn verstoord. Onder het verstoorde pakket kunnen in deze boringen nog archeologische resten verwacht worden. Enkel ter hoogte van boring 3, waar het dekzand niet langer aanwezig is, worden geen resten meer verwacht. Ook ter hoogte van de grote varkensstallen en de overkapping, waaronder mestputten zijn aangelegd tot 120-150 centimeter onder het maaiveld, zal de top van het dekzand zijn verstoord en worden geen resten meer verwacht.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

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.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied is verstoord. Bij vier van de zes boringen (boringen 1, 4, 5 en 6) werd een verstoord pakket aangetroffen tot 105-130 centimeter onder het maaiveld. Daaronder bevindt zich de C-horizont, bestaande uit een dek van de Formatie van Bostel, met daaronder rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Bij één boring (boring 3) was het dekzand niet langer aanwezig, hier werd direct onder een verstoord pakket, of mogelijk onder een slootvulling, op 180 centimeter onder het maaiveld, de rivierafzettingen aangetroffen. In de akker in het zuiden van het plangebied (boring 2) werd een redelijk intact bodemprofiel aangetroffen. De bodem bestaat hier uit een uit een 90 centimeter dikke enkeerdgrond met daaronder de C-horizont van het dekzand. De verstoringen hangen vermoedelijk samen aan het recente gebruik van het perceel als erf, boerenbedrijf en akker.

Uit vergelijking met boring 2 blijkt echter dat de top van het dekzand in boringen 1, 4, 5 en 6 slechts gering, of mogelijk niet, zal zijn verstoord. Onder het verstoorde pakket kunnen in deze boringen nog archeologische resten verwacht worden. Enkel ter hoogte van boring 3, waar het dekzand niet langer aanwezig is, worden geen resten meer verwacht. Daarnaast zal de top van het dekzand ook onder de twee grotere varkensstallen en de overkapping, waar de funderingen en mestputten op 120-150 centimeter onder het maaiveld zijn aangelegd, zijn verstoord. Onder deze stallen en onder de overkapping worden ook geen archeologische resten meer verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels behouden. Enkel onder de twee grotere varkensstallen, onder de overkapping met de mestput, en ter hoogte van boring 3, worden geen archeologische resten meer verwacht (zie figuur 13).

In het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Het archeologische niveau wordt verwacht vanaf 90 centimeter onder het maaiveld. Bij behoud *in situ* moet rekening worden gehouden dat er op z'n minst een buffer van 30 centimeter aangehouden moet worden tussen de verstoringsdiepte en het archeologisch niveau. Graafwerkzaamheden tot 60 centimeter onder het maaiveld kunnen zonder archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd worden. Bij werkzaamheden dieper dan 60 centimeter onder het maaiveld is wel een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

Indien een vervolgonderzoek noodzakelijk is, kan dit het beste uitgevoerd worden in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Ter plaatse van de twee grotere varkenstallen en de overkapping met de mestput, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er wordt geadviseerd om dit deel van het plangebied vrij te geven.

Toevoeging 14 december na beoordeling rapport

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de gronden ter plaatse van de te bouwen woningen opgehoogd zullen worden vanwege grondwaterstanden en bouwpeil. Het nieuwe bouwpeil van de woningen zal op dezelfde hoogte als de huidige bedrijfswoning (11,5 meter +NAP) of de Pastoor Jacobsstraat (11,7 m +NAP) gerealiseerd worden.

Ter plaatse van de oostelijke woning zal 50-70 centimeter opgehoogd worden. Het archeologisch niveau bevindt zich op 115-130 centimeter onder het huidige maaiveld (boringen 5 en 6). Indien de woning opgehoogd zal worden zal er een buffer van 1,65-2 meter gecreëerd worden. Ter hoogte van deze woning bevond zich tussen 1931 en 1962 bebouwing, en in de 19^e eeuw (en mogelijk eerder) bevonden er zich op deze locatie mogelijk structuren die behoorden bij het erf van de woning die zich ongeveer ter hoogte van boring 6 bevond. Indien er nog resten van deze historische bebouwing in de aangetroffen verstoorde lagen aanwezig zijn, kunnen deze aanwezig zijn vanaf 10-40 centimeter onder het maaiveld. Bij een ophoging van 50-70 centimeter zal er op deze locatie nog steeds een buffer van 70-110 centimeter aanwezig zijn. De aanwezigheid van resten van historische bebouwing wordt echter betwijfeld, omdat de aangetroffen verstoringen overeenkomen met het diepploegen van het perceel tot 120 onder het maaiveld en er in de boring geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van resten van historische bebouwing is aangetroffen.

Ter plaatse van de westelijke woning zal minimaal 10-60 centimeter opgehoogd worden (gelijk aan de huidige bedrijfswoning), mogelijk zelfs 30-80 centimeter (gelijk aan de Pastoor Jacobsstraat). Deze woning is gepland ter hoogte van de huidige stallen en net ten zuiden daarvan. Een klein deel van de woning bevindt zich ter hoogte van de akker waar een intact bodemprofiel (boring 2) is aangetroffen. Op deze locatie wordt geen historische bebouwing verwacht. De archeologische waarden worden grotendeels onder recente verstoringen (circa 105 -mv, boring 1) en mogelijk onder een enkeleerdgrond (90 cm -mv) verwacht. Door het ophogen zal op deze locatie een buffer van 1 tot 1,85 meter gecreëerd worden.

Door het ophogen van de grond ter plaatse van de nieuwbouw zal een extra buffer gecreëerd worden bovenop het verwachte archeologische niveau. Naar ons inzicht worden mogelijk aanwezige archeologische waarden hierdoor beschermd en dus niet door de geplande ontwikkelingen bedreigd. Ons advies is om geen vervolgonderzoek uit te voeren, maar een dubbelbestemming archeologie in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen. Ook voor andere ontwikkelingen binnen het plangebied, bijvoorbeeld het aanleggen van een wadi, mag hierbij niet dieper dan 60 centimeter onder het maaiveld uitgegraven worden, anders zal wel een vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Land van Cuijk). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- 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.
- Bergman, W.A., 2020: *Gemeente Mill en Sint Hubert. Plangebied Voordijk 31 te Sint Hubert. Bureau-onderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC Rapport V-20.0136.
- Berkel, G. van, & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen*. Het Spectrum: Utrecht.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Keunen, L., E. Boshoven en S. van der Veen, 2011: *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal. Een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd*. (RAAP-rapport 2214) Weesp.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Maas, G., P. van Delft, & h. Heidema, 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. (Wageningen Environmental Research).
- Mientjes, A.C., & M. Stiekema, 2021: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert*. Econsultancy rapport 16225.001.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Provincie Noord-Brabant, 2007: *Van beekdal tot stuifduin; aardkundige waarden in Noord-Brabant*.

- Puijenbroek, F.P.J., O.P.N. Satijn en E.R.J.G. Picard, 2020: *Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herinrichting van de N264 in Sint-Hubert, gemeente Mill en Sint Hubert*. (Rapport-nummer V1910) Vestigia, Amersfoort.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Reynaert, J.A.M., 2022: *Plan van Aanpak booronderzoek Pastoor Jacobsstraat 67 te Sint Hubert, gemeente Land van Cuijk*. Econsultancy, Swalmen.
- Sprengers, N., 2011: *Inrichting EVZ St. Anthonisloop en Balkloop en EVZ Lage Raam, deeltraject Rijkvoort, gemeenten Mill en St. Hubert, Cuijk, Boxmeer en St. Anthonis; een archeologische begeleiding*. (RAAP-notitie 4036) RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 46 West – 46 Oost Vierlingsbeek*.
- Vries, F. de, W. de Groot, T. Hoogland & J. Denneboom, 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.
- Water, A.E.M. van de Water en F.P. Kortlang, 2012: *Nota Archeologiebeleid Mill en Sint Hubert; de implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijk beleid*. (ArchAeO-rapport 1105) Eindhoven.
- Weijer, J. van de, 2022: *Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin Pastoor Jacobsstraat 67 te Sint Hubert*. Econsultancy rapport 17499.001, Boxmeer.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, december 2022.
<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, december 2022
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, december 2022.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Brabant.nl; internetsite, december 2022.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, december 2022.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, december 2022.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, december 2022.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, december 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, december 2022.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, december 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, december 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, december 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, december 2022.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, december 2022.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, december 2022.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, december 2022.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

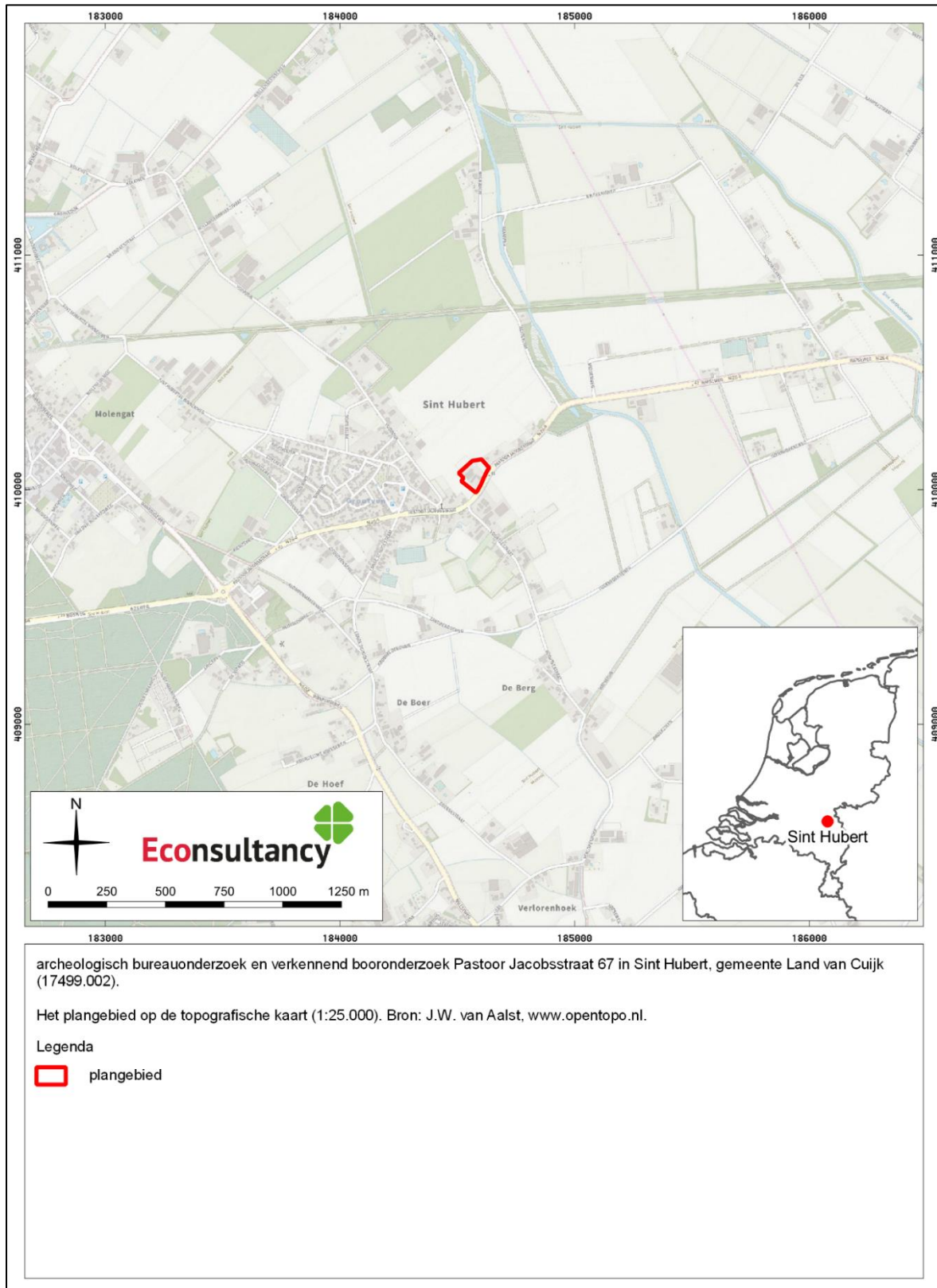
SIKB; internetsite, december 2022.
<https://www.sikb.nl>

Sthubert.nu; internetsite, december 2022.
<https://www.sthubert.nu/>

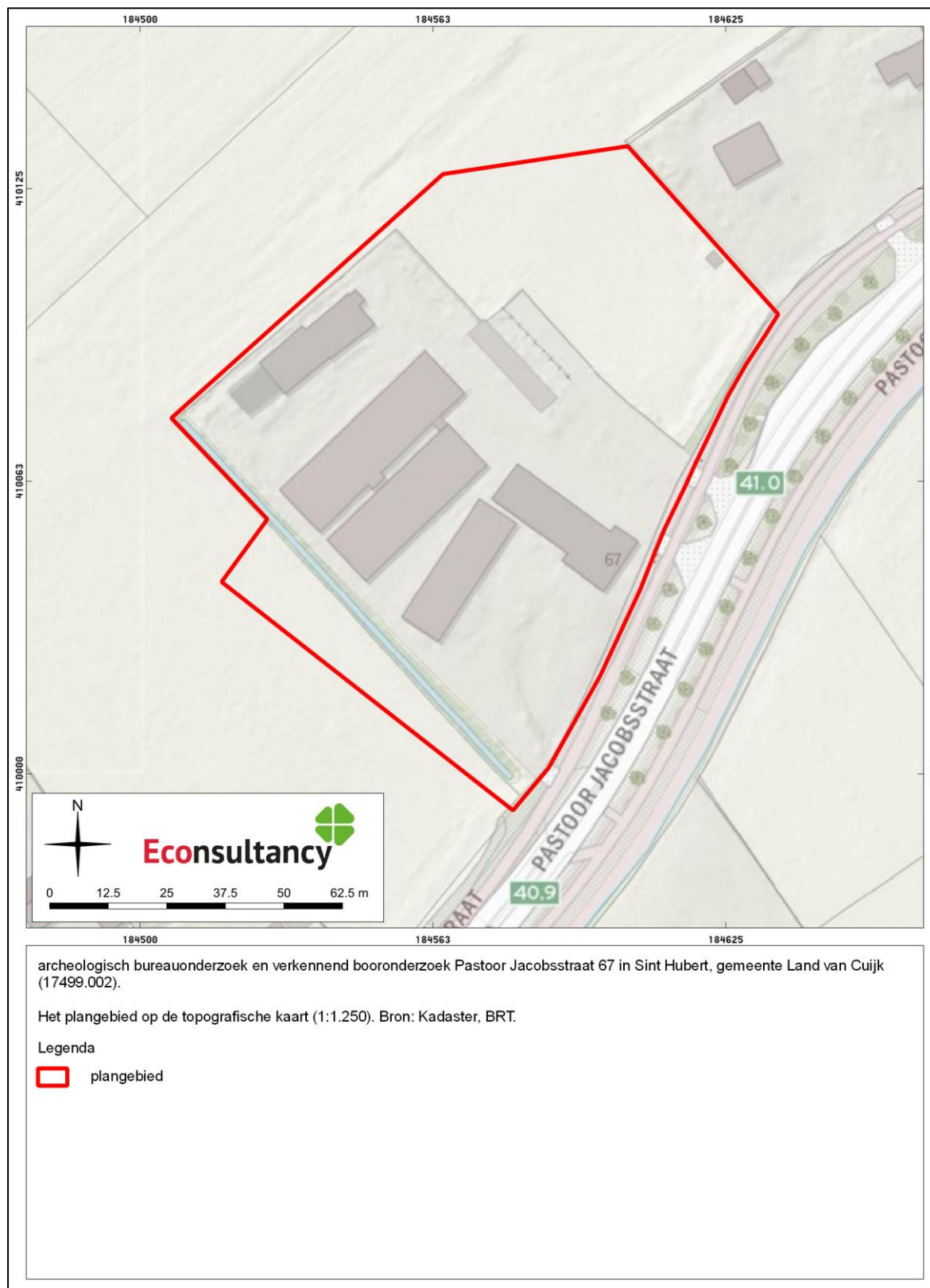
Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, december 2022.
<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, december 2022.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

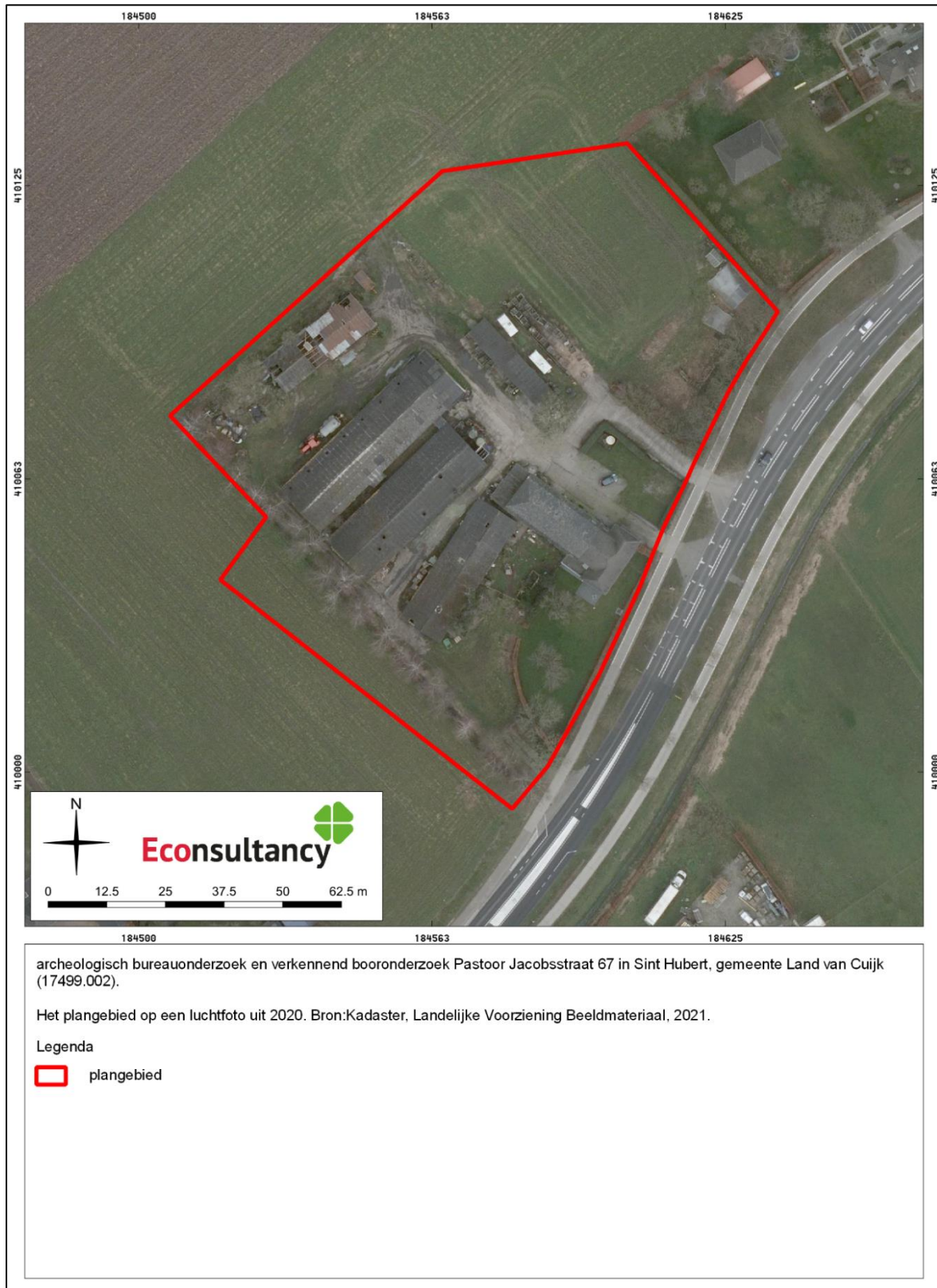
Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).



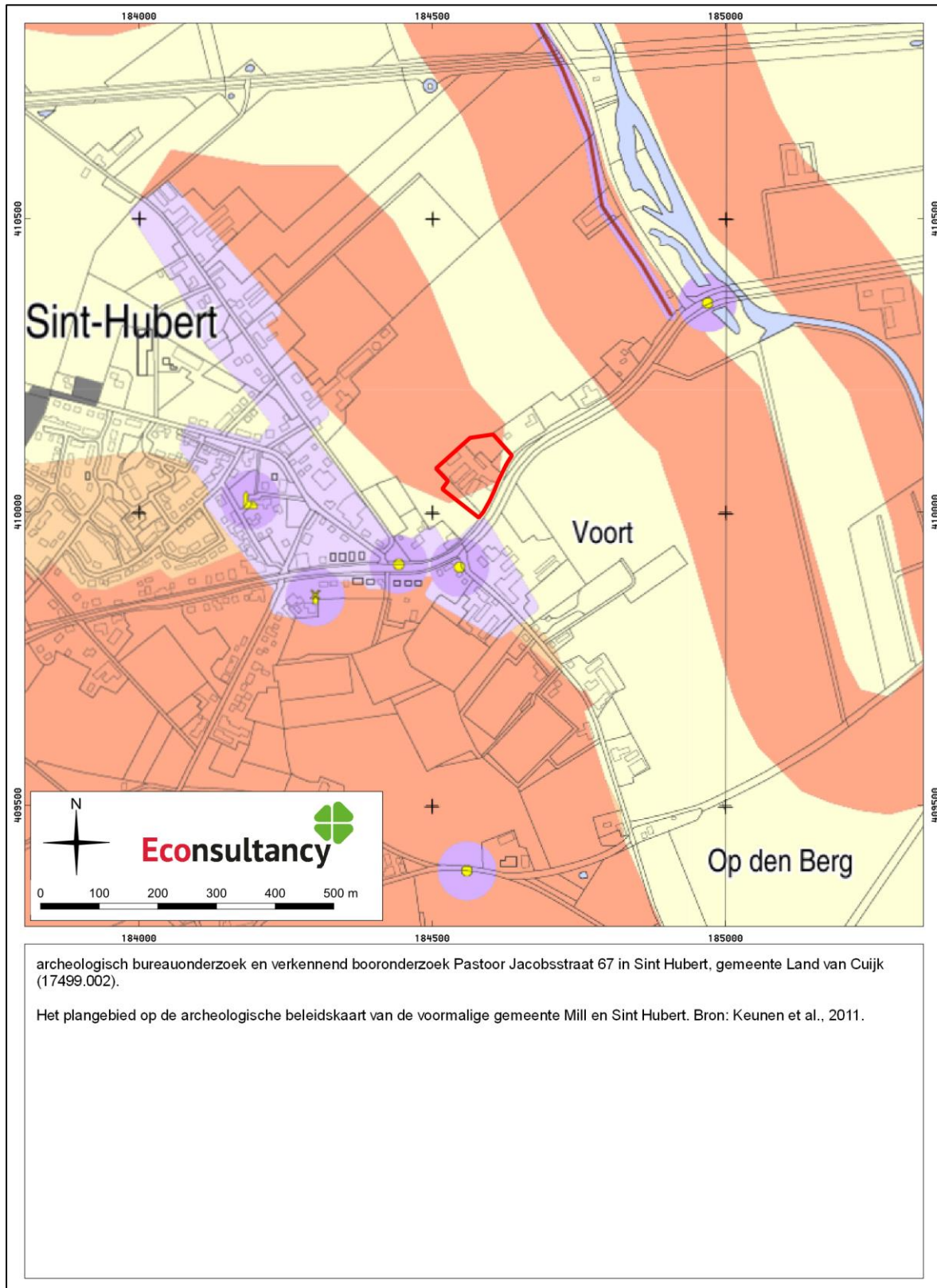
Figuur 2. Het plangebied op de topografische kaart (1:1.250)



Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Pastoor Jacobsstraat 67 in Sint Hubert, gemeente Land van Cuijk (17499.002).

Legenda bij de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Mill en Sint Hubert. Bron: Keunen et al., 2011.

Legenda

 plangebied

categorie

-  1
-  2
-  3
-  4
-  5
-  6
-  7

overig

-  dijken of kades
-  peelraamstelling (contour)
-  water

historische bebouwing

-  boerderij
-  kerk, kapel of klooster
-  molen
-  steenbakkerij
-  nijverheid, onbekend
-  galgenberg
-  bruggen en voordren

toelichting op de categoriën

Categorie 1: Monumenten
niet van toepassing

Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m².

Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

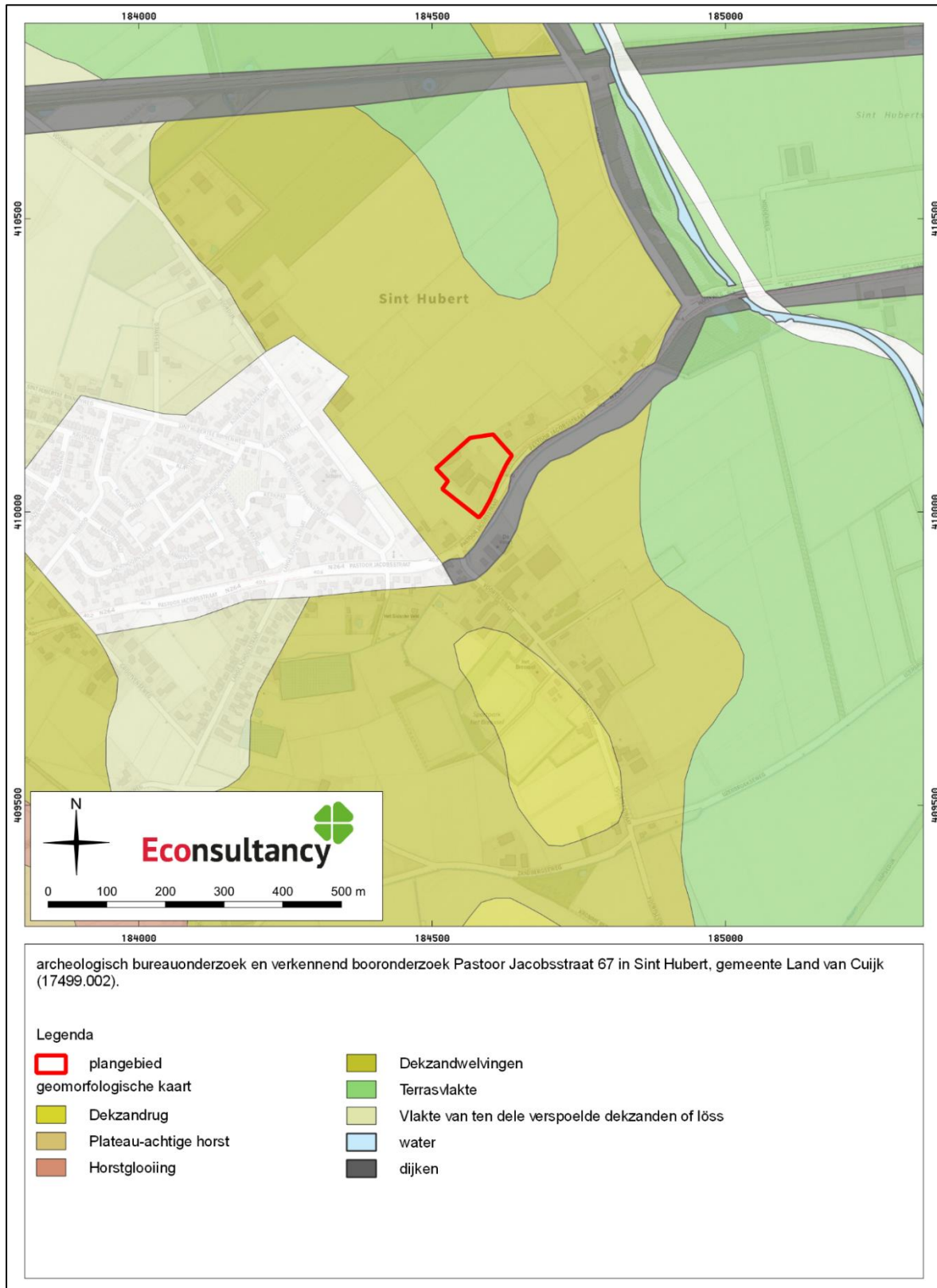
Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting en na-oorlogse woonwijken en industriegebieden die in een gebied van hoge archeologische verwachting liggen.
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m².

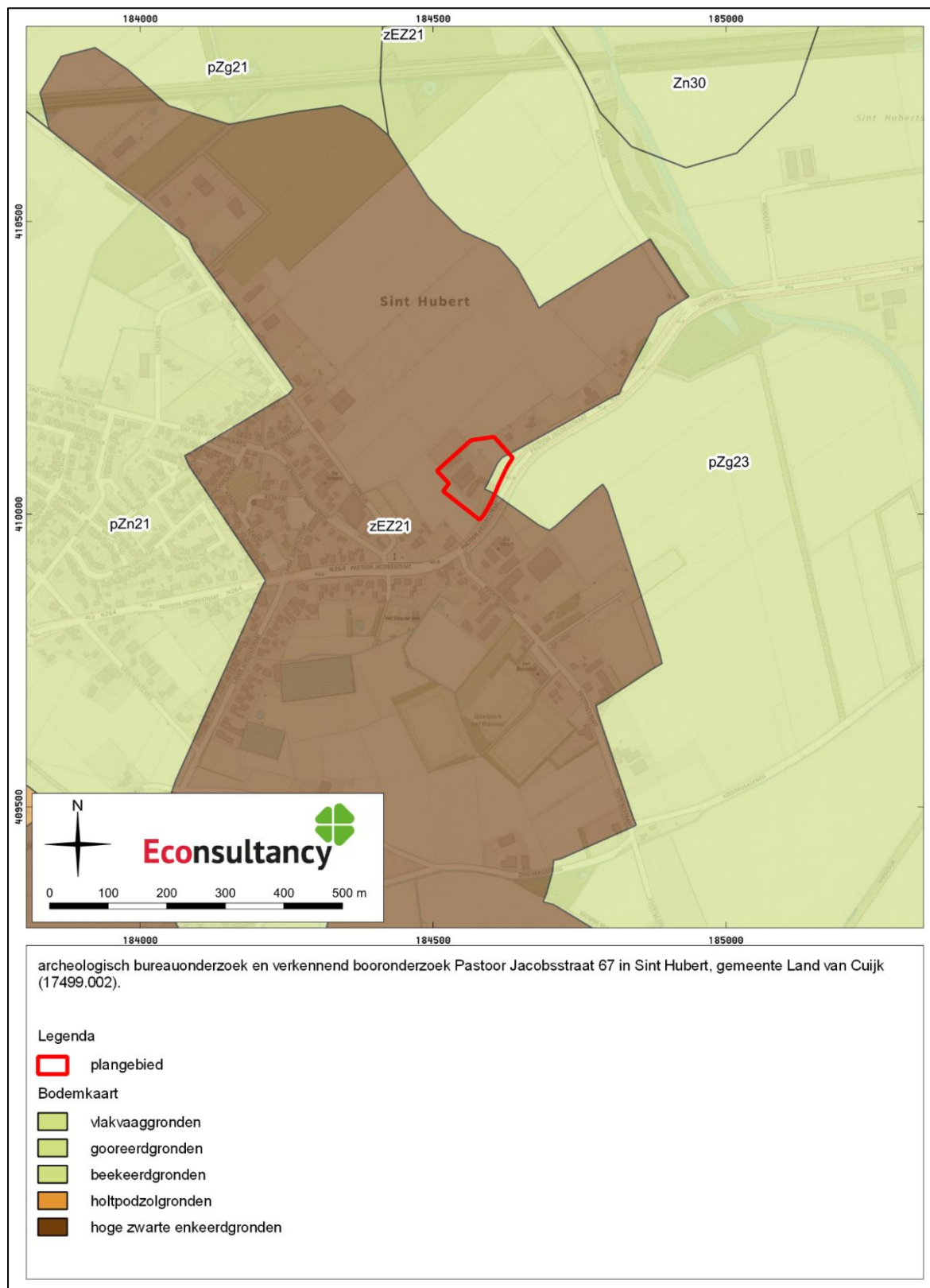
Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting
Geen onderzoeksplicht

Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven
Geen onderzoeksplicht

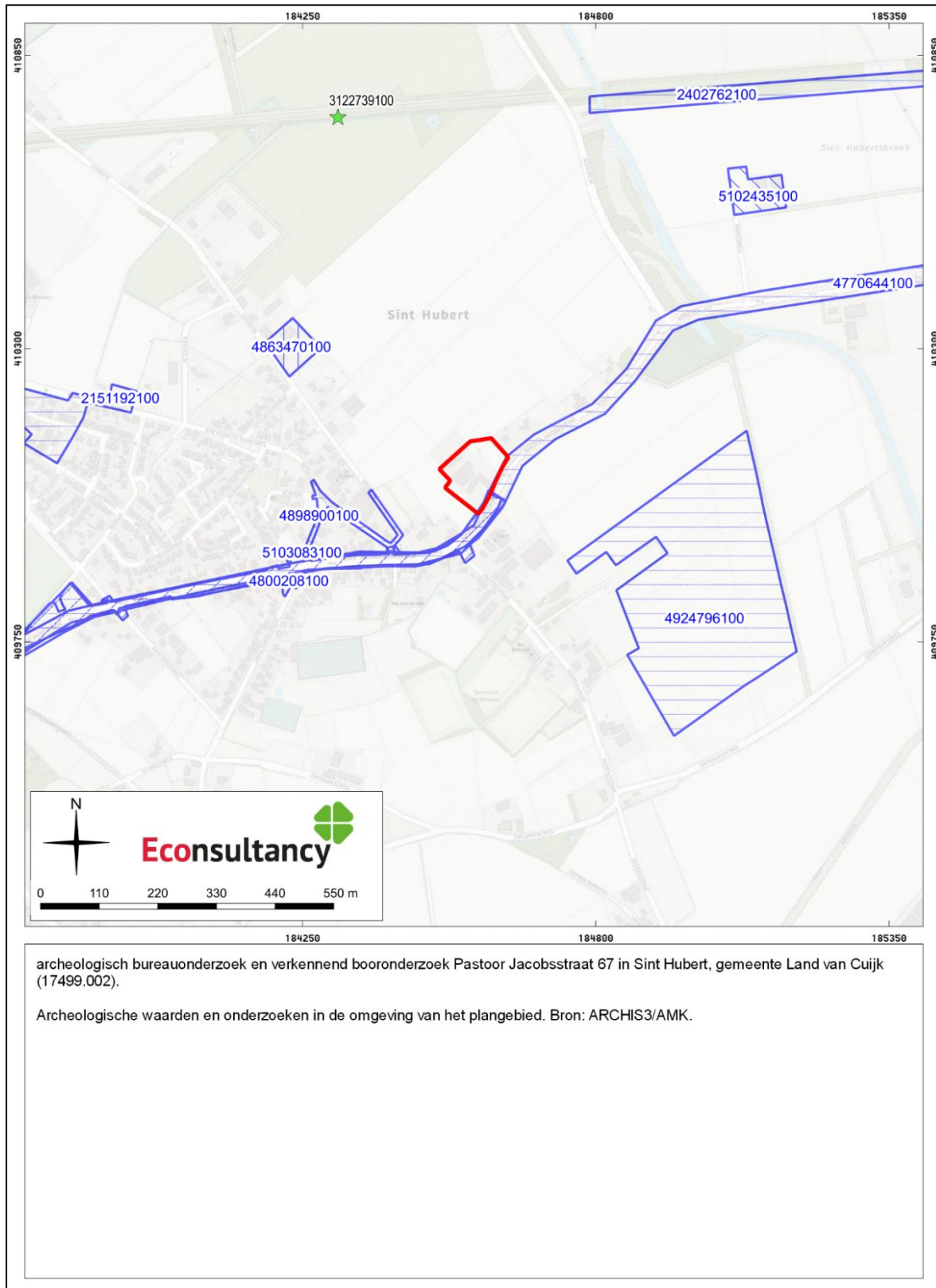
Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.



Figuur 8. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Pastoor Jacobsstraat 67 in Sint Hubert, gemeente Land van Cuijk (17499.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken_legenda

-  bureauonderzoek
-  booronderzoek
-  proefsleuven
-  begeleiding
-  opgraving
-  overig

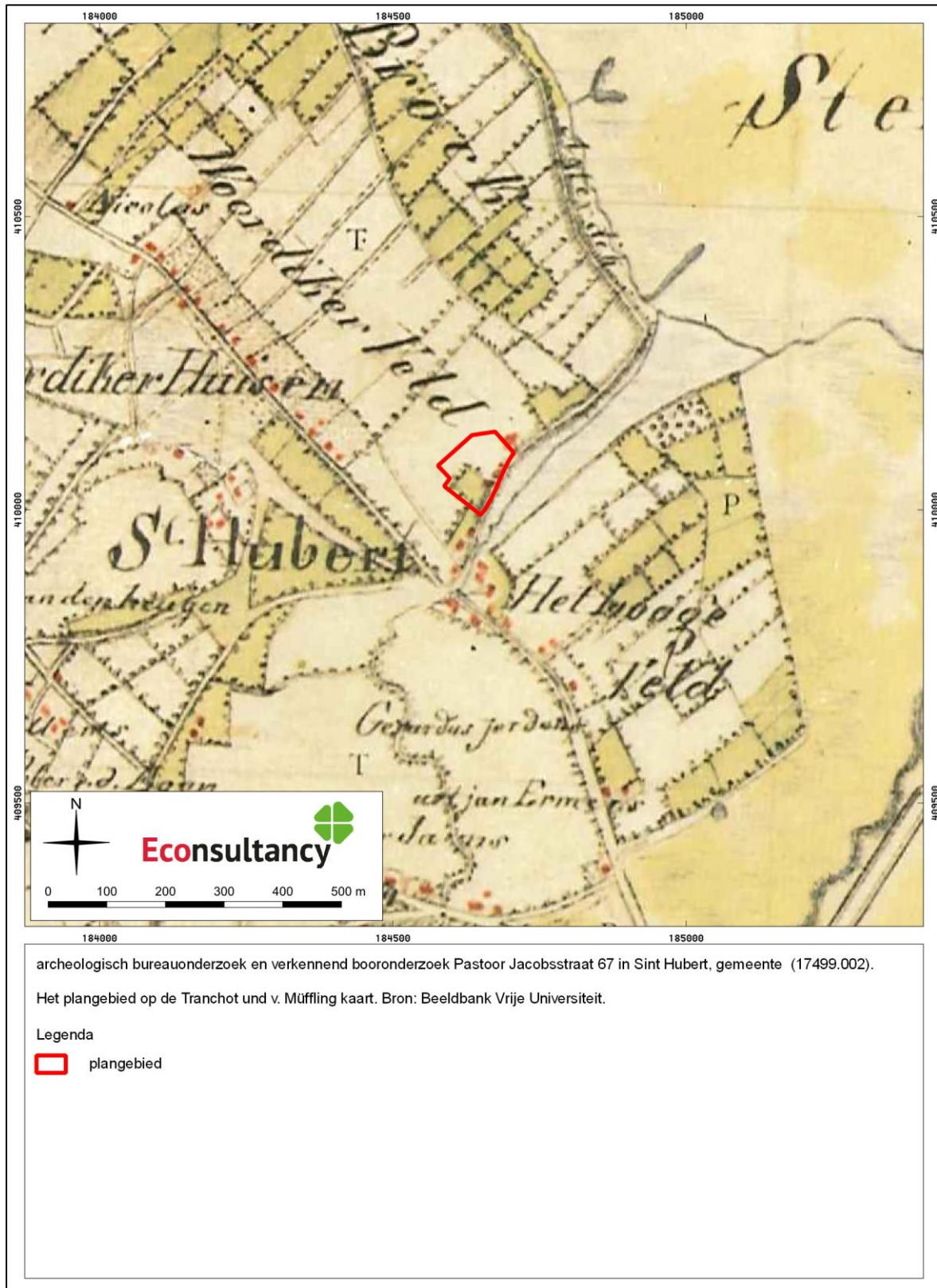
vondstencomplex_legenda

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

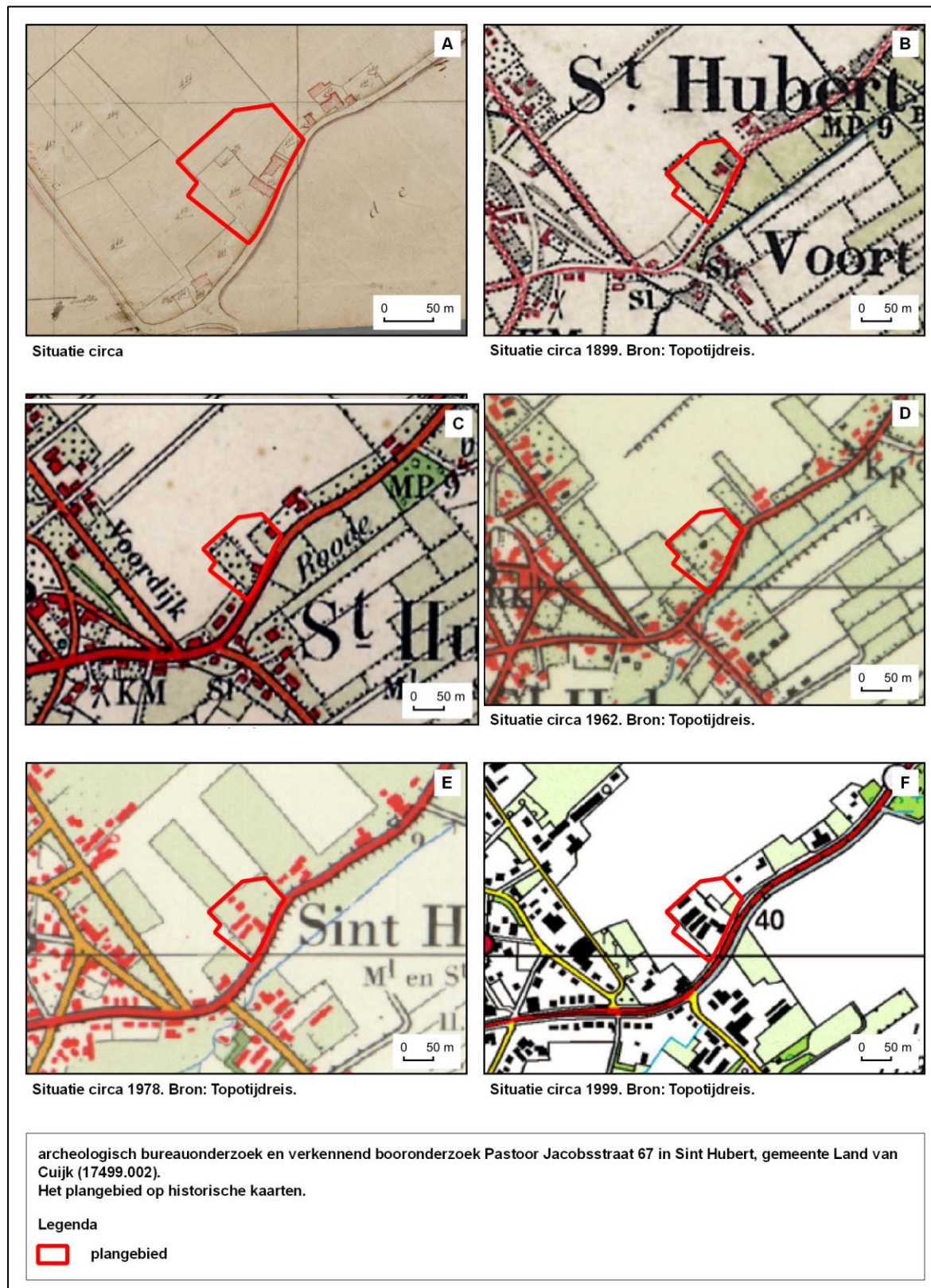
vondstendatering_legenda

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Figuur 9. Het plangebied op de Tranchot und v. Müfflingkaart (1803-1820).



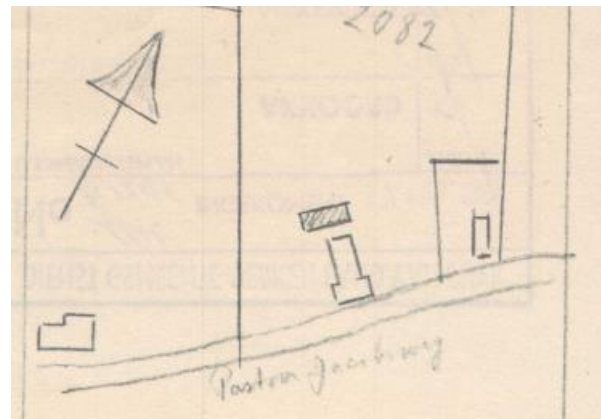
Figuur 10. Het plangebied op historische kaarten.



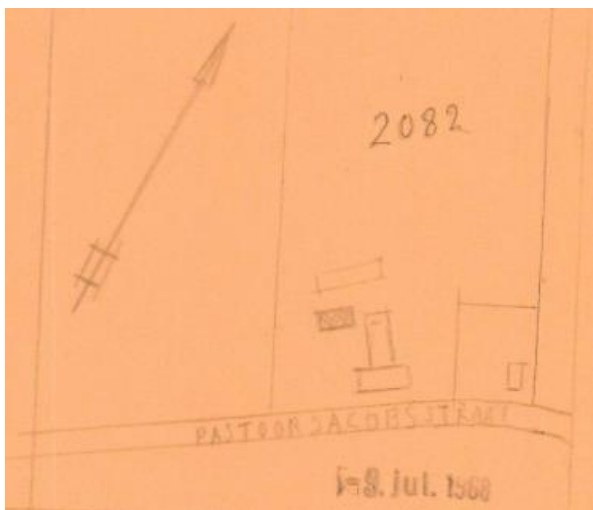
Figuur 11. Uitsnede bouwdoossiers 1954-1986



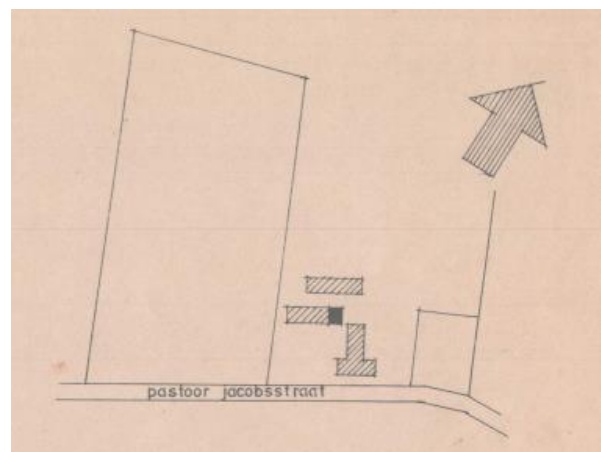
1954 – kippenhok



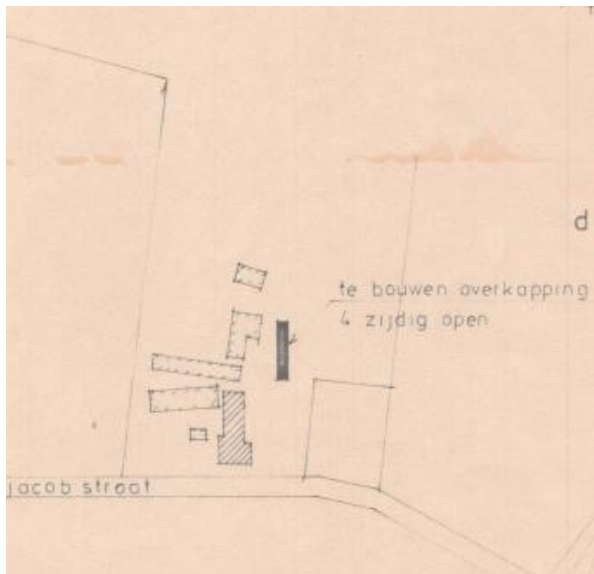
1961 - kippenhok



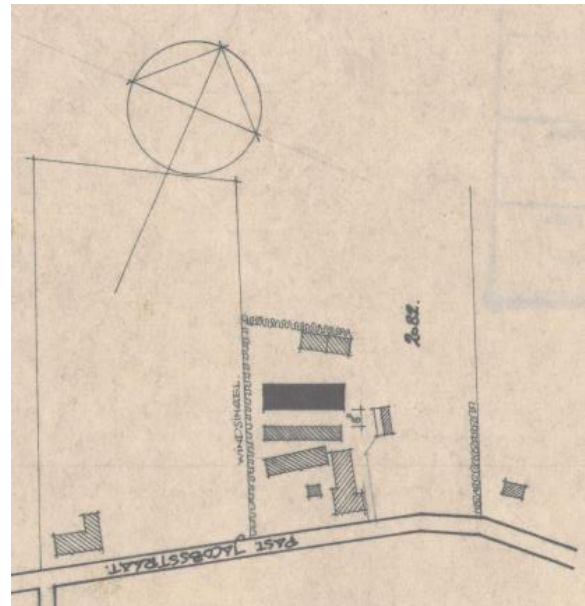
1968 – varkenshok



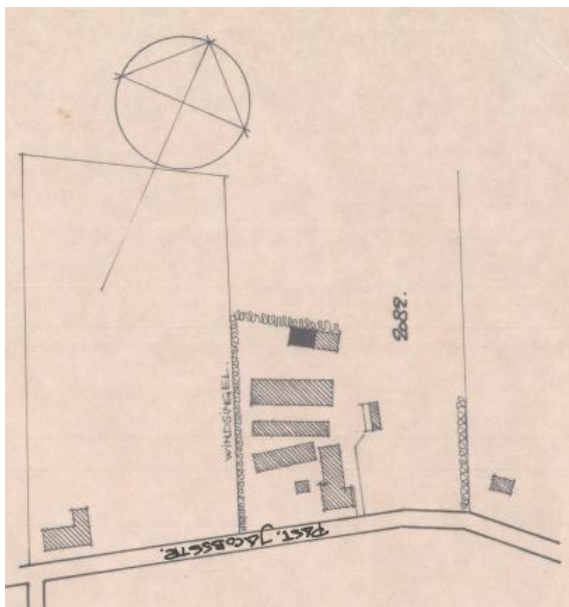
1972 – uitbreiding varkensstal



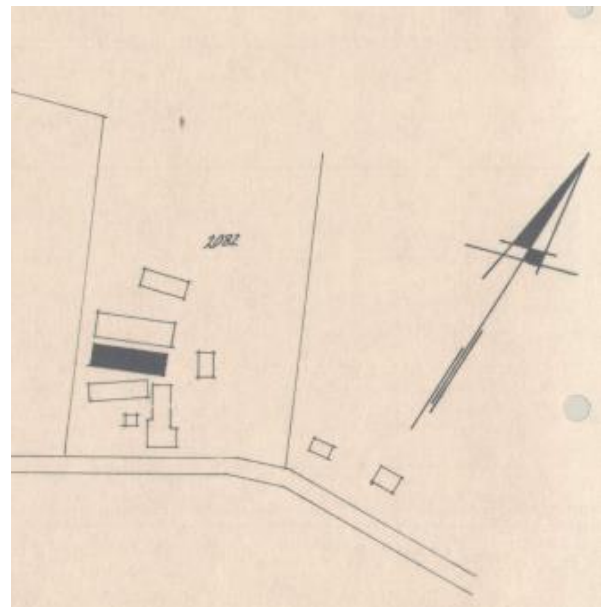
1980 – overkapping bestaande kelder



1982 - fokvarkensstal

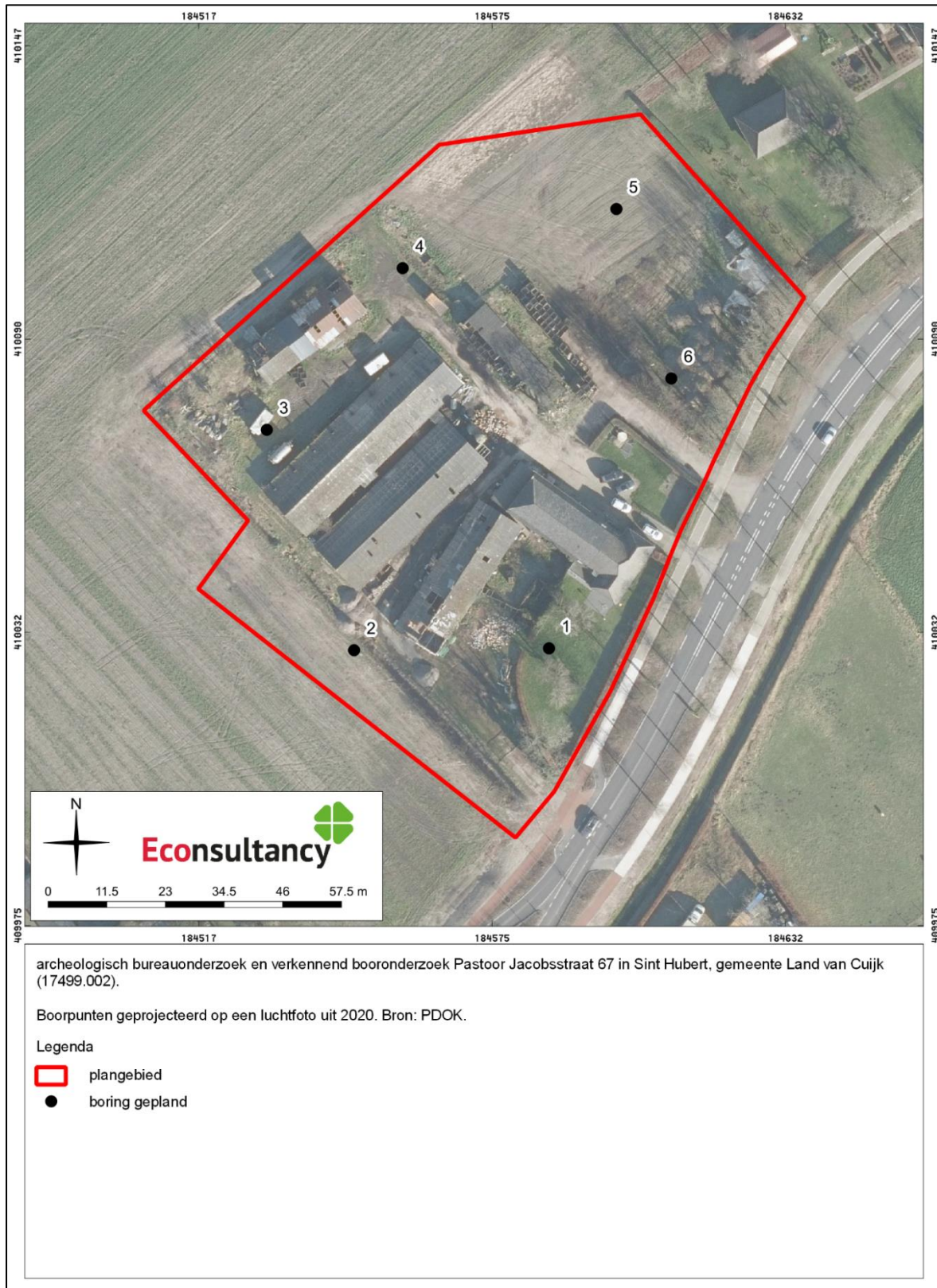


1982 – uitbreiding machineloods

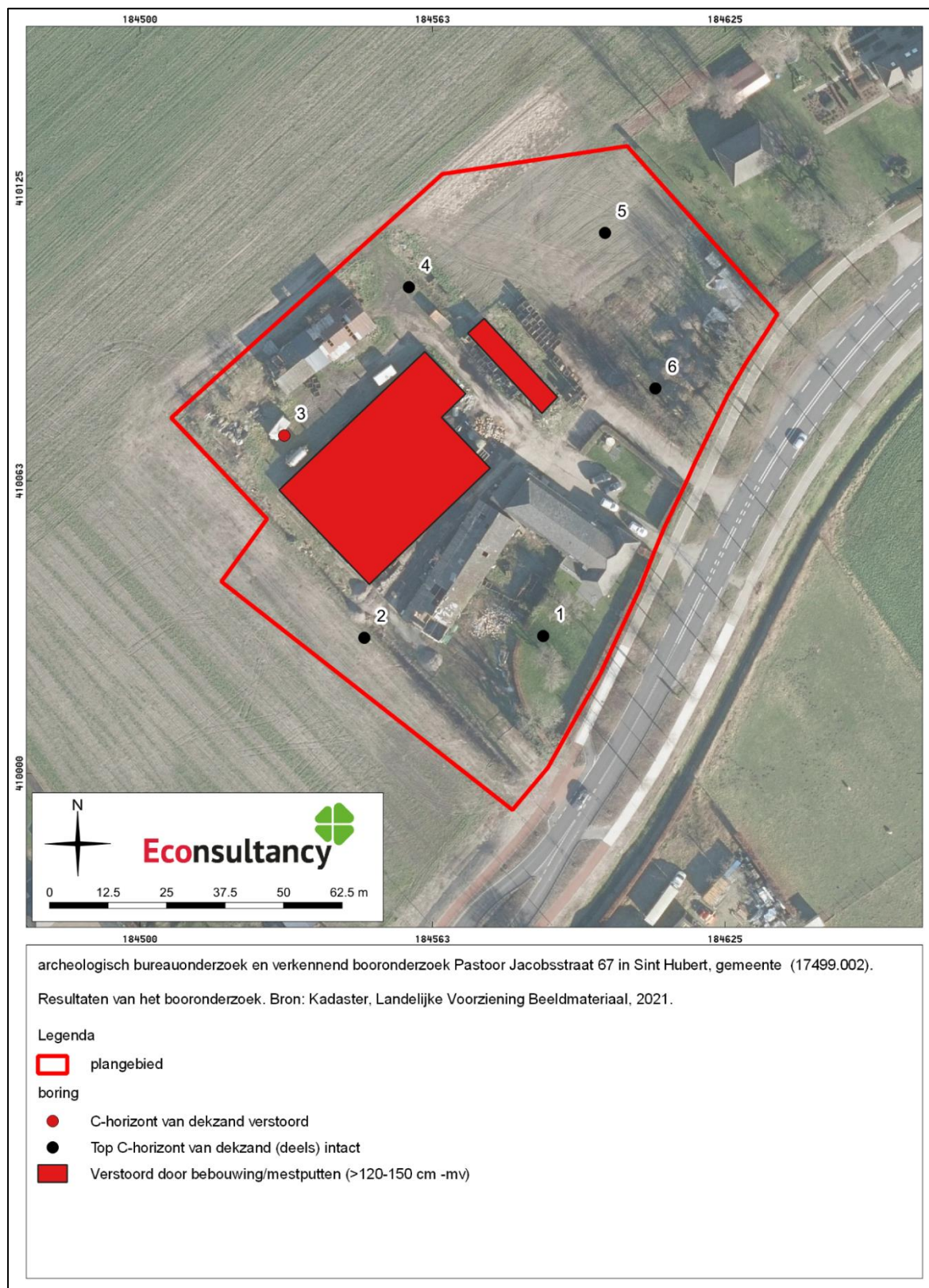


1986 - fokvarkensstal

Figuur 12. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



Figuur 13. Resultaten booronderzoek



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	Pleistoceen	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
			Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		
							Allerød (warm)				
							Vroege Dryas (koud)				
							Bølling (warm)				
							Laat-Pleniglaciaal				
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
					Vroeg-Pleniglaciaal	4					
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a				
						5b					
						5c					
					5d						
			Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie					
					Formatie van Drente						
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6			
		Holsteinien (warme periode)			Formatie van Sterksel						
		Elsterien (ijstijd)									
Cromerien (warme periode)											
Vroeg	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 haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Midden-Pleistoceen	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
35.000		Weichselien (ijstijd)	Bølling		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000						
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		loofbos	Vroeg-Paleolithicum
130.000						
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			

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 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4770644100	Direct aangrenzend ten zuidwesten van het plangebied N264 Odiliapeel-Sint Hubert Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 179872/408449	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Buro de Brug Datum: 29-01-2020 Resultaat: Geen resultaten bekend in Archis
4800208100	Direct aangrenzend ten zuiden van het plangebied Herinrichting N264 te Sint Hubert Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 184186/409873	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 2020-03-17 Resultaat: Voor het oostelijke deel van het plangebied geldt op basis van de aardwetenschappelijke waarden, de ligging in/nabij het oude centrum van Sint Hubert en de aanwezigheid van een laatmiddeleeuws dijklichaam een hoge archeologische verwachting; de overige delen hebben een middelhoge archeologische verwachting. Deze hoge/middelhoge archeologische verwachting geldt vanaf het maaiveld tot 0,75 m-mv (gooreerdgronden in het westen van het plangebied) en 1,25 m-mv (hoge zwarte enkeerdgronden in het oosten van het plangebied). Archeologische resten worden verwacht in de eerdlaag (A-horizont) en in de top van het dekzand (oorspronkelijke C-horizont). Ook kunnen resten van een oudere weg worden aangetroffen. Door subrecente activiteiten, met name de aanleg van bestaande kabels en leidingen, kan de ondergrond in delen van het plangebied verstoord zijn geraakt. Het is echter niet exact bekend waar en tot hoe diep, en of dit eventuele archeologische sporen of vondsten in de ondergrond heeft aangetast. Dit is mogelijk niet het geval in het deelgebied in het uiterste westen van het plangebied, dat iets verder weg is gelegen van de weg. Voor de locaties waar op basis van het definitieve bestek ontgravingen vanaf maaiveld nodig en geen kabels en leidingen in de grond liggen dient een inventariserend veldonderzoek, verkennend fase, te worden uitgevoerd. Waar wel kabels en leidingen aanwezig zijn, die niet dieper liggen dan 75-125 cm -mv of dan de geplande ontgravingsdiepte, dienen de graafwerkzaamheden te worden begeleid onder protocol inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven – variant archeologische begeleiding.
5103083100	Direct aangrenzend ten zuiden van het plangebied AB Sint Hubert, N265 te Sint Hubert Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 184152/409870	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Transect Datum: 2021-08-31 Resultaat: Geen resultaten bekend in Archis
4898900100	130 meter ten westen van het plangebied Riolvernieuwing Lange Schoolstraat, Wethouder Lemmenstraat en de Voordijk te Sint Hubert Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 184326/409990	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 2020-10-28 Resultaat: Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als dekzandwelingen waarop hoge zwarte enkeerdgronden zijn ontstaan. Op deze enkeerdgronden kan een plaggen- of esdek zijn ontstaan van onbekende dikte. Door de relatief hoge ligging in het landschap is het plangebied een aantrekkelijke locatie voor landgebruik en bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum. Dit geldt ook voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De wegen die het plangebied vormen zijn al vanaf de eerste historische topografische kaarten aanwezig en bevinden zich in de kern van Sint Hubert. In de begindagen van de Tweede Wereldoorlog lag het plangebied binnen het terrein van de Slag bij Mill. De archeologische resten die meestal worden aangetroffen bij een dergelijk terrein worden niet verwacht binnen het plangebied. Dit aangezien het plangebied grotendeels al bestraat was tijdens de oorlog en er geen gevechten in de directe omgeving van het plangebied hebben plaatsgevonden. De verwachting voor de Tweede Wereldoorlog is dan ook laag. De bodem binnen het plangebied is niet meer volledig intact. Door de aanleg van het huidige riool is de bodem op de locatie van het riool tot 1,30 m-mv verstoord. Aangezien dit riool niet overal binnen het plangebied aanwezig is en het nieuwe riool dieper en deels op een andere locatie wordt aangelegd, zullen de werkzaamheden nieuwe bodemverstoringen veroorzaken. Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat er binnen het plangebied nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn. De geplande werkzaamheden kunnen deze verstoren, zowel bij de plaatsing van het nieuwe riool als bij de wegvernieuwing. Beide werkzaamheden zullen de bodem tot een diepte verstoren waar nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Hamaland Advies adviseert om een verkennend booronderzoek uit te laten voeren om de intactheid van de bodem en bodemgenese vast te kunnen stellen. Na voorlegging van het rapport aan de Gemeente Mill en Sint Hubert heeft het bevoegd gezag op 09-11-2020 besloten om geen verkennend booronderzoek uit te laten voeren, maar om meteen over te gaan tot een archeologische begeleiding. Dit aangezien de verwachting is dat er archeologische resten aangetroffen gaan worden.

4924796100	250 meter ten zuidoosten van het plangebied Zonnepark IJzerbroek I en II te Sint Hubert Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 185005/409865	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2020-11-30 Resultaat: Op de geomorfologische kaart is het grootste (oostelijke) deel van het plangebied gekarteerd als een terrasvlakte, terwijl het westelijke deel als een dekzandwelling is aangeduid. Volgens de bodemkaart komt er vrijwel overal in het plangebied er een beekerdgrond met grondwatertrap IV (matig nat) voor. In het uiterste noordwesten is er sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond met grondwatertrap VI (goed ontwaterd). In of direct rondom het plangebied zijn geen vindplaatsen of veldonderzoeken bekend. In een straal van ca. 1 km eromheen zijn er slechts twee vindplaatsen: de losse vondst van een kling uit de steentijd en een Romeins soldatengraf. De bureauonderzoeken in de omgeving hebben geen relevante informatie opgeleverd. Op geen van de geraadpleegde historische kaarten zijn gebouwen of andere structuren aangeduid. Er geldt een lage verwachting zowel voor jager-verzamelaars als voor landbouwers.
4863470100	330 meter ten noordwesten van het plangebied Voordijk 31 te Sint Hubert Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 184232/410306	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2020-06-08 Resultaat: Het plangebied ligt op de overgang van een dekzandvlakte naar een zone met dekzandwellingen. Op de dekzandvlakte komt een gooreerdgrond voor en in het gebied met welvingen een hoge zwarte enkeerdgrond. Waarschijnlijk is de enkeerdgrond gevormd door het opbrengen van plaggen op een oorspronkelijke gooreerdgrond. Op het AHN is zichtbaar dat delen van het terrein verder zijn opgehoogd en/of zijn afgegraven. Onder de stal binnen het plangebied zijn gierkelders aanwezig. Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting voor waarden uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum (vuursteenvindplaatsen) en uit het Neolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen (nederzettingen, graven e.d.). Vanwege de ligging binnen het historisch bebouwingslint aan de Voordijk is de kans op het aantreffen van resten (uitbraaksleuven, evt. muurwerk/funderingen, putten, paalsporen en dergelijke) uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zeer hoog. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem lokaal dermate diep verstoord is dat hier met uitzondering van putten geen archeologische resten meer te verwachten zijn. In één boring (3) is een begraven bodem aangetroffen. Dit betreft echter een beekerdgrond en geen gooreerdgrond zoals hierboven werd verondersteld. In de ongeroerde ondergrond is geen dekzand, maar fluviatiel afgezet zand waargenomen. Delen van het plangebied zijn tot minimaal een meter diep afgegraven, maar in andere delen is een afschermend plaggendeak aanwezig. Vanwege de aanwezigheid van het plaggendeak zijn eventuele archeologische niveaus bewaard gebleven in de zuidoostelijke helft van het plangebied. Bij de bouw van de bedrijfsruimte en woningen worden vermoedelijk geen archeologische resten bedreigd. Bij de bouw van de garage worden mogelijk wel resten bedreigd. De diepte van de bodemingrepen zijn niet bekend, maar als deze minder dan 0,4 m –mv zijn, worden evenmin resten bedreigd. Dit betekent dat bij de huidige bouwplannen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Echter, indien buiten de huidige bouwplannen bodemingrepen dieper dan 0,4 m –mv in deze zone uitgevoerd worden, zal een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd moeten worden.
5102435100	650 meter ten noordoosten van het plangebied Hapseweg 3 te Sint Hubert Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 185104/410591	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2021-08-11 Resultaat: Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting geldt een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische waarden uit het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum en een lage verwachting voor de perioden lopende vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat de top van het bodemprofiel in het plangebied is verstoord, vermoedelijk grotendeels door de bebouwing en het gebruik van het plangebied als akkerland. Hierbij is ook de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen verstoord en bij boring 2 zelfs geheel verdwenen. Omdat de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen in het plangebied door deze verstoringen geheel is verdwenen, kan op basis van het verkennend booronderzoek de middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het (Laat-) Paleolithicum en Mesolithicum worden bijgesteld naar laag en de lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden gehandhaafd. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van onderkelderde bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
2402762100	6660 meter ten noordoosten van het plangebied Persleiding Achterdijk-RWZI te Haps Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 188184/411322	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 09-04-2013 Resultaat: Voor delen van het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek een hoge of middelhoge archeologische verwachting, daarnaast doorkruist het tracé een beschermd rijksmonument (bijlage 3). Ter plaatse van het rijksmonument is plaanpassing noodzakelijk, bodemingrepen zijn hier niet toegestaan. Indien dit niet

		mogelijk is, dient een vergunning aangevraagd worden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Ter plaatse van de middelhoge en hoge archeologische verwachtingszones wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen, in verband met mogelijk reeds aanwezige bodemverstoringen. Ter plaatse van de lage archeologische verwachtingszones en de door middel van archeologisch onderzoek reeds vrijgegeven gebieden is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Voor de delen van het tracé waar het riool wordt aangelegd door middel van boringen op grote diepte is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De leidingen zullen hier worden aangelegd op een diepte waarop geen archeologische resten meer worden verwacht.
2151192100 (37228)	700 meter ten westen van het plangebied Grootvenseweg te Sint Hubert Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 183778/410155	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 2009-09-24 Resultaat: In de ondergrond van het plangebied komen fluvioperiglaciale afzettingen voor die zijn bedekt met dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel). Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in een vlakte van verspoelde dekzanden. Als bodemtype komen gooreerdgronden voor. In het plangebied worden geen vindplaatsen verwacht, waardoor ook geen archeologische resten kunnen worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied géén vervolgonderzoek geadviseerd.
2161869100 (23367)	980 meter ten westen van het plangebied Wanroijseweg, Pastoor Jacobsstraat, Keijzerspadje te Mill Gemeente Land van Cuijk Coördinaat: 183534/409664	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2007-07-18 Resultaat: Tijdens het veldwerk werd vastgesteld dat de bodem sterk verstoord is (bouw en sloop van een kantoorgebouw, leidingen van de Gasunie). Daarnaast werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3122739100	700 meter ten noordwesten van het plangebied Het Broek te Sint Hubert Gemeente Land Van Cuijk Coördinaat: 184300/410750	<i>Romeinse tijd:</i> - botmateriaal - fragment van een ijzeren object, - metalen onderdelen van wapens - fragment van een metalen hanger - metalen onderdeel van een harnas - fragment van een bronzen vaatwerk

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 oerosen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 half agrarische 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 (circa 800-12 v. 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 (raatakkers). 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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 nederzettingsvormen 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 5 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Variant archeologische begeleiding

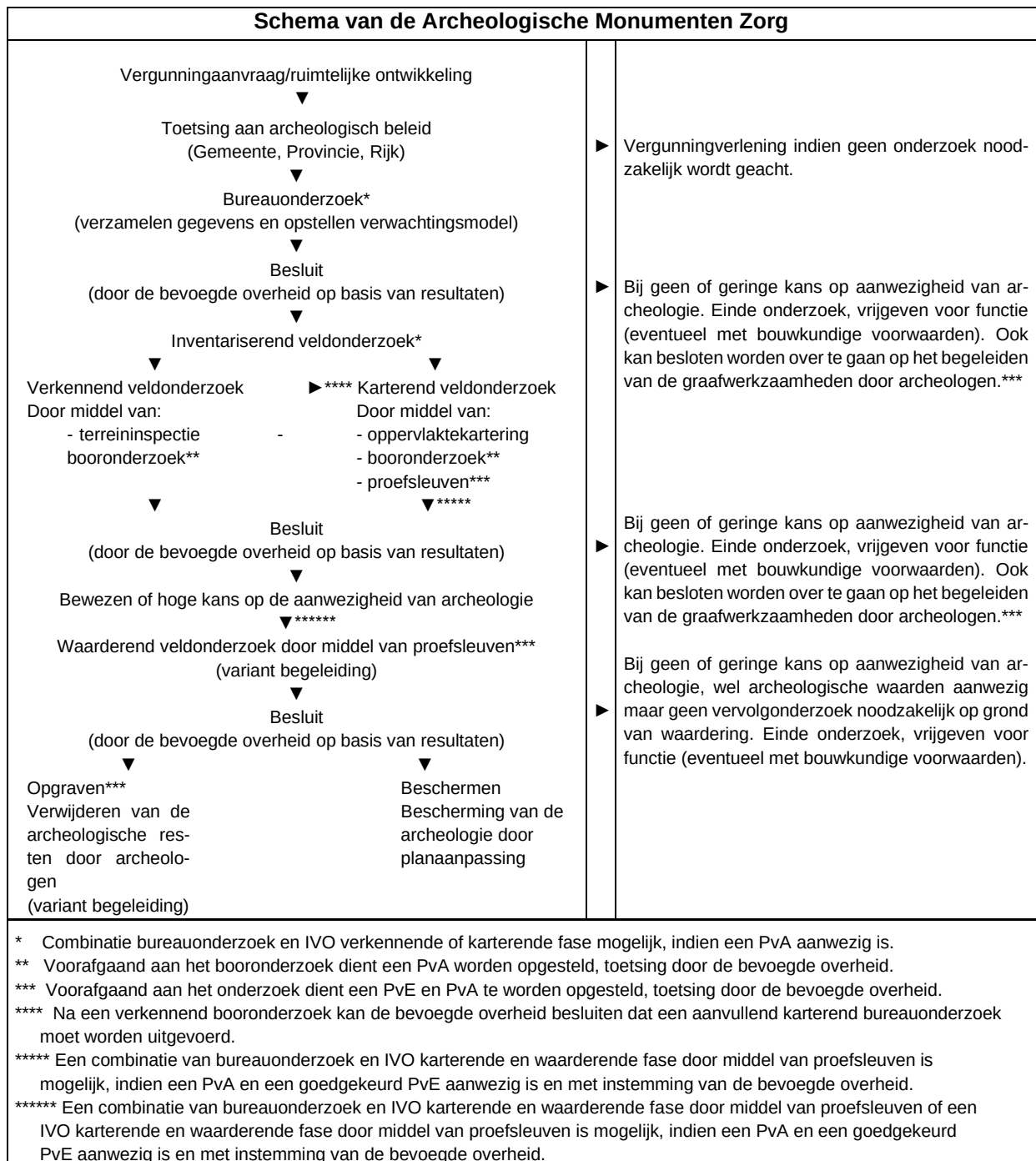
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant 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.



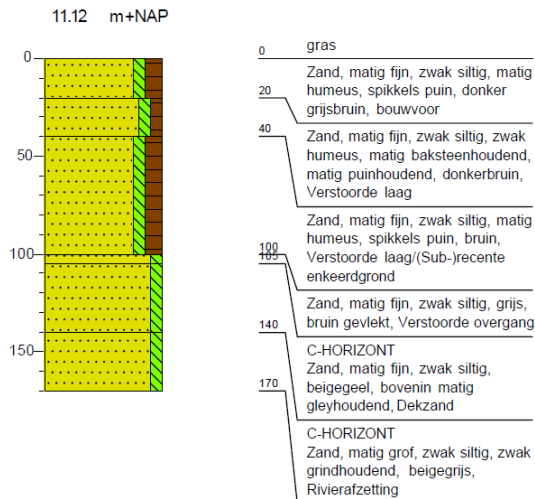
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

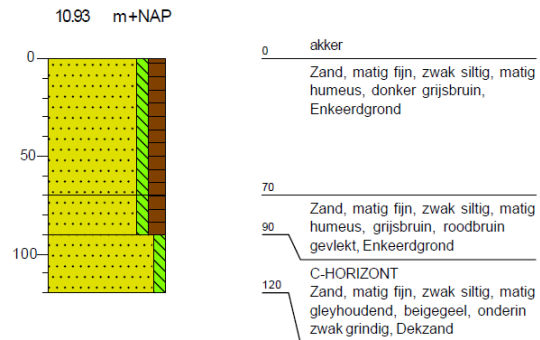
Boring 1

X: 184586.00
Y: 410029.00



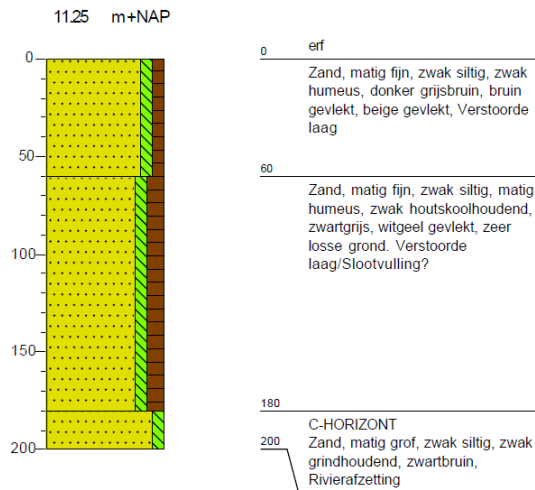
Boring 2

X: 184548.00
Y: 410028.00



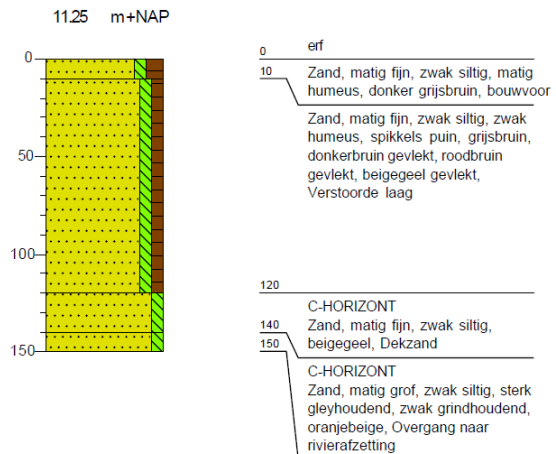
Boring 3

X: 184530.00
Y: 410073.00



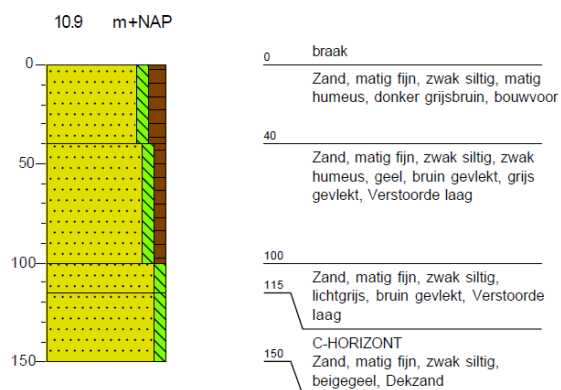
Boring 4

X: 184557.00
Y: 410104.00



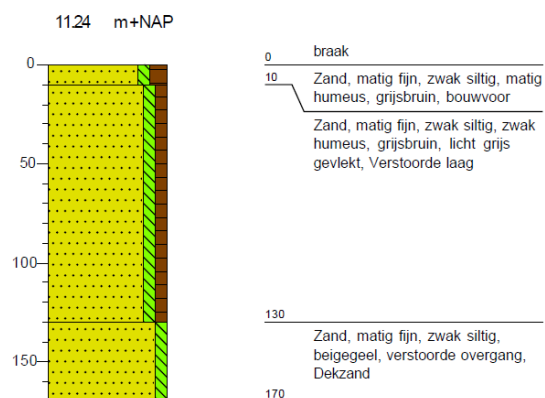
Boring 5

X: 184599.00
Y: 410116.00



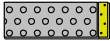
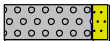
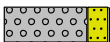
Boring 6

X: 184610.00
Y: 410081.00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

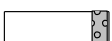
klei

	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

Argumentatie niet aangepaste opmerkingen Rapportage archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Pastoor Jacobsstraat 67 te Sint Hubert

J.A.M. Reynaert, Econsultancy

Datum: 14 december 2022

2.6 Archeologische waarden:

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant:

De alinea over het archeologische landschap Peelhorst Oost is niet aangepast. Deze informatie is verkregen van de Cultuurhistorische Waardenkaart en gaat over het archeologisch landschap (niet over AMK-terreinen). De zinnen over het aantal vindplaatsen en AMK-terreinen is overgenomen van de Cultuurhistorische Waardenkaart, en behoren dus niet tot de standaard van Econsultancy. Het stukje 'waarnemingen vanaf het Paleolithicum' is wel aangepast.

2.7 Beschrijving historisch gebruik:

Korte bewoningsgeschiedenis:

Waar Sint Hubert voor het eerst wordt vernoemd wordt in de geraadpleegde bronnen niet vermeld en is daarom niet in de tekst besproken. De vermelding van Sint Hubert als *capella S. Huberti* is wel aan de tekst toegevoegd.

3.3. Resultaten

Geologie en Bodem:

2^e alinea: In deze passage wordt niet ontkend dat het een archeologisch spoor betreft. Er worden twee interpretaties gegeven voor het zwartgrijze pakket: vulling van een sloot of greppel, of verstoring gerelateerd aan de varkensstal.

5^e alinea: Enkel in boring 2 is de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. Het verstoorde pakket uit boringen 1, 4, 5 en 6 was duidelijk anders dan de enkeerdgrond aangetroffen in boring 2. Het was anders van kleur, minder humeus, sterk gevlekt en in enkele boringen recent puin- (beton, cement) en baksteenhoudend. Onder deze verstoring werd geen enkeerdgrond zoals in boring 2 aangetroffen, maar direct de C-horizont. Mogelijk is het plangebied verhoogd, wat ook wordt besproken in paragraaf 3.4, maar de oorspronkelijke bodemopbouw is wel verstoord tot in de C-horizont. Dit kan gelijktijdig met de ophoging, maar ook eerder of later zijn gebeurd. De interpretatie 'verstoord' is naar ons inzicht hier het best.

Archeologische indicatoren:

Het baksteenpuin betreft hier moderne baksteen (machinaal vervaardigd). Baksteenfragmenten zijn enkel aangetroffen in boring 1, in een pakket waarin tevens recent puin (beton, cementbrokken) zat, op 20-40 centimeter -mv. Op deze locatie bevond zich in 1962 een kippenstal. Het baksteen is daarom niet als archeologisch indicator waargenomen, maar als een recent inclusie.

Samenvatting en conclusie

De conclusie van het booronderzoek is niet aangepast. De aangetroffen verstoringen zijn naar ons inzicht recent verstoord door de aanleg van de varkensstallen en andere infrastructuur van het huidige varkensbedrijf, en door het diepploegen (de oostelijke akker). In deze verstoorde lagen worden geen resten van de historische

bebouwing meer verwacht. Enkel onder de verstoring, in de C-horizont, kunnen nog mogelijk (diepere) archeologische sporen verwacht worden. Ons advies, archeologisch onderzoek bij werkzaamheden dieper dan 60 centimeter onder het maaiveld, blijft daarom behouden.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de gronden ter plaatse van de te bouwen woningen opgehoogd zullen worden vanwege grondwaterstanden en bouwpeil. Het nieuwe bouwpeil van de woningen zal op dezelfde hoogte als de huidige bedrijfswoning (11,5 meter +NAP) of de Pastoor Jacobsstraat (11,7 m +NAP) gerealiseerd worden.

Ter plaatse van de oostelijke woning zal 50-70 centimeter opgehoogd worden. Het archeologisch niveau bevindt zich op 115-130 centimeter onder het huidige maaiveld (boringen 5 en 6). Indien de woning opgehoogd zal worden zal er een buffer van 1,65-2 meter gecreëerd worden. Ter hoogte van deze woning bevond zich tussen 1931 en 1962 bebouwing, en in de 19^e eeuw (en mogelijk eerder) bevonden er zich op deze locatie mogelijk structuren die behoorden bij het erf van de woning die zich ongeveer ter hoogte van boring 6 bevond. Indien er nog resten van deze historische bebouwing in de aangetroffen verstoorde lagen aanwezig zijn, kunnen deze aanwezig zijn vanaf 10-40 centimeter onder het maaiveld. Bij een ophoging van 50-70 centimeter zal er op deze locatie nog steeds een buffer van 70-110 centimeter aanwezig zijn. De aanwezigheid van resten van historische bebouwing wordt echter betwijfeld, omdat de aangetroffen verstoringen overeenkomen met het diepploegen van het perceel tot 120 onder het maaiveld en er in de boring geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van resten van historische bebouwing is aangetroffen.

Ter plaatse van de westelijke woning zal minimaal 10-60 centimeter opgehoogd worden (gelijk aan de huidige bedrijfswoning), mogelijk zelfs 30-80 centimeter (gelijk aan de Pastoor Jacobsstraat). Deze woning is gepland ter hoogte van de huidige stallen en net ten zuiden daarvan. Een klein deel van de woning bevindt zich ter hoogte van de akker waar een intact bodemprofiel (boring 2) is aangetroffen. Op deze locatie wordt geen historische bebouwing verwacht. De archeologische waarden worden grotendeels onder recente verstoringen (circa 105 - mv, boring 1) en mogelijk onder een enkeerdgrond (90 cm -mv) verwacht. Door het ophogen zal op deze locatie een buffer van 1 tot 1,85 meter gecreëerd worden.

Door het ophogen van de grond ter plaatse van de nieuwbouw zal een extra buffer gecreëerd worden bovenop het verwachte archeologische niveau. Naar ons inzicht worden mogelijk aanwezige archeologische waarden hierdoor beschermd en dus niet door de geplande ontwikkelingen bedreigd. Ons advies is om geen vervolgonderzoek uit te voeren, maar een dubbelbestemming archeologie in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen. Ook voor andere ontwikkelingen binnen het plangebied, bijvoorbeeld het aanleggen van een wadi, mag hierbij niet dieper dan 60 centimeter onder het maaiveld uitgegraven worden, anders zal wel een vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Ten noorden van de westelijke woning is een wadi gepland. Deze wadi zal niet dieper dan de minimumgrens van de GHG (60 centimeter onder het maaiveld) aangelegd worden. Om de wadi qua infiltratie te laten werken zal deze laagte maximaal 50 centimeter diep zijn, omdat anders de kans aanwezig is dat het water niet infiltreert in de bodem. Daarnaast hoeft de wadi niet maximaal uitgegraven te worden omdat op de geplande locatie een stal staat met een mestkelder van 1,5 meter diep.

Locatie nieuwbouw (oranje) t.o.v. de boringen:



Datum:
17 maart '23

Van:

Opdrachtgever:

Samenwerking:

Advies Archeologie

Onderwerp: RE: vervolg BP Pastoor Jacobsstraat 67 (fam. Lange - archeologie)

Beste Allen, na intern overleg zijn we tot de volgende conclusie gekomen.

Het archeologisch bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans zeer groot is dat binnen het plangebied een woonplaats aanwezig is die mogelijk teruggaat tot de Late Middeleeuwen of eerder. Het booronderzoek heeft deze verwachting niet kunnen ontkrachten of bevestigen. Derhalve geldt in feite de verwachting uit het bureauonderzoek. Het gegeven dat een deel van het plangebied gediëpploegd is, verandert hierin niets, daar in gediëpploegde gebieden nog altijd archeologische sporen verwacht kunnen worden. Het gegeven dat men spreekt van een verstoord bodemprofiel doet in dezen niets af aan de verwachting, daar de term 'verstoord' in deze context enkel betrekking heeft op de natuurlijke bodemopbouw. Deze natuurlijke bodemopbouw is in een gebied dat intensief bewoond is geweest, in de regel verstoord. Daarbij is in een boring het verschil tussen een recent verstoord pakket en een oudtijdse ophoging niet waar te nemen, waardoor deze boringen geen uitsluitsel geven over de aan- of afwezigheid van behoudenswaardige resten.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient een inzicht te worden verkregen in de risico's van de gevolgen van het bestemmingsplan. Deze risico's kunnen op basis van de nu beschikbare gegevens niet voldoende worden ingeschat. Normaliter wordt in dezen dan ook een aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven gevraagd. Dit proefsleuvenonderzoek is in het advies van het archeologisch bureau verplaatst naar de volgende stap in het proces van de ruimtelijke ontwikkeling, namelijk de vergunningaanvraag.

Op verzoek van de initiatiefnemer is bezien of dit advies overgenomen kan worden en dat alleen in het kader van de verdere ontwikkelingen een archeologisch onderzoek nodig is. Dit zou betekenen dat in het bestemmingsplan een aantal voorwaardelijke verplichtingen opgenomen worden.

Gesteld kan worden dat dit mogelijk is, maar het is aan de initiatiefnemer om te beoordelen welke vorm van onderzoek wenselijk is. Hieronder volgt een uiteenzetting van de mogelijke gevolgen.

- 1) Onderzoek voor de vaststelling van het bestemmingsplan. In deze situatie worden op de beide deelpercelen (west en oost) in totaal vier proefsleuven gegraven ten einde te bepalen in hoeverre er archeologische resten aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en of er aanvullende regels in het bestemmingsplan opgenomen dienen te worden. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of deze verkeren in dusdanig slechte staat, kan de dubbelbestemming van beide percelen worden verwijderd. Voordeel: tijdig inzicht in de situatie, mogelijke vrijstelling van vervolgonderzoek. Nadeel: aanvullende kosten in dit deel van het traject.
- 2) Onderzoek na vaststelling van het bestemmingsplan in het kader van de vergunningaanvraag en opname voorwaardelijke verplichtingen in het bestemmingsplan. Zoals gezegd heeft het onderzoek aangetoond dat binnen het plangebied de resten aanwezig kunnen zijn van een historisch erf. Om te voorkomen dat de resten hiervan verder beschadigen zullen aanvullende regels in het bestemmingsplan worden opgenomen alsmede enkele voorwaardelijke verplichtingen. In deze situatie wordt de dubbelbestemming voor het plangebied behouden en voor een deel uitgebreid omdat het bureau- en booronderzoek heeft laten zien dat de hoge archeologische verwachting in feite geldt voor het volledige plangebied. In lijn met het advies van het archeologisch bureau worden bodemingrepen met een diepte van meer dan 60 cm onder maaiveld vergunningplichtig voor archeologie. Dit betekent dat het uitgraven van de bouwputten, het eventueel uitgraven van vijvers of zitkuilen vergunningplichtig worden op het moment dat de graafwerkzaamheden die hiermee gepaard gaan dieper reiken dan 60 cm. Dit geldt zowel voor de zones waar de beide bouwvlakken zijn gesitueerd als de zones ten noorden hiervan. De zones ten zuiden hiervan mogen niet worden bebouwd. Ook mogen hier geen diepgaande graafwerkzaamheden plaatsvinden.

Voorts is wel duidelijk dat ter hoogte van de onderkelderde stallen geen archeologische resten meer aanwezig zullen zijn. Deze zijn dusdanig diep gefundeerd dat hier niets meer wordt verwacht. Echter, voor de directe omgeving geldt nog steeds wel een hoge archeologische verwachting. Derhalve moeten de stallen van binnenuit worden gesloopt. Dit zal een van de voorwaardelijke verplichtingen in het bestemmingsplan zijn. Wel wordt van de zone met de stallen de dubbelbestemming archeologie verwijderd.

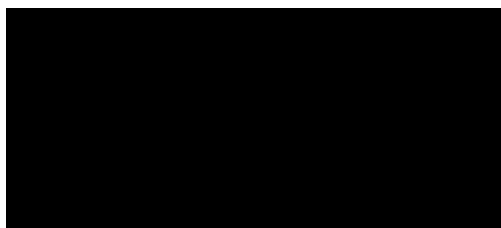
De tweede verplichting is dat het uitgraven van de bouwputten ten behoeve van de nieuwbouw, inclusief alle graafwerkzaamheden ten behoeve van de nutsvoorzieningen archeologieplichtig zijn. Hiertoe dient men bij de vergunningaanvraag een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen te overleggen. Voordeel: nu geen aanvullende kosten in het bestemmingsplantraject en mogelijk lagere kosten voor het archeologisch onderzoek op het moment dat de bouwkuip wordt uitgegraven. Nadeel: Op dit moment zijn de kosten voor het archeologisch onderzoek niet in te schatten. Tevens bestaat er een risico dat het aantreffen van diepere archeologische sporen in de bouwput gevolgen heeft voor de stabiliteit van de ondergrond. Mogelijk moet dan grondverbetering worden toegepast om de grond draagkrachtig genoeg te maken.

In theorie is het mogelijk dat men hier een bouwconstructie toepast die niet dieper reikt dan 60 cm onder maaiveld. Dit is m.i. alleen mogelijk op het moment dat men op palen gaat bouwen, daar de vaste grond, zo blijkt uit het archeologisch onderzoek, dieper is gelegen, waardoor op staal bouwen per definitie archeologisch onderzoek met zich mee brengt. Voor het bouwen op palen geldt dat ook dan de put niet dieper uitgegraven mag worden dan 60 cm en dat het totale oppervlak van de palen niet groter is dan 1% van de oppervlakte van het te bouwen huis.

De gemeente Land van Cuijk geeft de voorkeur aan scenario 1 omdat dan tijdig inzichtelijk is wat er aan eventuele ingrepen op het gebied van archeologie nodig is. Daarbij is dit de geëigende weg bij het vaststellen van bestemmingsplannen. In aanvulling hierop dient nog te worden opgemerkt dat men gestelde heeft voornemens te zijn om (een deel van) het plangebied op te hogen. Ook dit is een vergunningplichtige handeling, waarvoor mogelijk aanvullend onderzoek nodig zal zijn. Het in dit stadium laten uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek, neemt de onzekerheden op dat vlak weg.

Vertrouwende erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,



www.landvancuijk.nl





