



Beilen, Hekstraat (Jade B)
gemeente Midden-Drenthe, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2022-07/06

Beilen, Hekstraat (Jade B)
gemeente Midden-Drenthe, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2022-07/06

Beilen, Hekstraat (Jade B)
gemeente Midden-Drenthe, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2022-07/06
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: 
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 46647395)

Autorisatie: 
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Midden-Drenthe, 
d.d. 1 september 2022

© De Steekproef bv, september 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	3
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01).....	4
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	6
2.1 Bronnen.....	6
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	6
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	9
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	15
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	17
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	19
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	19
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	20
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	22

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I.	Archeologische periodes
II.	Boorbeschrijvingen
III.	Boorstaten

Samenvatting

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv is door De Steekproef bv een plangebied aan de Hekstraat te Beilen, gemeente Midden-Drenthe archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de nieuwbouw van woningen. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Tijdens het veldonderzoek is verwachtingsmodel getoetst.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Drents Keileemplateau en ligt het op een dekzandrug of in een zone met grondmorenewelvingen. Het plangebied ligt binnen een archeologische AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 14466). Het betreft de historische kern van Beilen. Op basis van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd.

Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem en het bepalen van de kans op archeologische waarden. In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkenkende fase) zes boringen verricht. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds grotendeels verstoord is geraakt. De bodem in het plangebied bestaat uit een bouwvoor en een geroerd/verstoord pakket op dekzand- en keileemafzettingen. In geen van de boringen zijn een intact esdek en/of intacte bodemhorizonten waargenomen, noch archeologische cultuurlagen. De bodem in het plangebied is tot in de C-horizont en tot in de keileem reeds verstoord geraakt. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog/prospector)

Inventariserend veldonderzoek: verkenkende fase

Op basis van de verstoorde bodem en de afwezigheid van archeologische indicatoren, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Hekstraat te Beilen.

Selectiebesluit bevoegde overheid

Dit rapport is ter toetsing voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Midden Drenthe. Deze heeft het rapport laten toetsen door [REDACTED] (Libau) en op haar advies heeft de gemeente op 1 september 2022 laten weten bovenstaand selectie-advies over te nemen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Midden-Drenthe.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1. Beilen, Hekstraat (Jade B): Administratieve gegevens.

Provincie	Drenthe
Gemeente	Midden-Drenthe
Plaats	Beilen
Toponiem	Hekstraat (Jade B)
Kaartblad	17B
Archeoregio	1. Drents zandgebied
Centrumcoördinaat	231,073 / 542,194
Kadastrale perceelnummers	Beilen, Sectie M, 1169, 1409, 1568, 2499, 3536, 3537, 4156, 4157, 4445, 4446, 4448 en 4493
Oppervlakte plangebied	Circa 0,4 hectare
Oppervlakte nieuwbouw	Circa 1080 m ²
NAP-hoogte maaiveld	14,5 meter + NAP
Huidig grondgebruik	Deels groenvoorziening, deels bestraat en parkeergelegenheid
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek (Verkenkende Fase)
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs BV Vaart NZ 50, 9401 GN Assen
Uitvoerder	De Steekproef, [REDACTED], senior KNA-archeoloog & senior KNA-prospector
Bevoegde overheid	Gemeente Midden-Drenthe Raadhuisplein 1, 9411 NB, Beilen Postbus 24, 9410 AA Beilen Contactpersoon: [REDACTED] T: [REDACTED] E: [REDACTED]
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan Beilen, gemeente Midden-Drenthe onherroepelijk (vastgesteld 2013-02-28): IMRO-idn: NL.IMRO.1731.Beilen-VST1
Steekproef projectcode	2022-07/06
Onderzoeksmeldingsnummer	5286477100
Status Archeologische Beleidskaart gemeente Midden-Drenthe	Hoge archeologische verwachting
Datum veldwerk	25-08-2022
Maximale diepte onderzoek	200 centimeter beneden maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

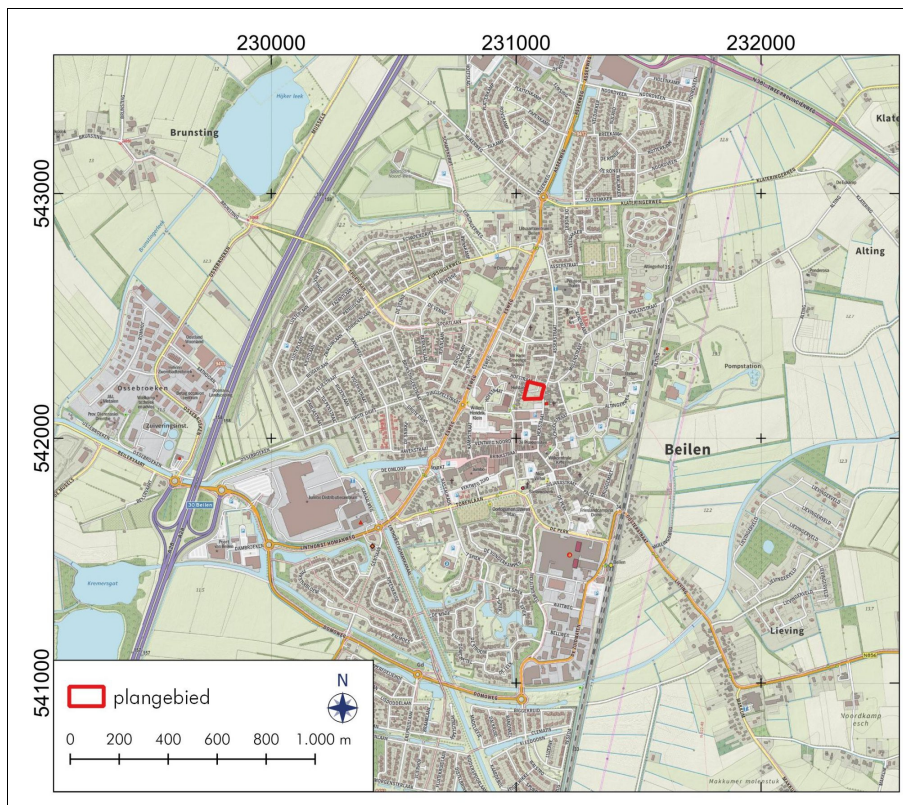
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv is op 25 augustus 2022 een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende fase) uitgevoerd aan de Hekstraat te Beilen, gemeente Midden-Drenthe, in de provincie Drenthe (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de nieuwbouw van woningen. De voorgenomen nieuwbouw zal bestaan uit acht grondgebonden woningen en twaalf appartementen (Figuur 2). De oude bebouwing is reeds gesloopt.

Het project is de laatste (Jade-)locatie die in ontwikkeling komt. Jade A, C en D zijn inmiddels gerealiseerd. Ten behoeve van de nieuwbouw en terreininrichting zullen graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden. De exacte diepte van de hiermee gepaard gaande bodemingrepen is nog onbekend, maar er wordt uitgegaan van een verstoringsdiepte van ongeveer 1 meter beneden maaiveld voor de aanleg van funderingen.

De oppervlakte van het plangebied is circa 0,4 hectare en de oppervlakte van de nieuwbouw circa 1080 m². Conform het beleid van de gemeente Midden-Drenthe, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk omdat de oppervlakte van de bodemingrepen (sloop oude bebouwing, nieuwbouw en inrichting van het terrein) groter zal zijn dan 100 m² en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld (zie Hoofdstuk 1.3). De geplande bodemingrepen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem, het bepalen van de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vuursteenvindplaatsen) en de mate waarin deze worden bedreigd door de bouwplannen. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bewerkt vuursteen, aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, hout, bot en houtskool.



Figuur 1. Beilen, Hekstraat (Jade B): Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2022.



Figuur 2. Beilen, Hekstraat (Jade B): Ontwerpplan voor de nieuwbouw. Het plangebied is blauw omlijnd (bron: BügelHajema Adviseurs bv, Assen).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

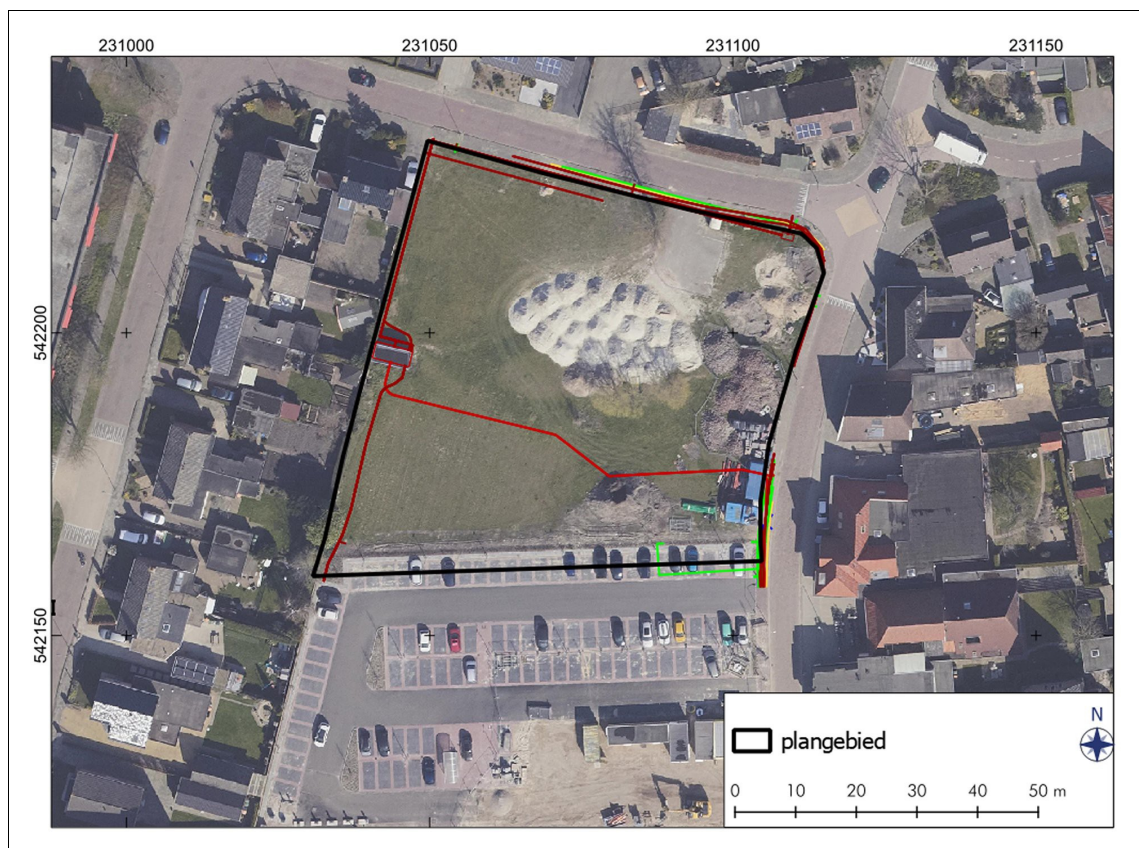
Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Beilen, ten zuiden van de Hofstraat en ten westen van de Hekstraat, in de gemeente Midden-Drenthe (Figuren 1 tot en met 4). Aan de zuidkant wordt het terrein begrensd door de Karspelstraat met een parkeerterrein (supermarkten Albert Heijn en Lidl). In het westelijke deel wordt het plangebied begrensd door de tuinen van de woningen aan de Raadhuisstraat.

Het plangebied is momenteel onbebouwd en ligt deels braak. Eerdere bebouwing is reeds gesloopt.

De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 0,4 hectare. De oppervlakte van het bouwvlak van de nieuwbouw bedraagt samen ongeveer 1080 m² (Figuur 2). De nieuwbouwwerkzaamheden alsmede de geplande terreininrichting gaan gepaard met bodemingrepen.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er diverse kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (Figuur 3; KLIC-melding: 22G499450). Dit betreft riool, elektriciteitskabels, datatransportkabels en gas- en waterleidingen. Tijdens het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de ligging van de kabels en leidingen en met de verharding die aanwezig is.

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 3. Beilen, Hekstraat (Jade B): Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is zwart omlijnd. Er liggen kabels en leidingen in het plangebied (KLIC-melding: 22G499450). Op het moment van de luchtfoto, was het terrein tijdelijk in gebruik als gronddepot, voor de bouwwerkzaamheden ten zuiden van het terrein.



Figuur 4. Beilen, Hekstraat (Jade B): Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links: Foto ter hoogte van boring 1, richting het zuiden; rechts: foto bij boring 3 richting het noorden.

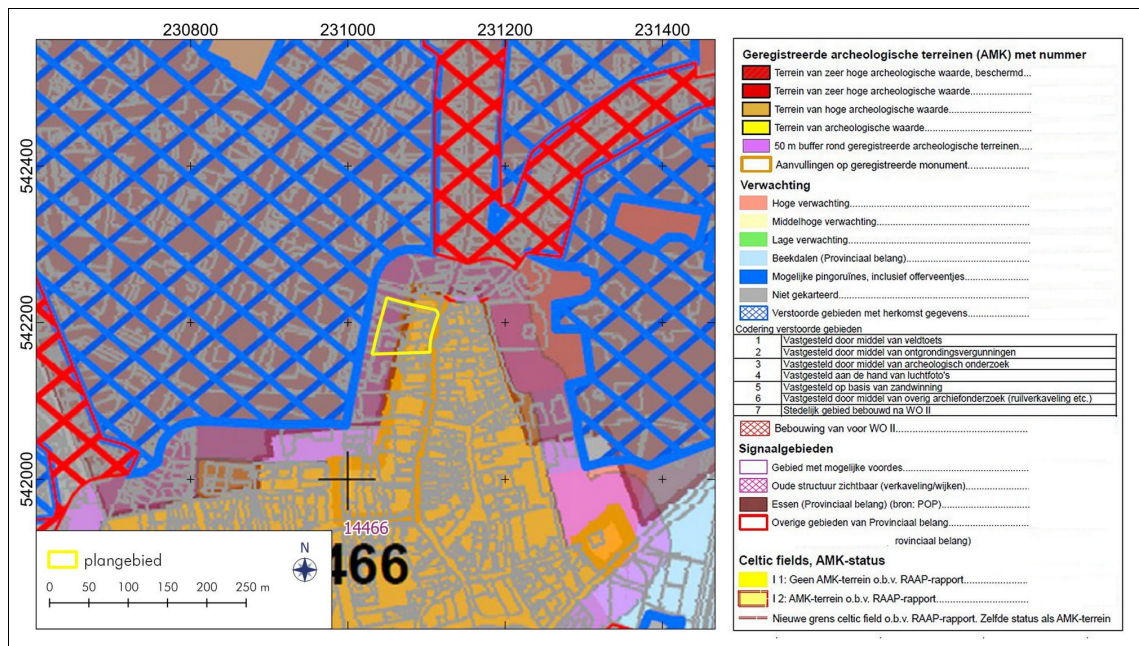
1.3 **Beleid** (KNA 4.1: LS01)

Er zijn dubbelbestemmingen opgenomen in gemeentelijke bestemmingsplannen, ter bescherming van de bekende en verwachte archeologische waarden in het plangebied. Op grond van dubbelbestemmingen geldt een vergunnings- en/of onderzoeksplicht voor het bouwen vanaf een bepaalde omvang en voor het uitvoeren van bepaalde werken en werkzaamheden. Voor het plangebied geldt volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Midden-Drenthe een hoge archeologische verwachting, vanwege de ligging in de historische kern van Beilen en in de randzone hiervan (Figuur 5: donkeroranje en bruin; AMK-terrein 14466; Tolsma & Marinelli 2012; Kaartmateriaal historische kernen). Hiervoor geldt dat bij verstoringen dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld en met een oppervlakte groter dan 100 m² archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Bij grotere ingrepen is behoud in situ of ex situ het uitgangspunt.

Als gevolg van de actualisatie van de archeologische beleidskaart van de gemeente Midden-Drenthe in 2011 zijn de delen waarmee de historische kernen worden aangegeven op de kaart uitgebreid en bruin omrand (zie Figuur 5). Het gebied binnen deze bruine omranding heeft dezelfde status als het betreffende AMK-terrein. Het plangebied ligt zowel in de donkeroranje als in de bruine zone (Figuur 5). Voor het plangebied geldt dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij de geplande bodemingrepen.

Grote delen ten westen en ten oosten van het plangebied zijn in het verleden reeds verstoord geraakt (Figuur 5; blauw gearceerd).

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Beilen in de gemeente Midden-Drenthe (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.1731.Beilen-VST1). In dit bestemmingsplan is geen archeologische dubbelbestemming vastgelegd, maar de gemeente Midden-Drenthe heeft een eigen archeologische beleidskaart (Tolsma & Marinelli 2012). Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting (historische kern Beilen). Omdat bij de geplande graafwerkzaamheden de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden (oppervlakte groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld) dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende in beeld is gebracht. In het kader hiervan heeft dit archeologisch onderzoek plaatsgevonden.



Figuur 5. Beilen, Hekstraat (Jade B): Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Midden-Drenthe (Tolsma & Marinelli 2012). Het plangebied is geel omlijnd. Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. Eén van de bronnen is Archis 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van dit rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal (ongeveer 150.000 jaar geleden). Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en her-afgezet als keileem. Het plangebied maakt onderdeel uit van het Drents keileemplateau en ligt het op de westelijke helling van de zogenaamde Rug van Zuidwolde (stuwwal). Op deze helling liggen beekdalen, die waarschijnlijk ook in het Saalien zijn ontstaan en tot grote diepte zich hebben ingesneden in het landschap (Berendsen 2005).

Onder het landijs werd een pakket grondmorene gevormd (keileem, formatie van Drenthe) waarop gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, ca. 115.000-10.000 jaar geleden) een pakket dekzand is afgezet (formatie van Bostel). Deze gronden kunnen licht welvend zijn. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn gedurende het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) vaak podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak via een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). In de gemeente Midden-Drenthe dekt het dekzand de onderliggende glaciale afzettingen af. Het dekzand is in verschillende vormen aanwezig in het Drentse landschap: als laagten en vlakten, als welvingen en als ruggen en koppen. De hoger gelegen ruggen vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties voor bewoning. De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen.

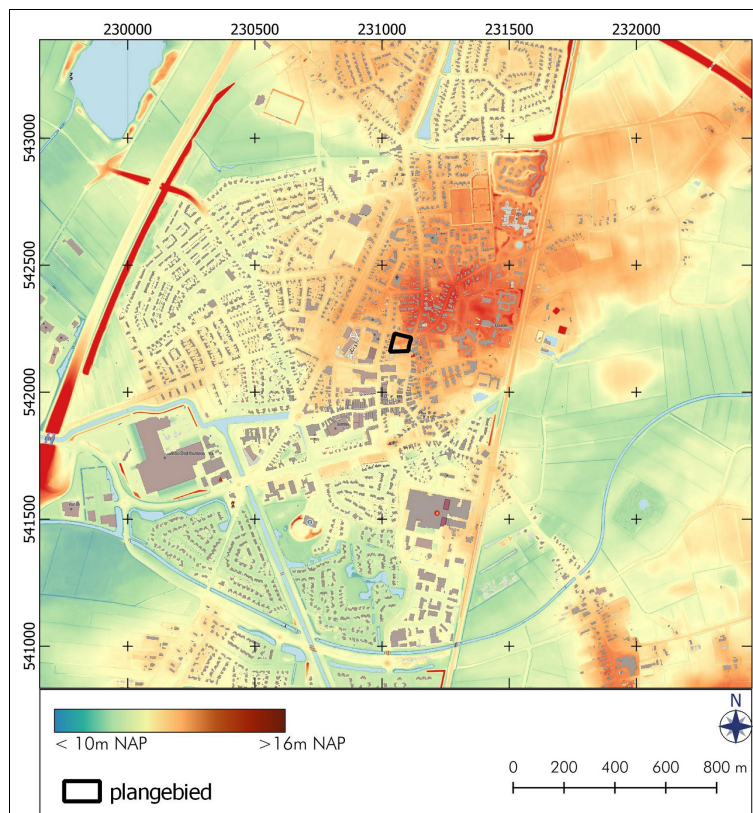
In het holoceen neemt de vegetatie toe en treedt stabilisatie op van het pleistocene ijslandschap. Door de worteling van de bomen en struiken, blijft het zand op zijn plek liggen en waait of spoelt niet meer weg. Wel vindt in deze periode een snelle zeespiegelstijging plaatst, waarmee ook het grondwaterniveau steeg en veenvorming ontstond. In de dalen en dieptes tussen de zandruggen heeft zich in deze periode veen gevormd.

Vanaf de 17^e eeuw veranderde de omgeving van de gemeente Midden-Drenthe ingrijpend, door de grootschalige hoogveenontginningen.

In het plangebied kan een esdek voorkomen (Tolsma & Marinelli 2012; Spek & Ufkes 1995). Dit zijn akkercomplexen, die vaak zijn opgehoogd als gevolg van plaggenbemesting. De landerijen met esgronden zijn ontstaan doordat de gronden met mest en plaggen werden opgehoogd, waardoor verrijkte bouwlanden ontstonden. Heideplaggen, grasplaggen en bosstrooisel werden met de mest uit de potstal gebruikt als bemesting die op de akkers werd opgebracht. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een dikke humeuze

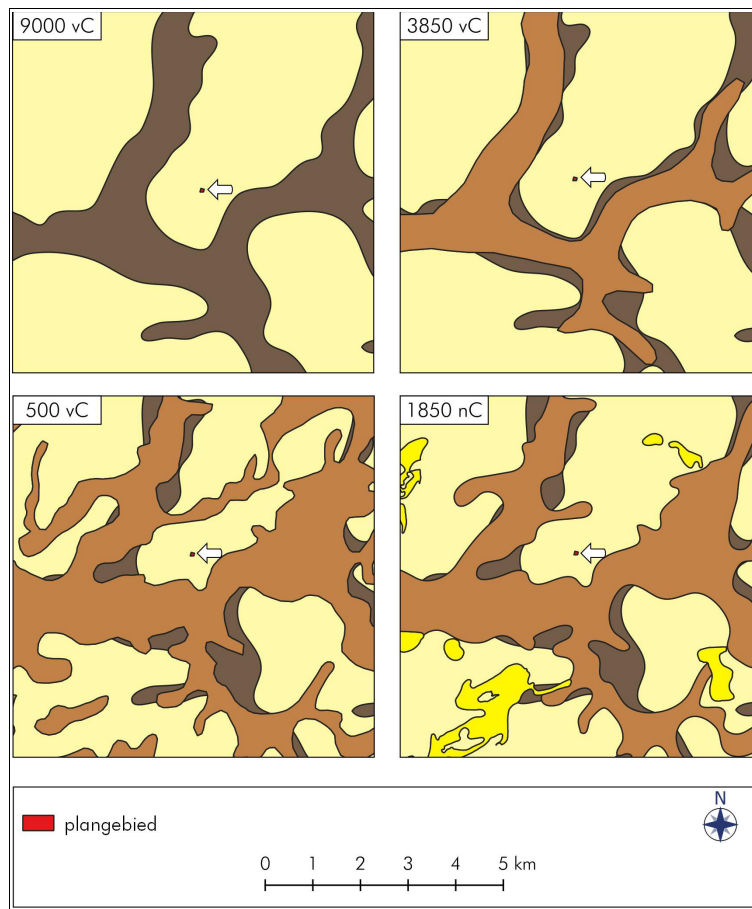
laag: een esdek/espakket (eerdgrond). Hiervan is sprake als de grond met de humushoudende minerale bovengrond meer dan 50 centimeter bedraagt. De ophogingslagen dekken de oudere lagen af. Hierdoor kunnen oudere resten, zoals resten uit de bronstijd en ijzertijd nog goed zijn geconserveerd.

In het plangebied ligt de top van de pleistocene afzettingen tussen 10 en 20 meter boven NAP (bron: Archis 3). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) ligt het maaiveld in het plangebied tussen de 14,1 meter en 14,9 meter boven NAP (Figuur 6). Op de hoogtekaart is eveneens goed zichtbaar dat een gebied ten noordoosten van het plangebied hoger gelegen is. Dit hangt samen met de aanwezigheid van een dekzandrug.



Figuur 6. Beilen, Hekstraat (Jade B): Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het plangebied is de zwart omlijnd.

In Figuur 7 staan vier uitsneden van paleogeografische kaarten van Nederland afgebeeld (Vos *et al.* 2018). Hierop kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied goed worden gevolgd. Op de paleogeografische reconstructies ligt het plangebied in een zone met dekzand (Figuur 7: lichtgeel). Verder gelegen liggen beekdalen met aan weerszijden dekzand (Figuur 7: donkerbruin en lichtgeel). Vanaf 3850 vC wordt de invloed van de zee groter als gevolg van de zeespiegelstijging en ontstaan er meer veengebieden (Figuur 7: bruin ingevuld). Het onderzoeksgebied blijft steeds in een zone met dekzand liggen (Figuur 7: lichtgeel). Door intensief gebruik en de veenontginningen zijn vanaf de late middeleeuwen, in de omgeving van het plangebied, stuifgebieden ontstaan waarbij dekzand is her-afgezet in de vorm van landduinen (Figuur 7: geel).



Figuur 7. Beilen, Hekstraat (Jade B): Uitsneden van vier paleogeografische kaarten van Nederland (bron: Vos *et al.* 2018). Het plangebied is rood ingevuld, bij de witte pijl. Legenda: Lichtgeel = dekzandlandschap; geel = landduinen; donkerbruin = beekdal en bruin = veen.

Op de geomorfologische kaart (niet afgebeeld) ligt het plangebied in de bebouwde kom van Beilen, deze is niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie kan het plangebied op een dekzandrug (classificatie geomorfologische kaart: B53) liggen of kan sprake zijn van een zone met grondmorenewelvingen (niet afgebeeld; L11). Aan weerszijden van de kern van Beilen komen grondmorenewelvingen (L11) voor en beekdalbodems (R42).

Op de bodemkaart (niet afgebeeld) is het plangebied eveneens niet geclassificeerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Ten oosten komen hoge zwarte enkeerdgronden voor met lemig fijn zand (classificatie bodemkaart: zEZ23) en ten westen komen veldpodzolgronden voor met lemig fijn zand (Hn23).

Dergelijke gronden zijn ontstaan door jarenlange plaggenbemesting. De plaggen werden samen met stalmest over de akkers verspreid waardoor deze enkele decimeters ophoogden in de loop der jaren. Er kwam een einde aan de plaggenbemesting na de introductie van kunstmest aan het eind van de negentiende eeuw.

In het onderzoeksgebied is waarschijnlijk sprake van grondwatertrap VIII: gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 140 centimeter beneden maaiveld en gemiddeld laagste grondwaterstand hoger dan 120 centimeter beneden het maaiveld.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Het plangebied ligt in Beilen in de gemeente Midden-Drenthe. De oudste vindplaatsen in de gemeente Midden-Drenthe komen uit het midden paleolithicum (Appendix I). De meeste vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door de aanwezigheid van vuurstenen artefacten en zijn gelegen op de hoger gelegen dekzandruggen. Het lager gelegen, westelijke deel van de gemeente was toen waarschijnlijk minder toegankelijk door vernatting en veengroei. In deze periode waren de dekzandruggen aantrekkelijke plekken voor menselijke activiteiten, vanwege de hoge en droge ligging, in de nabijheid van water in de beekdalen met veel natuurlijke voedselbronnen.

Uit het mesolithicum zijn uit de gemeente Midden-Drenthe circa 120 waarnemingen bekend (Tolsma & Marinelli 2012). De meeste vondsten zijn oppervlaktevondsten en betreffen vuurstenen artefacten.

Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadische levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. De vroegste neolithische cultuur in Drenthe is de Swifterbantcultuur (4900 – 3400 vC). In deze periode vinden de eerste (kleinschalige) landbouwactiviteiten plaats. Vanaf 3400 vC is de Trechterbekercultuur “ontstaan”, genoemd naar het type aardewerk dat men toen gebruikte. Uit deze periode dateren de hunebedden. In de gemeente Midden-Drenthe hebben minimaal drie hunebedden gestaan. Deze zijn in het verleden in zijn geheel vernield. Twee hunebedden hebben gelegen in wat nu het bos van Hooghalen is en één hunebed lag op de es van Spier (Tolsma & Marinelli 2012).

In de loop van het laat neolithicum ontstaat de Enkelgrafcultuur en werden de doden begraven in een grafheuvel. In de gemeente Midden-Drenthe zijn veel verschillende grafheuvels bekend. Doorgaans bestaan de grafheuvels uit meer dan één fase. Als er in de top van een grafheuvel iemand was bijgezet, werd de heuvel opgehoogd en uitgebreid voor nieuwe bijzettingen. Het “hergebruik” van een grafheuvel ging gepaard met het ophogen van de heuvels, waarmee deze in omvang toenam.

In de late bronstijd verschuift het grafritueel van begraving naar crematie. Hierbij werden de asresten vaak in urnen verzameld en ingegraven en bedekt met een lage heuvel met hieromheen een greppel. Na enige tijd ontstonden de urnenvelden. Tot in de 5e eeuw bleef men gebruik maken van de urnenvelden. In de gemeente Midden-Drenthe zijn meerdere urnenvelden aangetroffen die zijn aangewezen als AMK-terrein.

In de loop van de bronstijd kwam het accent meer te liggen op veeteelt in plaats van akkerbouw. Boerderijen uit de midden bronstijd zijn vernoemd naar het type dat in Elp is opgegraven. Eveneens is een aardewerk-type hiernaar vernoemd. In Elp en Hijken zijn meerdere vondsten gedaan uit de bronstijd. Daarnaast zijn nog twintig waarnemingen gedaan die uit in deze periode gedateerd kunnen worden, waaronder meerdere grafheuvels en andere grafmonumenten. Uit deze periode zijn ook voorwerpen bekend die (waarschijnlijk) doelbewust gededoneerd zijn. De vele veentjes in de gemeente hebben een hoge archeologische verwachting, omdat hierin rituele deposities kunnen worden aangetroffen.

In de ijzertijd werd op grote schaal nieuw cultuurland ontgonnen. In deze periode ontstaat een aaneengesloten akkersysteem van door aarden wallen omsloten vierkante of rechthoekige akkers: de ‘celtic fields’. Deze zijn gedurende de ijzertijd en het begin van de Romeinse tijd in gebruik geweest. In de gemeente Midden-Drenthe zijn vijftien plaatsen restanten gevonden van celtic fields. Deze zijn aangewezen als AMK-terrein.

Het grafritueel verschuift in de loop van de ijzertijd van de urnenvelden naar zogenaamde brandgraven. Hierbij worden de gecremeerde resten met de restanten van de brandstapel bedekt met een lage heuvel.

Van 1969 tot 1974 hebben ten noordwesten van Hijken (gemeente Midden-Drenthe) opgravingen plaatsgevonden. Op het Hijkerveld is aangetoond dat zich hier in de midden ijzertijd een nederzetting bevond met meerdere huizen. De huisplattegronden die gevonden zijn, staan bekend onder het type: Hijken. Dit zijn zogenaamde één- en tweeschepige woonstalhuizen met vlechtwerk wanden in een wandgreppel.

Uit de late ijzertijd is in Smilde (gemeente Midden-Drenthe) een veenweg bekend langs de oostrand van de Smildiger venen.

In de omgeving van het plangebied ontstonden vanaf de Romeinse tijd zelfstandige erven, gehuchten en kleine dorpen. De meeste nederzettingsterreinen liggen waarschijnlijk in de ondergrond van de huidige essen. In de gemeente Midden-Drenthe is één nederzettingslocatie bekend uit de Romeinse tijd in Wijster (Van Es 1967). In de 4^e eeuw waren hier 20 erven. Binnen de nederzetting werd een zeer groot huis aangetroffen: “het *Herrenhof*”, mogelijk van de voorman van het dorp en een rijk kriegersgraf eveneens uit de 4^e eeuw (Tolsma & Marinelli 2012). In 1955 werd in Beilen een goudschat gevonden uit omstreeks 400. Het gaat om vijf secundair opgerolde halsringen, een armband en 23 munten, zogeheten solidi. De vindplaats, in het dal van de Beilerstroom, zou kunnen vermoeden dat het om een offervondst gaat (Tolsma & Marinelli 2012).

Na de Romeinse tijd, in de vierde en vijfde eeuw, komen in grote delen van Nederland grote migratiestromen op. Dit als gevolg van meerdere oorzaken (mogelijk als gevolg van de ondergang van het Romeinse Rijk, door de uitbraak van ziektes en de opmars van de Hunnen; Wijnendaele 2012). Ook op het Drents Plateau lijken de nederzettingen in de loop van de vijfde eeuw ineens verlaten te zijn (Spek 2004). In de late middeleeuwen is het esdorp Beilen ontstaan.

Uit het plangebied zijn archeologische waarden bekend in Archis 3. In Figuur 8 zijn de archeologische vondstmeldingen en terreinen waar eerder archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden weergegeven binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

Er is in de omgeving van het plangebied één terrein geregistreerd die op de Archeologische Monumentenkaart staan. In Archis staat direct ten oosten een terrein geregistreerd van hoge archeologische waarde (Figuur 8; Tabel 2; AMK-terrein 14466). De contouren van dit AMK-terrein wijken af van de begrenzing van het terrein op de archeologische beleidskaart van de gemeente Midden-Drenthe (zie Hoofdstuk 1.3 en Figuur 5). Als gevolg van de actualisatie van de archeologische beleidskaart van de gemeente Midden-Drenthe in 2011 is de historische kern van Beilen op de kaart uitgebreid, waardoor het plangebied nu binnen het AMK-terrein ligt. Het betreft de historische kern van Beilen, een oud esdorp, zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853 met bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (Figuur 8; Tabel 2; AMK-terrein 14466). Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.

Vondstmeldingen

In het plangebied zelf zijn geen vondstmeldingen geregistreerd in Archis 3. Er zijn in de omgeving van het plangebied vier vondstmeldingen bekend (Figuur 8; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 2687121100, 2964855100, 3017236100 en 4608117100). Een korte beschrijving is per vondstmelding weergegeven in Tabel 2.

Archeologische onderzoeken

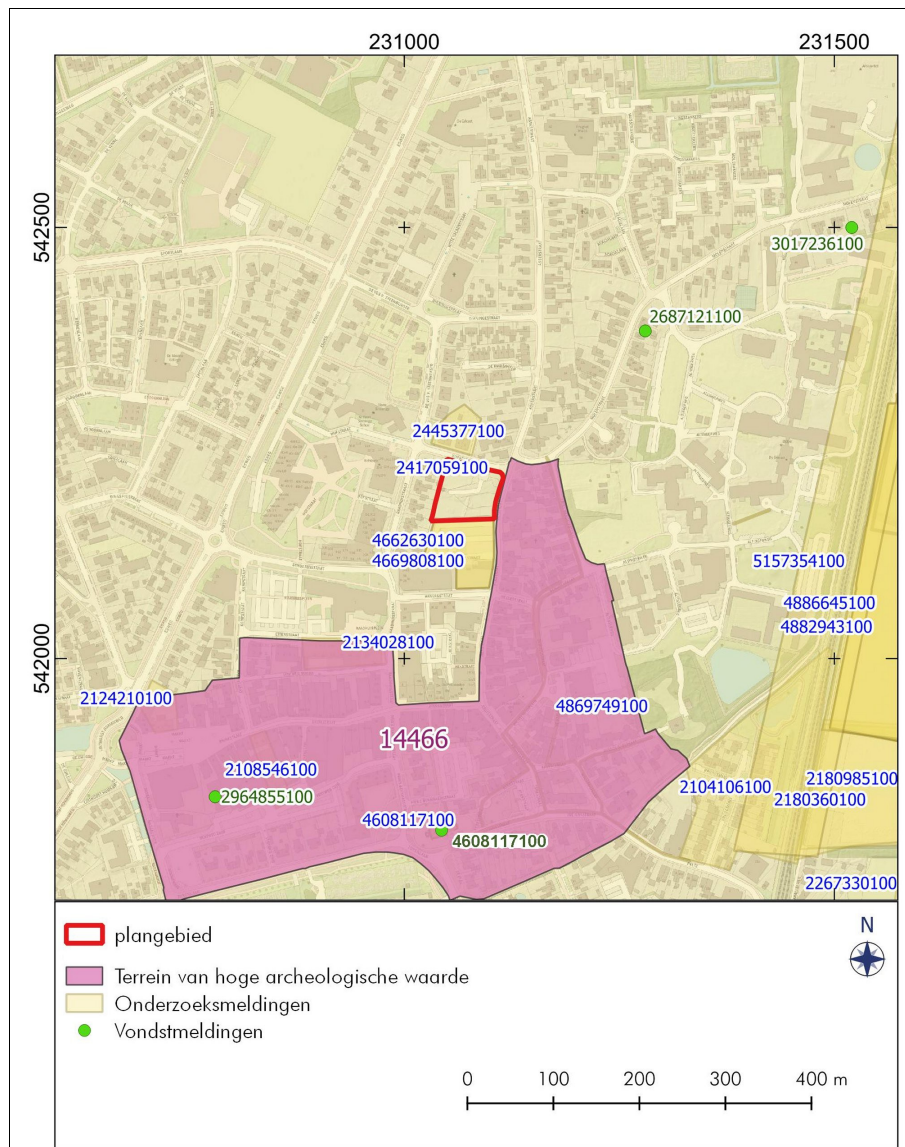
In de omgeving van het plangebied zijn zestien archeologische onderzoeken uitgevoerd (Figuur 8 en Tabel 2).

Het plangebied ligt in een gebied waarvoor eerder een bodemverstoringsonderzoek is uitgevoerd (Kluiving *et al.* 2014; Tabel 2; Figuur 8: 2417059100). Tijdens het onderzoek is, verspreid door het land, voor vier gemeenten verschillende bodemtypen en verschillende soorten teelt een pilot opgezet: *“Mag het een onsje minder zijn?”*. Met de pilot is een methodiek ontwikkeld om bodemverstoringen in kaart te brengen en dit te vertalen naar een archeologisch verwachtingsmodel.

Ten noorden van het plangebied is in 2014 eerder een archeologisch vooronderzoek geweest voor een terrein aan de Hofstraat (Exaltus 2014; Tabel 2; Figuur 8: 2445377100). Tijdens het archeologisch veldonderzoek bleek dat de bodem het plangebied verstoord was geraakt. Er werden nergens archeologische indicatoren gevonden. De resultaten van het onderzoek gaven geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Het plangebied grenst aan een terrein in het zuiden waarvoor in 2019 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd aan de Hekstraat 15 (Westra & Brouwer 2019; Tabel 2; Figuur 8: 4662630100 en 4669808100). Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in bijna alle boringen tot in de C-horizont verstoord is. In één boring is een restant van een mogelijk esdek gevonden, maar dit deel van het plangebied blijft in gebruik als parkeerplaats en zal niet worden verstoord. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Alle onderzoekslocaties staan afgebeeld in Figuur 8 en een korte beschrijving is per onderzoek weergegeven in Tabel 2.



Figuur 8. Beilen, Hekstraat (Jade B): Archeologische waarden rondom het plangebied. De donkerroze gebieden zijn terreinen van hoge archeologische waarden (AMK- terreinen). Gele gebieden zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De groene stippen zijn archeologische vondstmeldingen. Het plangebied is rood omlijnd. Voor beschrijvingen van de meldingen zie Tabel 2. Bron: Archis 3.

Tabel 2. Beilen, Hekstraat (Jade B): Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terreinen</i>		
14466	Terrein van hoge archeologische waarde met daarin de historische kern van Beilen, een oud esdorp.	vroege middeleeuwen – nieuwe tijd
<i>Vondstmeldingen</i>		
2687121100	Tijdens niet archeologisch graafwerk in 1950 zijn scherven aardewerk en tefriet gevonden uit de ijzertijd en middeleeuwen (Archis 3).	ijzertijd – middeleeuwen
2964855100	In 2000 zijn meerdere metalen objecten gevonden op deze locatie (verwerfingswijze niet nader te bepalen). Het gaat om een hoefijzer die samen gevonden is met twee bronzen Spaanse potten en twee koperen ketels (Archis 3).	vroeg Romeinse tijd – nieuwe tijd
3017236100	Oppervlaktevondsten die gedaan zijn in 1981, circa 50 meter ten westen van het spoor, aan de Molenstraat 38. Het betreft negentien scherven aardewerk uit de ijzertijd – late middeleeuwen (Archis 3).	ijzertijd – late middeleeuwen
4608117100	Tijdens een archeologische begeleiding van het grondwerk voor de nieuwe vloer in de Stefanuskerk zijn funderingen gevonden van de voorganger van de huidige Gotische kerk (De Roller 2020). Daarnaast is menselijk en dierlijk botmateriaal gevonden, vensterglas, bouwaardewerk, aardewerk scherven uit de middeleeuwen, houten, koperen en metalen objecten,	middeleeuwen – nieuwe tijd
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2104106100	Archeologisch vooronderzoek met boringen door De Steekproef bv in 2005 voor Beilen, De Paltz, gemeente Midden-Drenthe (Groen-Lubbers 2005). Tijdens het onderzoek bleek de bodem verstoord te zijn. Op basis van het onderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2108546100	Archeologisch vooronderzoek met boringen door De Steekproef bv in 2006 voor een terrein aan de Brinkstraat 10 in Beilen, gemeente Midden-Drenthe (Woltinge 2006). Tijdens het onderzoek bleek de bodem op alle boorlocaties verstoord te zijn. Op basis van het onderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2124210100	Archeologisch vooronderzoek met boringen door De Steekproef bv in 2006 voor een terrein aan de Brink in Beilen, gemeente Midden-Drenthe (Vissinga 2006). Tijdens het onderzoek bleek de bodem niet meer intact. Nergens is een podzolprofiel waargenomen en er zijn geen vondsten gedaan. Op basis van het onderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2134028100	Archeologisch vooronderzoek met boringen door De Steekproef bv in 2006 voor een terrein aan de Eftenstraat in Beilen, gemeente Midden-Drenthe (Tulp 2006). Tijdens het onderzoek bleek de bodem niet meer intact. Nergens is een podzolprofiel waargenomen en er zijn geen vondsten gedaan. Op basis van het onderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2180360100	Archeologisch bureauonderzoek voor locaties in Mullingmaten, nabij Beilen en deels ten noorden van de weg “Lieving” te Lieving door MUG bv in 2008 (De Roller 2008).	
2180985100	Archeologisch inventariserend veldonderzoek met boringen door MUG bv in 2004 voor de terreinen Mullingmaten (Beilen) en Lieving, gemeente Midden-Drenthe (De Roller 2004). Tijdens het onderzoek bleek dat de bodemopbouw niet meer intact is. Op grond van de resultaten van het onderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2267330100	Archeologisch vooronderzoek met boringen door Synthegra bv in 2009 voor een ondergrondse hoogspanningskabel (Leuving 2009). De lengte van het tracé bedraagt circa 18 kilometer. In het tracé zijn in vier deelgebieden boringen gezet. Tijdens het karterend booronderzoek ter plaatse van de nieuw aan te leggen hoogspanningsleiding werd op circa 40 centimeter diepte een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen uit de ijzertijd – middeleeuwen. De boring is gezet op een dekzandrug.	
2417059100	Bodemverstoringsonderzoek (Kluiving et al. 2014). Tijdens het onderzoek is, verspreid door	

	het land, voor vier gemeenten verschillende bodemtypen en verschillende soorten teelt een pilot opgezet: "Mag het een onsje minder zijn?". Met de pilot is een methodiek ontwikkeld om bodemverstoringen in kaart te brengen en dit te vertalen naar een archeologisch verwachtingsmodel.
2445377100	Archeologisch vooronderzoek in 2014 uitgevoerd door De Steekproef bv, voor een terrein aan de Hofstraat (Exaltus 2014). Tijdens het archeologisch veldonderzoek bleek dat de bodem het plangebied verstoord was geraakt. Er werden nergens archeologische indicatoren gevonden. De resultaten van het onderzoek gaven geen aanleiding voor vervolgonderzoek.
4608117100	Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek ter plaatse van de Stefanuskerk te Beilen door MUG bv (De Roller 2020).
4662630100	Archeologisch bureauonderzoek voor plangebied Hekstraat 15 te Beilen door Laagland Archeologie vof (Westra & Brouwer 2019). Tijdens het onderzoek zijn funderingsresten van de Romaanse voorganger van de huidige Gotische kerk gevonden. In de kerk zijn resten van meerdere begravingen aangetroffen. De gevonden aardewerkscherven zijn aangevoerd met grond die is gebruikt om verzakkingen in de vloer te egaliseren. De scherven dateren uit de late ijzertijd – Romeinse tijd en de late middeleeuwen.
4669808100	Een inventariserend veldonderzoek met boringen (verkennde fase) door Laagland Archeologie vof in 2019 plangebied Hekstraat 15 te Beilen (Westra & Brouwer 2019). Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in bijna alle boringen tot in de C-horizont verstoord is. In één boring is een restant van een mogelijk esdek gevonden, maar dit deel van het plangebied blijft in gebruik als parkeerplaats en zal niet worden verstoord. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4869749100	Een archeologisch bureauonderzoek voor de aanleg van nieuwe transportleidingen in het buiten Beilen, door De Steekproef bv 2020 (Van der Heul 2020). Het onderzoek gaf geen aanleiding voor vervolgonderzoek.
4882943100	Proefsleuvenonderzoek en opgraving (DO) plangebied pompstation Beilen door Vestigia bv in 2020 (Eimermann <i>et al.</i> 2020). Tijdens het onderzoek werd een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen en is een doorstart gemaakt naar een kleinschalige opgraving. De sporen bestaan uit twee direct naast elkaar gesitueerde waterkuilen en enkele verspreid gelegen kuilen en paalkuilen. Op basis van het vondstmateriaal is het vermoeden dat enkele van de sporen dateren in de late bronstijd of vroege ijzertijd. Een deel van het plangebied is na het onderzoek vrijgegeven voor verdere ontwikkeling. Daarnaast werd geadviseerd om de archeologische sporen die gesitueerd zijn binnen de contouren van de toekomstige bodemverstoringen op te graven. In de niet direct bedreigde zone in dit zuidwestelijke deel worden meer sporen verwacht en het advies is om deze zone niet verder aan te tasten. Hiervoor blijft hier een hoge archeologische verwachting gelden (Eimermann <i>et al.</i> 2020).
4886645100	Proefsleuvenonderzoek en opgraving (DO) plangebied pompstation Beilen door Vestigia bv in 2020 (Eimermann <i>et al.</i> 2020). Tijdens het onderzoek werd een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen en is een doorstart gemaakt naar een kleinschalige opgraving. De sporen bestaan uit twee direct naast elkaar gesitueerde waterkuilen en enkele verspreid gelegen kuilen en paalkuilen. Op basis van het vondstmateriaal is het vermoeden dat enkele van de sporen dateren in de late bronstijd of vroege ijzertijd. Een deel van het plangebied is na het onderzoek vrijgegeven voor verdere ontwikkeling. Daarnaast werd geadviseerd om de archeologische sporen die gesitueerd zijn binnen de contouren van de toekomstige bodemverstoringen op te graven. In de niet direct bedreigde zone in dit zuidwestelijke deel worden meer sporen verwacht en het advies is om deze zone niet verder aan te tasten. Hiervoor blijft hier een hoge archeologische verwachting gelden (Eimermann <i>et al.</i> 2020).
5157354100	Een archeologisch bureauonderzoek voor de aanleg van 10 kV kabel langs het spoor in Beilen, door Sweco in 2022 (Ouwerkerk 2022). Op basis van de resultaten is een verkennend booronderzoek geadviseerd.

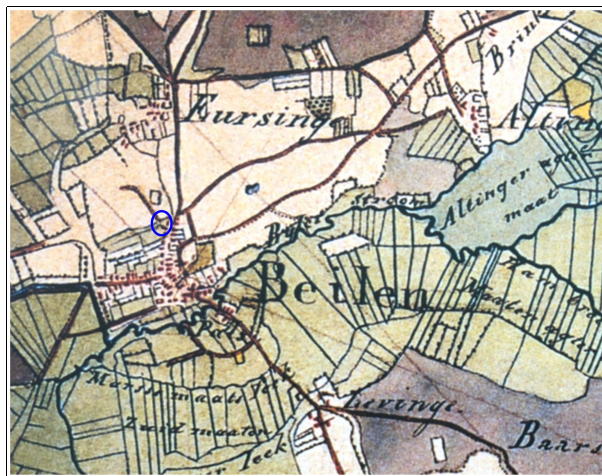
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Uit historisch kaartmateriaal kan informatie worden verkregen over het historisch landgebruik. Hierbij zijn de contouren van het plangebied geprojecteerd op oude historische topografische kaarten.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van het esdorp Beilen, op een dekzandrug of in een zone met grondmorenewelvingen. Vanaf het laat paleolithicum zijn er in het onderzoeksgebied al sporen van bewoning gevonden. Door ontginningen in de vorige eeuw werden geregeld resten van oude nederzettingen en begraafplaatsen gevonden.

De naam *Bele* zou mogelijk verwijzen naar het Oudfries *beil*, dat zwelling of buil betekent. Dit zou kunnen verwijzen naar het heuvelige dekzandlandschap van de omgeving van Beilen (Van Berkel en Samplonius 2007). Beilen staat op de kaart van Drenthe van Cornelis Pijnacker uit 1634 (kaart niet weergegeven) als een *Beylen* weergegeven.

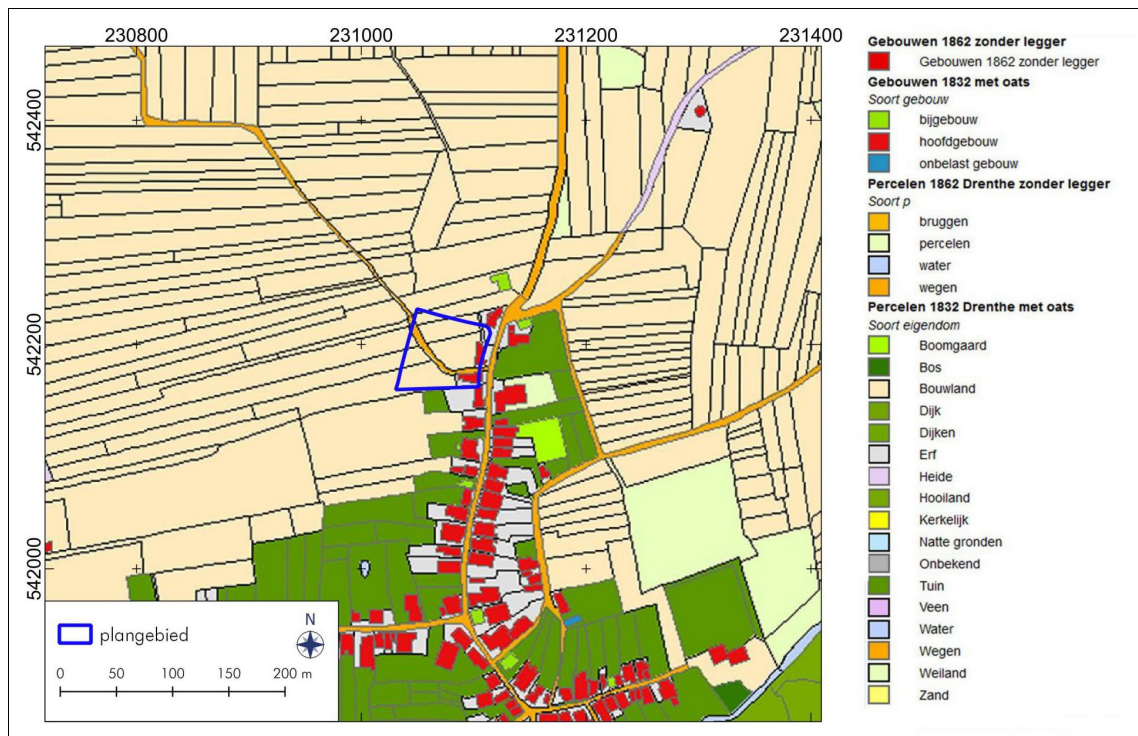
Op de kaart van Huguenin uit 1819-1829 (Versfelt & Schoor 2005) staat het dorp aangegeven als “Beilen” (Figuur 9). Ten oosten van het plangebied ligt de Hekstraat. Het plangebied bevindt zich in het noordelijke deel van de historische dorpskern. Het plangebied is in gebruik als bouwland en er is een weg aanwezig. Ten oosten van het plangebied is de Hekstraat aanwezig met aan weerszijden bebouwing. In het oostelijke deel van het plangebied staat bebouwing weergegeven.



Figuur 9. Beilen, Hekstraat (Jade B): Uitsnede uit de atlas van Huguenin uit 1819-1829 (Versfelt & Schoor 2005). Het plangebied is globaal aangegeven met de blauwe ovaal.

Op de Kadastrale kaart uit 1832 van Drenthe (gemeente Beilen, Sectie D, blad 02; Minuutplancodes: MIN03003D02; bron: www.hisgis.nl) is ter hoogte van het plangebied bouwland, een weg en bebouwing aanwezig (Figuur 10). Ten oosten loopt de Hekstraat. Het kerkgebouw ten zuidoosten van het plangebied (St. Willibrord kerk) dateert uit 1835.

Omstreeks 1883 wordt de spoorlijn tussen Groningen en Hoogeveen aangelegd. Op de kaarten is het verschil in landgebruik tussen het lagere beekdal en de hogere zandgronden (Beileresch) goed zichtbaar. Rond 1975 is echter het grootste deel van de es aan de noordzijde van Beilen ook bebouwd. In dezelfde periode wordt de Beilerstroom verlegd naar het zuiden waar deze wordt aangesloten op de Watering.



Figuur 10. Beilen, Hekstraat (Jade B): Uitsnede van de kadastrale kaart van Drenthe uit 1832. Het plangebied is blauw omlijnd. Het plangebied bestaat uit bouwland. In het oostelijke deel is bebouwing aanwezig en er loopt een weg door het plangebied (bron: www.hisgis.nl).

In Figuur 11 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1850, 1920, 1935, 1959, 1964 en 2000. Op basis van de historische kaarten is het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw steeds bebouwd geweest (Figuur 11).

De Tweede Wereldoorlog

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed kunnen in het plangebied resten worden verwacht van kleine objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen (bron: www.ikme.nl).

Mogelijke verstoringen

Voor de sloop van de oude bebouwing en panden zullen bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Deze kunnen de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er diverse kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied. Hier zal de bodem waarschijnlijk ook al verstoord zijn geraakt. De bebouwing die op het kaartmateriaal uit de 19^e eeuw staat afgebeeld is inmiddels gesloopt.



Figuur 11. Beilen, Hekstraat (Jade B): Uitsneden van topografische kaarten uit 1850, 1920, 1935, 1959, 1964 en 2000. Het plangebied is blauw omlijnd. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Uitgaande van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel 3).

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Drents Keileemplateau en ligt het op een dekzandrug of in een zone met grondmorenewelvingen. In het plangebied kan een esdek voorkomen (Tolsma & Marinelli 2012; Spek & Ufkes 1995). De esgronden zijn ontstaan door jarenlange plaggenbemesting. Onder esdekken zijn in Drenthe archeologische resten uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen gevonden. Essen liggen vaak op gunstige plekken, zoals op zandkoppen die ook in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning. Onder de akkerlagen kunnen vondsten zoals aardewerk, vuursteenartefacten of grondporen (zoals oude akkersystemen, ploegkrassen, afvalkuilen, waterputten en graven). De sporen en vondsten zijn vaak ook goed bewaard, omdat ze niet zijn blootgesteld aan erosie door wind of water. De kans op archeologische resten uit deze periode is dan ook hoog. Archeologische sporen tekenen zich veelal het best af in de top van de C-horizont, maar kunnen ook op hogere niveaus al zichtbaar zijn. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan met (intacte) bodemhorizonten.

Het plangebied ligt binnen een archeologische AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 14466). Het betreft de historische kern van Beilen, een oud esdorp, zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853 met bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

In het plangebied zelf zijn geen vondmeldingen geregistreerd. Ten noorden van het plangebied is in 2014 eerder een archeologisch vooronderzoek geweest voor een terrein aan de Hofstraat (Exaltus 2014). Uit het onderzoek bleek dat de bodem hier verstoord was. Ten zuiden van het plangebied is in 2019 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd, waaruit bleek dat ook hier de bodem was verstoord (Westra & Brouwer 2019).

Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd. Eventuele vindplaatsen uit de steentijd zullen doorgaans bestaan uit vuursteenartefacten die de materiële weerslag vormen van wat oorspronkelijk tijdelijke kampementen van jagers/verzamelaar zijn geweest. Behalve haardkuilen, zijn dergelijke vindplaatsen arm aan grondsporen. Daarnaast kunnen nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik/verkaveling worden verwacht vanaf het neolithicum/bronstijd tot en met de nieuwe tijd. Tot deze categorie behoren onder andere grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, alsmede grafheuvels en vondsten zoals aardewerk, bot en metaal.

Op oude historische topografische kaarten is te zien dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw uit bouwland bestaat en dat er een weg door het plangebied loopt. Ook is in het oostelijke deel vanaf dan bebouwing aanwezig (Hoofdstuk 2.4). Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Hiervoor geldt een lage verwachtingswaarde.

Er worden verstoringen in het plangebied verwacht. Voor de sloop van de oude bebouwing en de aanleg van kabels en leidingen zullen bodemingrepen hebben plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied zijn eerder twee archeologische onderzoeken uitgevoerd aan de Hofstraat en ten zuiden van het plangebied (zie Hoofdstuk 2.3). In deze plangebieden bleek het bodemprofiel niet meer intact te zijn en werden geen archeologische indicatoren gedaan (Exaltus 2014, Westra & Brouwer 2019).

Tabel 3. Beilen, Hekstraat (Jade B): Specificatie archeologische verwachting.

datering:	Laat paleolithicum tot en met nieuwe tijd.
complextypen:	akker, nederzettingen en grafvelden (crematies).
omvang:	vanaf enkele tientallen meters
diepteligging:	direct onder de bouwvoor; in en onder het eerddek en/of in de top van het pleistocene zand.
graafheid en conservering:	waarschijnlijk geen organische conservering.
locatie:	overall binnen het plangebied.
uiterlijke kenmerken:	artefacten en grondsporen.
mogelijke verstoringen:	verstoringen door kabels en leidingen; bebouwing

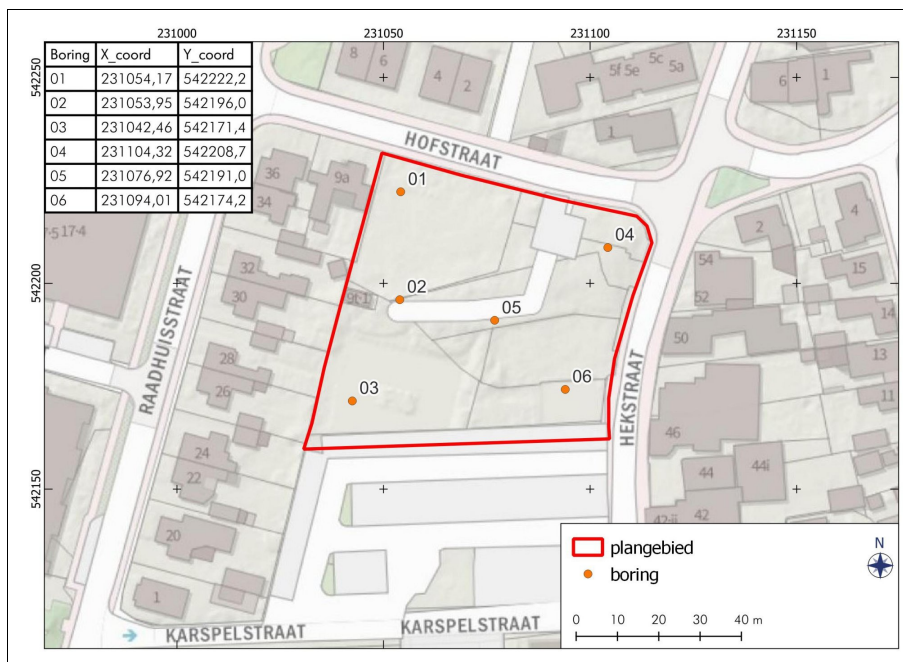
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 25 augustus 2022 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd. Er zijn in het plangebied zes boringen uitgevoerd (Figuur 12; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor van zeven en tien centimeter diameter. Vanaf ongeveer een meter diepte is geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 200 centimeter beneden maaiveld (boring 6). De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De opgeboorde grond is handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals bot, houtskool, bewerkt vuursteen en scherven aardewerk.

De zes boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de ligging van de bestaande kabels en leidingen en met de ligging van de verharding. Hierdoor is op het 0,4 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 15 boringen per hectare.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van laagbeschrijvingen en boorstaten. Een veldkartering was niet mogelijk vanwege de huidige terreininrichting met verharding, gras en struiken. Het terrein lag braak. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in Hoofdstuk 2.5 getoetst.



Figuur 12. Beilen, Hekstraat (Jade B): Boorpuntenkaart.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn zes boringen geplaatst (boring 1 tot en met 6; Figuur 12; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

Ter hoogte van de boringen 1, 2, 3, 5 en 6 is bovenin een laag met bouwvoor waargenomen met een dikte van tussen de 10 en 20 centimeter. Dit pakket bestaat uit donkergrijsbruin, gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand met puinspikkels, grind, plastic en glas. Hieronder is in alle boringen (in boring 4 vanaf het oppervlak) een verstoord/vergraven, deels opgebracht pakket waargenomen. Het geroerde pakket is aangetroffen tot een maximale diepte van 175 centimeter beneden maaiveld (boring 6). De verstoringslaag bestaat uit donkergrijs tot bruin grijs, gevlekt, zwak siltig, matig grof zand met grind, zandbrokken, glas, kachelslik en puinspikkels. In deze laag werd in boring 1 op een diepte van circa 80 centimeter beneden maaiveld bouwpuin (betonbrok) waargenomen. In boring 5 zijn de restanten van een podzolbodem waargenomen met brokken van een omgewoelde E-, B- en C- horizont. Een intacte podzolbodem is niet (meer) aanwezig in het plangebied. In de boringen kunnen zich mogelijk ook restanten van het oorspronkelijke esdek bevinden, maar dit zijn "losse" brokken van een omgewoeld esdek in de verstoringslaag. Als gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met de bouw en sloop van de voormalige bebouwing, het plaatsen van kabels en leidingen en bij de inrichting van het terrein is de verstoringslaag ontstaan.

Onder het verstoorde pakket is in de boringen 1, 2, 4 en 5 het ongestoorde dekzand waargenomen. De top van het ongestoorde dekzand ligt op een diepte van tussen de 70 tot 125 centimeter beneden maaiveld (respectievelijk boring 4 en boring 2). Dit betreft lichtgrijs, matig siltig, matig fijn zand met ijzervlekken (de C-horizont). In de boringen 3 en 6 is onder de verstoringslaag het keileem waargenomen. Deze laag bestaat uit grijs, sterk zandige leem met grind.

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds grotendeels verstoord is geraakt. In het plangebied zijn geen intacte podzolbodems aangetroffen en geen intact esdek. Samengevat bestaat de bodem in het plangebied hoofdzakelijk uit een geroerd/vergraven, deels opgebracht pakket, op dekzand en keileem. In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden van een podzolprofiel, noch een intact esdek of archeologische cultuurlagen.



Figuur 13. Beilen, Hekstraat (Jade B): Resultaten booronderzoek. Links: het verstoorde pakket in boring 3 op een diepte van 100 tot 130 centimeter beneden maaiveld en rechts: de verstoringslaag in boring 6 op een diepte van 80 tot 95 centimeter beneden maaiveld.

Archeologie

In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem en/of esdek (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Verstoringslagen

In alle boringen is een verstoord/vergraven pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 110 centimeter. De zone van het plangebied die het minst verstoord lijkt te zijn is nabij de boring 4, in het noordoostelijke deel. In deze boring reikt de verstoringslaag tot 70 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied is het diepst verstoord en vergraven nabij de boring 6, tot op een diepte van 175 centimeter beneden maaiveld. De vergraven laag is het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met de voormalige bebouwing en de inrichting van het terrein.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Drents keileemplateau en ligt het op een dekzandrug of in een zone met grondmorenewelvingen. In het plangebied kan een esdek voorkomen. Het plangebied ligt binnen een archeologische AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 14466). Het betreft de historische kern van Beilen, een oud esdorp, zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853 met bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

In het plangebied kan een esdek voorkomen. Onder esdekken zijn in Drenthe archeologische resten uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen gevonden. De kans op archeologische resten uit deze periode is dan ook hoog. Essen liggen vaak op gunstige plekken, zoals op zandkoppen die ook in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning. Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld voorkomen en bestaan uit grondsporen en materiaal uit alle perioden tot en met de nieuwe tijd. Archeologische sporen tekenen zich veelal het best af in de top van de C-horizont, maar kunnen ook op hogere niveaus al zichtbaar zijn. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan met (intacte) bodemhorizonten. Op basis van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd.

Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Hiervoor gold een lage verwachtingswaarde. Op oude historische topografische kaarten is te zien dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw uit bouwland bestaat, dat door het plangebied een weg loopt en dat in het oostelijke deel bebouwing aanwezig is. Vanaf het begin van de 19^e eeuw is er steeds bebouwing aanwezig in het plangebied is (Hoofdstuk 2.4).

Er werden verstoringen in het plangebied verwacht. Voor de sloop van de oude bebouwing en bij de inrichting van het terrein (kabels en leidingen) hebben bodemingrepen plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied is eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd aan het Hekstraat 15 (zie Hoofdstuk 2.3). In dit plangebied bleek het bodemprofiel niet meer intact te zijn en werden geen archeologische indicatoren gedaan (Westra & Brouwer 2019).

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkenkende fase) zes boringen verricht. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds grotendeels verstoord is geraakt. De bodem in het plangebied bestaat uit een bouwvoor en een geroerd/verstoord pakket op dekzand- en keileemafzettingen. In geen van de boringen zijn een intact esdek en/of intacte bodemhorizonten van een podzolbodem waargenomen, noch archeologische cultuurlagen. De bodem in het plangebied is tot in de C-horizont reeds verstoord geraakt.

In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem en/of plaggendek (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog/prospector)

Inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

Op basis van de verstoorde bodem en de afwezigheid van archeologische indicatoren, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan Hekstraat (Jade B).

Selectiebesluit bevoegde overheid

Dit rapport is ter toetsing voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Midden Drenthe. Deze heeft het rapport laten toetsen door [REDACTED] (Libau) en op haar advies heeft de gemeente op 1 september 2022 laten weten bovenstaand selectie-advies over te nemen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Midden-Drenthe.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius. 2007. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Eimermann, E., R.M. Brouwer & J.P. Flamman. 2022. *Sporen op de overgang van de es naar het beekdal in plangebied Pompstation Beilen, gem. Midden-Drenthe. Een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) en daaropvolgende kleinschalige opgraving (DO)*. Vestigia-rapport 2018. Vestigia bv, Amersfoort.

Es, W.A. van. 1967. *Wijster, a Native Village beyond the Imperial Frontier 150-425 A.D.* In: *Palaeohistoria* 11, University of Groningen Press, Groningen.

Exaltus, R. 2014. *Beilen, Hofstraat (gemeente Midden-Drenthe, Dr). Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2014-05/10z. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Groen-Lubbers, N. 2005. *Beilen, De Paltz: Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2005-2/8. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Heul, J.S. Van der. 2020. *Beilen, Waterleiding (Gemeente Midden-Drenthe, Dr.). Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Steekproefrapport 2020-07/04. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Www.hisgis.nl

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

Kadata via www.kadaster.nl, 2022. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kluiving, S.J., J. van der Laan, E. Kalker & C. Sueur. 2014. *Bodemverstoringsonderzoek door middel van 80 bodemprofielputten, gemeente Midden-Drenthe (Drenthe)*. Geo-Logical-reeks 74, Delft.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Leuving, H. 2009. *Inventariserend veldonderzoek dmv boringen. Hoogspanningstracé Hoogeveen Beilen*. Synthebra rapport S090417. Synthebra bv, Leusden.

Opentopo. www.opentopo.nl

Ouwerkerk, L. 2022. *Archeologisch onderzoek Tracé Beilen OS*. SWECO Archeologische Rapporten 2521. Sweco, Amsterdam.

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Roller, G.J. de. 2008. *Archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van bureau- en booronderzoek te Mullingmaten en Lieving, gemeente Midden-Drenthe (DR)*. MUG-publicatie 2008-03. MUG Ingenieursbureau bv, Leek.

Roller, G.J. de. 2020. *Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek ter plaatse van de Stefanuskerk te Beilen, gemeente Midden-Drenthe (DR)*. MUG-publicatie 2020-54. MUG Ingenieursbureau bv, Leek.

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Spek, T., en A. Ufkes, 1995. Archeologie en cultuurhistorie van essen in de provincie Drente, Groningen.

Spek, Th., 2004. Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie. Thesis, Utrecht.

Tolsma, J. & M.G. Marinelli. 2012. Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Midden Drenthe. Oranjewoud projectnummer: 234433. Oranjewoud bv, Heerenveen.

Tulp, C. 2006. *Beilen, Eddenstraat (Dr.). Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2006-10/07. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Versfelt, H.J., 2004. *Kaarten van Drenthe 1500–1900*. Groningen/Veendam.

Versfelt H.J. & M. Schroot, 2005: *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord- Nederland. 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.

Vissinga, A. 2006. *Een inventariserend archeologisch veldonderzoek aan de Brink te Beilen (Dr.)*. Steekproefrapport 2006-07/13. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Westra, F. & E.W. Brouwer. 2019. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Hekstraat 15 te Beilen, gemeente Midden-Drenthe, Drenthe. Laagland Archeologie Rapport 254. Laagland Archeologie vof, Almelo.

Wijnendaele, J., 2013. *Romeinen en barbaren, de ondergang van het Romeinse Rijk in het westen*. Jeroen Wijnendaele en Davidsfonds Uitgeverij nv, Leuven.

Woltinge, I. 2006. *Een inventariserend archeologisch veldonderzoek in het plangebied aan de Brinkstraat 10 te Beilen, gemeente Midden-Drenthe (Dr.)*. Steekproefrapport 2006-02/04. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Ontwerpplan
- 3 Luchtfoto plangebied
- 4 Foto's plangebied
- 5 Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Midden-Drenthe
- 6 Hoogtekaart
- 7 Uitsnedes van vier paleogeografische kaarten
- 8 Kaart met archeologische waarden (Archis 3)
- 9 Uitsnede uit de atlas van Huguenun uit 1819-1829
- 10 Uitsnede van de kadastrale kaart van Drenthe uit 1832
- 11 Uitsneden van topografische kaarten uit 1850, 1920, 1935, 1959, 1964 en 2000
- 12 Boorpuntenkaart
- 13 Resultaten booronderzoek

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbeterd het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfinken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 231054
Y-coördinaat (m) : 542222
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1443
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: puinspikkels, bouwvoor
20 - 50	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, recent glas, puinspikkels, kachelslik, zandbrokken, gevlekt
50 - 90	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR5/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, gevlekt, zandbrokken, puinfragmenten, fragmenten beton, recente tegelfragmenten
90 - 110	zand zwak siltig, licht-oranje-bruin, 10YR7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand
110 - 120	zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 231054
Y-coördinaat (m) : 542196
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1477
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: puinspikkels, bouwvoor, plastic, glas
20 - 35	zand zwak siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, zandbrokken, kachelslik, puin
35 - 100	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR5/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, gevlekt, zandbrokken, glas, puinspikkels
100 - 125	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR5/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, gevlekt, zandbrokken, C-brokken
125 - 145	zand zwak siltig, licht-oranje-bruin, 10YR7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand, licht gevlekt
145 - 150	zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 231042
Y-coördinaat (m) : 542171
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1408
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: puinspikkels, bouwvoor, puinspikkels



Appendix II Beilen, Hekstraat - Jade B - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
20 - 40	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, zandbrokken, gevlekt, puin
40 - 60	zand	zwak siltig, zwak grindig, donker-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, zandbrokken, zeer gevlekt, kleiige brokken
60 - 125	zand	zwak siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, gevlekt
125 - 150	leem	sterk zandig, zwak grindig, grijs, 5Y6/2, keileem, Opm.: keileem

04

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 231104
Y-coördinaat (m) : 542209
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1488
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, deels opgebracht, zandbrokken, gevlekt, plastic, puinspikkels
30 - 50	zand	zwak siltig, licht-grijs, 10YR6/2, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: vermengd met bouwzand
50 - 70	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, gevlekt, puinspikkels, plastic
70 - 120	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 2.5Y5/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand

05

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 231077
Y-coördinaat (m) : 542191
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1475
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 10	zand	zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: puinspikkels, bouwvoor, gevlekt
10 - 50	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, puinspikkels
50 - 85	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR5/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, gevlekt
85 - 100	zand	zwak siltig, bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, gevlekt, E-brokken, B-brokken, C-brokken
100 - 140	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 2.5Y5/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand, erosieve overgang
140 - 150	zand	zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand

06

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 231094
Y-coördinaat (m) : 542174
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1444
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

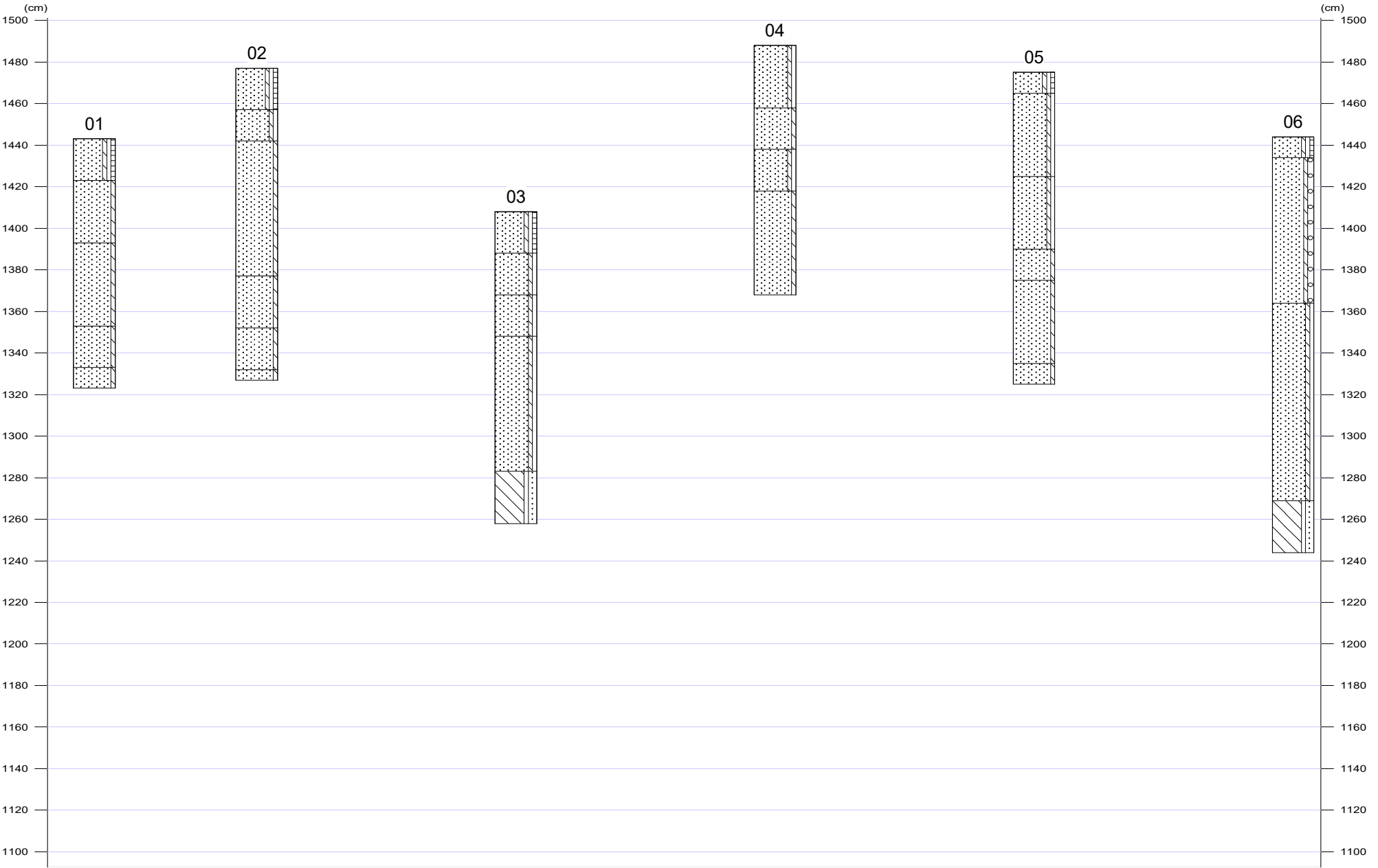


Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 10	zand	zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: puinspikkels, bouwvoor
10 - 80	zand	zwak siltig, matig grindig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, zandbrokken, puinspikkel, gevlekt, kachelslik
80 - 175	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, zandbrokken, puinspikkels, gevlekt, leembrokken
175 - 200	leem	sterk zandig, zwak grindig, grijs, 5Y6/2, keileem, Opm.: keileem

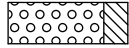


Appendix III Beilen, Hekstraat - Jade B - Boorstaten

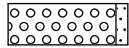


Legenda (conform NEN 5104)

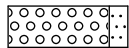
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

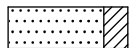


Grind, sterk zandig

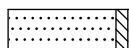


Grind, uiterst zandig

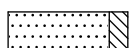
zand



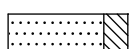
Zand, kleiig



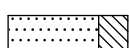
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

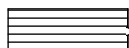


Zand, sterk siltig

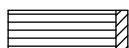


Zand, uiterst siltig

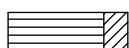
veen



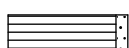
Veen, mineraalarm



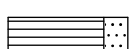
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

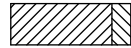


Veen, sterk zandig

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

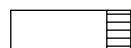
overige toevoegingen



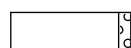
zwak humeus



matig humeus



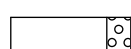
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig