



Beilen, Torenlaan - Nassaukade
gemeente Midden-Drenthe, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2022-07/04

Beilen, Torenlaan - Nassaukade
gemeente Midden-Drenthe, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2022-07/04

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

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2022-07/04
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, 
(beleidsmedewerker erfgoed) d.d. 6 september 2022

© De Steekproef bv, 6 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 Torenlaan – Nassaukade, 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 in een zone met grondmorenewelvingen of beekdalbodem. Het plangebied ligt binnen een archeologische AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 14466). Dit betreft de historische dorpskern 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 geroerd/vergraven, deels opgebracht pakket, op een veenbodem (met een veraarde top) gevolgd door een beekbodem (beekafzettingen). In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden van een podzolprofiel, noch een intact esdek of archeologische cultuurlagen. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. Ter plaatse is de bodem te nat geweest om een podzolbodem te vormen en waarschijnlijk is het terrein ongeschikt en te nat geweest voor bewoning. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door [REDACTED] 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 Torenlaan – Nassaukade 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 M. Montforts (Libau) en op haar advies heeft de gemeente op 6 september 2022 laten weten bovenstaand selectie-advies over te nemen ([REDACTED], beleidsmedewerker bodem, erfgoed en circulaire economie).

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, Torenlaan - Nassaukade: Administratieve gegevens.

Provincie	Drenthe
Gemeente	Midden-Drenthe
Plaats	Beilen
Toponiem	Torenlaan - Nassaukade
Kaartblad	17B
Archeoregio	1. Drents zandgebied
Centrumcoördinaat	230,770 / 541,765
Kadastrale perceelnummers	Beilen, Sectie M, 1600, 2529 en 4359.
Oppervlakte plangebied	Circa 0,4 hectare
Oppervlakte nieuwbouw	Circa 800 m ²
NAP-hoogte maaiveld	12,9 meter + NAP
Huidig grondgebruik	Deels groenvoorziening, deels bestraat en parkeergelegenheid
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & veldonderzoek (verkennde 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: 0593 [REDACTED]
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan Beilen, gemeente Midden-Drenthe onherroepelijk (vastgesteld 2013-02-28): IMRO-idn: NL.IMRO.1731.Beilen-VST1
Steekproef projectcode	2022-07/04
Onderzoeksmeldingsnummer	5286493100
Status Archeologische Beleidskaart gemeente Midden-Drenthe	Hoge archeologische verwachting
Datum veldwerk	25-08-2022
Maximale diepte onderzoek	180 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 Torenlaan – Nassaulaan 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 vijf grondgebonden woningen en een appartementsgebouw van drie lagen met elf woningen op het huidige parkeerterrein (Figuur 2). De oude bebouwing aan de Torenlaan 24 tot en met 30(e) is inmiddels gesloopt. De gesloopte woningen hadden een kleine kelder. Hier is de bodem tot circa 1 meter diepte verstoord/geroerd.

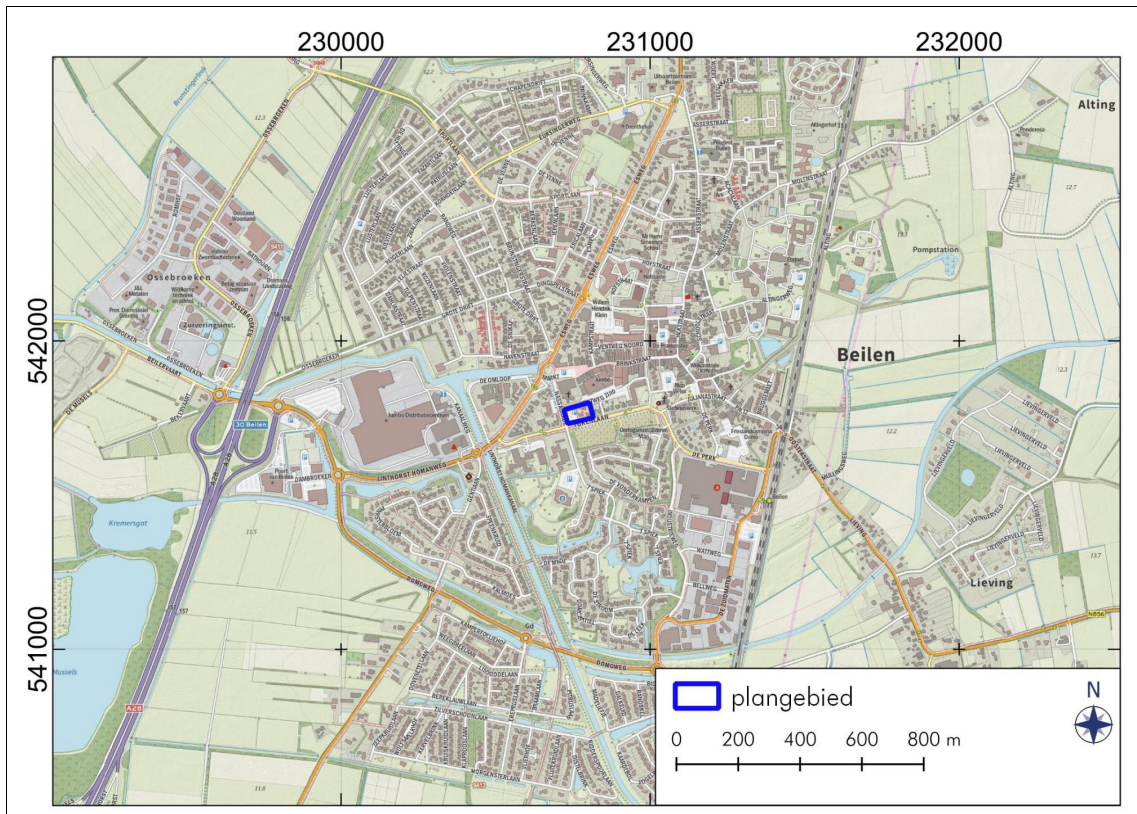
Ten behoeve van de nieuwbouw en terreininrichting zullen graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden. De exacte diepte van de hiermee gepaard gaande bodemingrepen is nog onbekend, maar er wordt uitgegaan van een verstoringsdiepte van ongeveer 1 meter beneden maaiveld voor de aanleg van funderingen.

Bij de nieuwbouw zullen geen kelders worden gerealiseerd. De aanlegdiepte voor de fundering en de wijze van fundering (op staal op palen), moeten nog definitief bepaald worden aan de hand van sonderingen die nog moeten worden uitgevoerd. Vooralsnog wordt uitgegaan van:

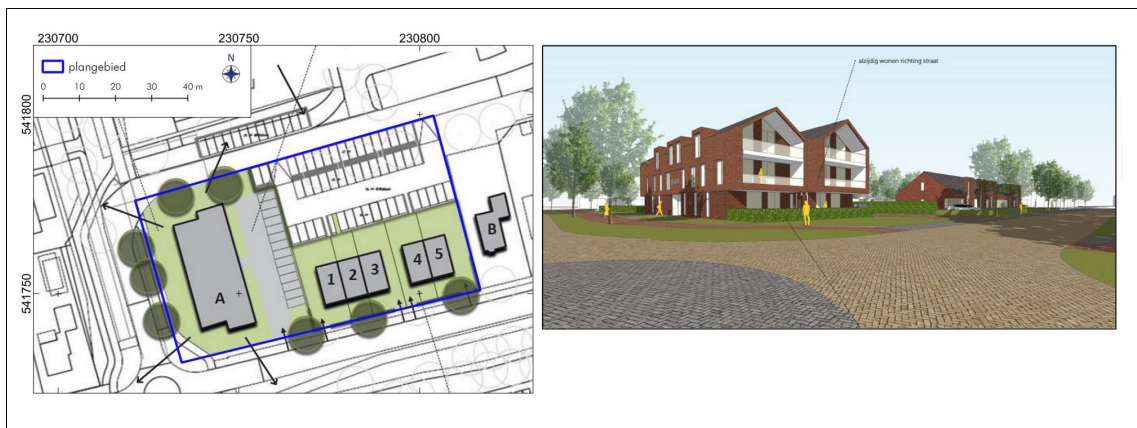
- Voor de woningen: funderingsbalk op korte betonpalen;
- Voor het appartementsgebouw: paalfundering met funderingspalen (500 x 600 mm).

De oppervlakte van het plangebied is circa 0,4 hectare en de oppervlakte van de nieuwbouw circa 800 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, Torenlaan - Nassaukade: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is blauw omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2022.



Figuur 2. Beilen, Torenlaan - Nassaukade: 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 noorden van de Torenlaan, ten oosten van de Nassaukade en ten zuiden van de Ventweg Zuid, in de gemeente Midden-Drenthe (Figuren 1 tot en met 4). Het westelijke deel van het plangebied is in gebruik als parkeerterrein en in het oostelijke deel is de oude bebouwing, aan de Torenlaan 24 tot en met 30(e) inmiddels gesloopt. Dit terrein ligt braak.

Het plangebied is momenteel onbebouwd en ligt deels braak. Het westelijke deel is in gebruik als parkeerplaats. 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 800 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: 22G499574). 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, Torenlaan - Nassaukade: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. Er liggen kabels en leidingen in het plangebied (KLIC-melding: 22G499574).



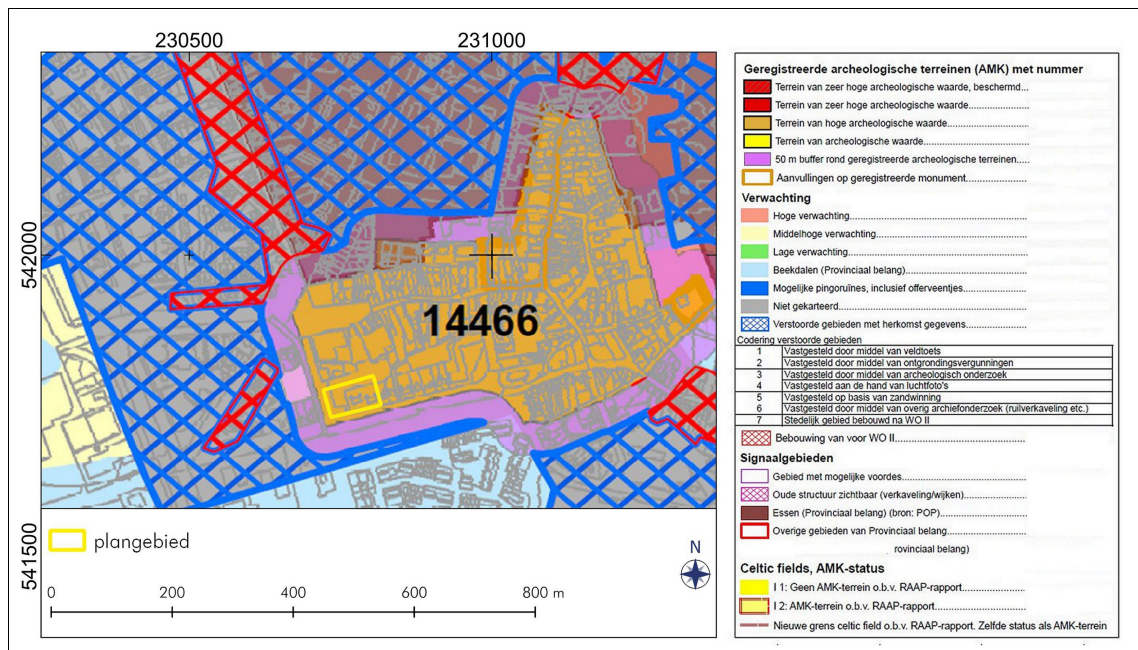
Figuur 4. Beilen, Torenlaan - Nassaukade: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links: Foto ter hoogte van boring 5, richting het noordoosten; rechts: foto bij boring 4 richting het westen.

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 (Figuur 5: donkeroranje; 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.

Grote delen ten westen en ten noordwesten 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, Torenlaan - Nassaukade: 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.

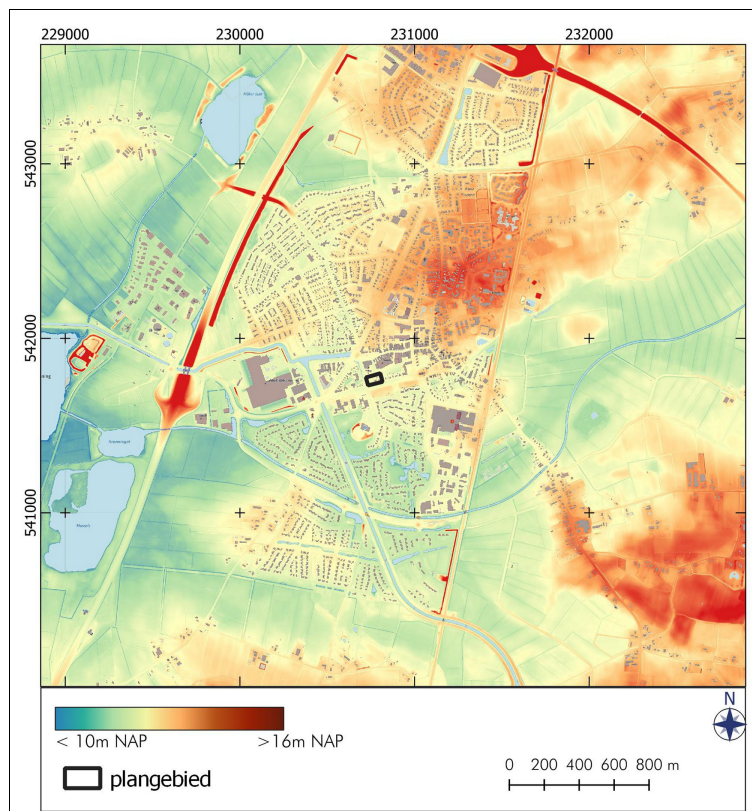
In het holoceen neemt de vegetatie toe en treedt stabilisatie op van het pleistocene ijslandschap. Door de worteling van de bomen en struiken, blijft het zand op zijn plek liggen en waait of spoelt niet meer weg. Wel vindt in deze periode een snelle zeespiegelstijging plaatst, waarmee ook het grondwaterniveau 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

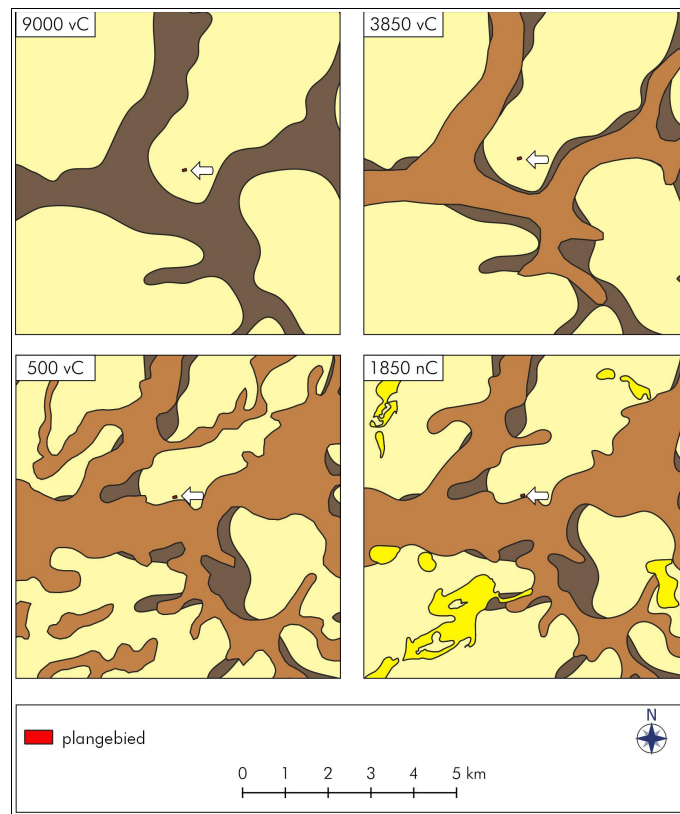
laag: een esdek/espakket (eerdgrond). Hiervan is sprake als de grond met de humushoudende minerale bovengrond meer dan 50 centimeter bedraagt. De ophogingslagen dekken de oudere lagen af. Hierdoor kunnen oudere resten, zoals resten uit de bronstijd en ijzertijd nog goed zijn geconserveerd.

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 12,8 meter en 13,0 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, Torenlaan - Nassaukade: 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). Rond 500 vC ligt het plangebied aan de rand van een uitgestrekt veengebied. 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, Torenlaan - Nassaukade: 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 in het plangebied sprake zijn van een zone met grondmorenewelvingen (niet afgebeeld; L11) of van een zone met beekdalbodem, in het stroomgebied van de Beiler Stroom (R42). Aan weerszijden van de kern van Beilen komen grondmorenewelvingen (L11) voor en ten zuiden van Beilen liggen 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). Ten zuiden van het plangebied komen Beekeerdgronden voor (pZg23), moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand (vWz) en madeveengronden op zand zonder humuspodzol (aVz).

Hoge zwarte enkeerdgronden 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 VI: gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 40 en lager dan 80 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. 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 gedeponiseerd 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 krijersgraf 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 Beiler Stroom, 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

Het plangebied ligt binnen een terrein van hoge archeologische waarde dat geregistreerd staat op de Archeologische Monumentenkaart. 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 zijn zeven vondstmeldingen bekend (Figuur 8; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 2964855100, 3024875100, 3152847100, 3126473100, 3162389100, 3168853100 en 4722408100). Een korte beschrijving is per vondstmelding weergegeven in Tabel 2.

Archeologische onderzoeken

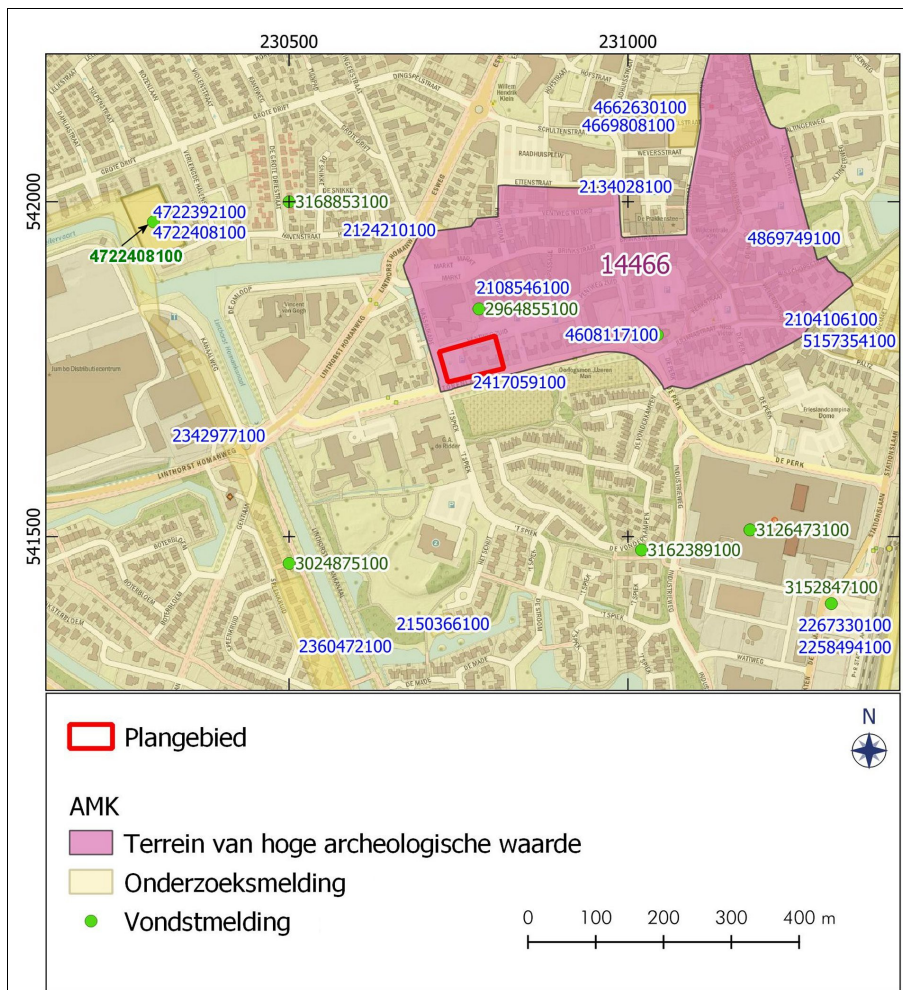
In de omgeving van het plangebied zijn zeventien archeologische onderzoeken uitgevoerd (Figuur 8 en Tabel 2).

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 2006 eerder een archeologisch vooronderzoek geweest voor een terrein aan de Brinkstraat 10 (Woltinge 2006; Tabel 2; Figuur 8: 2108546100). Tijdens het archeologisch veldonderzoek bleek dat de bodem op alle boorlocaties in het plangebied verstoord was geraakt. De resultaten van het onderzoek gaven geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Ten noordwesten van het plangebied is in 2006 archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Brink (Vissinga 2006; Tabel 2; Figuur 8: 2124210100). Uit het booronderzoek bleek dat de bodem ook hier niet meer intact was. Nergens werd een podzolprofiel waargenomen en er werden geen vondsten gedaan. 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, Torenlaan - Nassaukade: 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, Torenlaan - Nassaukade: 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>		
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 (leger)potten en twee koperen ketels (Archis 3).	vroeg Romeinse tijd – nieuwe tijd
3024875100	Op deze locatie is “De Beiler Vondst” gedaan (Poelman 1926). Tijdens graafwerkzaamheden werden hier houten palen en paalsporen gevonden, de overblijfselen van een brug over de Beiler Stroom uit de late middeleeuwen. Daarnaast werden een aantal ijzeren voorwerpen gevonden (zwaard, dolk, bijl, spoor, mesjes, lansspitsen enz.) een aardewerk scherven.	late middeleeuwen – nieuwe tijd
3152847100	Vondsten uit een zanddepot in Beilen. Het zand is afkomstig van de parkeerplaats bij het station van Beilen en de sporthal in Beilen (Archis 3). Het betreft ijzeren objecten: een grape, een lanspunt en een slot. Daarnaast is aardewerk aangetroffen. De vondst doet denken aan de Beiler Vondst (Archis 3; Poelman 1926).	Romeinse tijd – nieuwe tijd
3126473100	De vondsten zijn gedaan in 1955 in opgebrachte grond bij de nieuwe ambachtschool. De vondsten bestaan uit een gouden armband, vijf gouden halsringen en vier gouden munten (zogenaamde solidi) uit de laat Romeinse tijd. Deze vondsten staan bekend als de laat-Romeinse goudschat van Beilen (Waterbolk & Glasbergen 1956).	Laat Romeinse tijd
3162389100	Omdat de vondsten van de laat Romeinse goudschat (3126473100) in van elders aangevoerde grond (van de DOMO-fabriek) zijn aangetroffen, is deze vondstmelding waarschijnlijk de plaats met de coördinaten waar de grond vandaan kwam (Waterbolk & Glasbergen 1956).	Laat Romeinse tijd
3168853100	Particuliere vondst van een munt uit de midden-Romeinse tijd.	Romeinse tijd
4722408100	Tijdens een inventariserend veldonderzoek met boringen (verkennde fase) voor de gebiedsontwikkeling voor het plangebied “Achter de Haven” in Beilen is in één boring de onderkant gevonden met ongestoord dekzand (Archis 3; Krol-Karsten & Van Kruining 2019).	onbekend
<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 Ettenstraat 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.
2150366100	Archeologisch vooronderzoek met boringen door De Steekproef bv in 2007 voor plangebied Bijllo in Beilen, gemeente Midden-Drenthe (Tulp 2007). De aanleiding was de voorgenomen bouw van woningen. Op de locatie werden geen archeologische waarden aangetroffen en de bodem bevatte geen podzolprofiel. Het terrein is vrijgegeven.
2258494100	Bureauonderzoek voor een hoogspanningstracé van Hoogeveen – Wijster (Nillesen <i>et al.</i> 2010). De bestaande bovengrondse hoogspanningskabel is daarbij vervangen door een ondergrondse hoogspanningskabel. De lengte van het tracé was 18 kilometer.
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.
2342977100	Bureauonderzoek voor een tracé van een persleiding tussen Westerbork en Beilen. Grote delen van het onderzoeksgebied liggen binnen het beekdal van de Beiler Stroom. Daarnaast kan sprake zijn van dekzand- en keileem-opduikingen. Voor delen van het tracé wordt vervolgonderzoek aanbevolen (Osinga & Boon 2011).
2360472100	Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen, proefsleuf en archeologische begeleiding voor een tracé van een persleiding tussen Westerbork en Beilen (Boekema & Boon 2013). Tijdens het booronderzoek ter plekke van het dorp Lievering, waar een dekzandopduiking is, bleek de bodem verstoord te zijn. Parallel aan AMK-terrein 14278 (“de Watermolen”) waren beekafzettingen aangetroffen. Er werden geen archeologische indicatoren gevonden. De begrenzing van het AMK-terrein hoeft op basis van dit onderzoek niet in noordelijke richting te worden bijgesteld. Een strook van 925 meter is archeologisch begeleid. Op deze plek is veen aangetroffen dat sterk veraard bleek te zijn. Er zijn tijdens de archeologische begeleiding geen vondsten gedaan (Boekema & Boon 2013).
2417059100	Bodemverstoringsonderzoek (Kluiving <i>et al.</i> 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.
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 Romeinse 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 (verkennende 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.
4722392100	Een archeologisch bureauonderzoek voor de gebiedsontwikkeling voor het plangebied “Achter de Haven” in Beilen, door MUG bv in 2019 (Krol-Karsten & Van Kruining 2019). Het onderzoek gaf geen aanleiding voor vervolgonderzoek.
4722408100	Een inventariserend veldonderzoek met boringen (verkennende fase) voor de gebiedsontwikkeling voor het plangebied “Achter de Haven” in Beilen, door MUG bv in 2019 (Krol-Karsten & Van Kruining 2019). Het onderzoek gaf geen aanleiding voor vervolgonderzoek. De bodem bleek opgehoogd en geroerd. Het dekzandpakket met

	potentiele archeologische resten is bijna nergens meer aanwezig. In één boring was alleen de onderkant van dit pakket nog aanwezig en dit bestaat uit een C-horizont. In de rest van de boringen is de bodem tot in de onderliggende leemlaag verstoord.
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.
5157354100	Een archeologisch bureauonderzoek voor de aanleg van 10 kV kabel langs het spoor in Beilen, door Sweco in 2022 (Ouwkerk 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, in een zone met grondmorenewelvingen of beekdalbodem. 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.

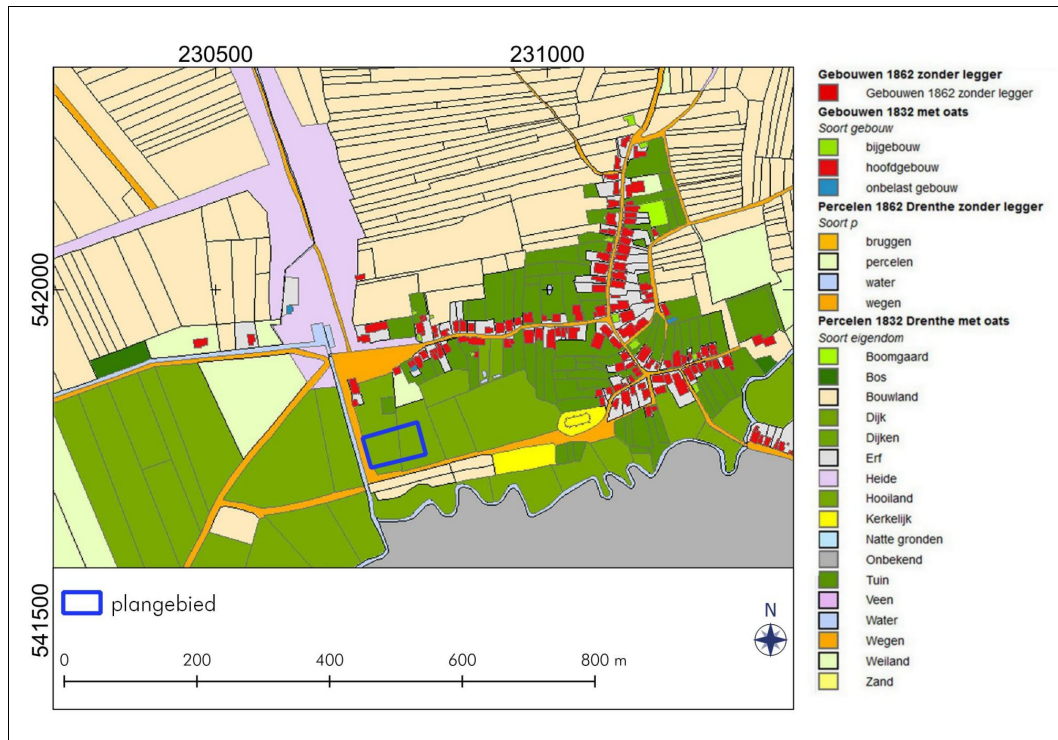
De naam *Bele* zou mogelijk verwijzen naar het Oudfries *beil*, dat zwelling of buil betekent. Dit zou kunnen verwijzen naar het heuvelige dekzandlandschap van de omgeving van Beilen (Van Berkel en Samplonius 2007). Beilen staat op de kaart van Drenthe van Cornelis Pijnacker uit 1634 (kaart niet weergegeven)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

Op de kaart van Huguenin uit 1819-1829 (Versfelt & Schoor 2005) staat het dorp aangegeven als “Beilen” (Figuur 9). Ten westen van het plangebied ligt de Nassaukade. Het plangebied bevindt zich direct ten zuiden van de historische dorpskern. Het plangebied is in gebruik als hooiland en er zijn ten westen en ten zuiden van het plangebied wegen aanwezig: de Nassaukade en de Torenlaan.



Figuur 9. Beilen, Torenlaan - Nassaukade: Uitsnede uit de atlas van Huguenin uit 1819-1829 (Versfelt & Schoor 2005). Het plangebied is globaal aangegeven met de blauwe rechthoek (bij de witte pijl).

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 hooiland aanwezig (Figuur 10). Ten westen en zuiden lopen (voorgangers van) de Nassaukade en de Torenlaan.



Figuur 10. Beilen, Torenlaan - Nassaukade: Uitsnede van de kadastrale kaart van Drenthe uit 1832. Het plangebied is blauw omlijnd. Het plangebied bestaat uit hooiland (bron: www.hisgis.nl).

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 Beiler Stroom verlegd naar het zuiden waar deze wordt aangesloten op de Watering.

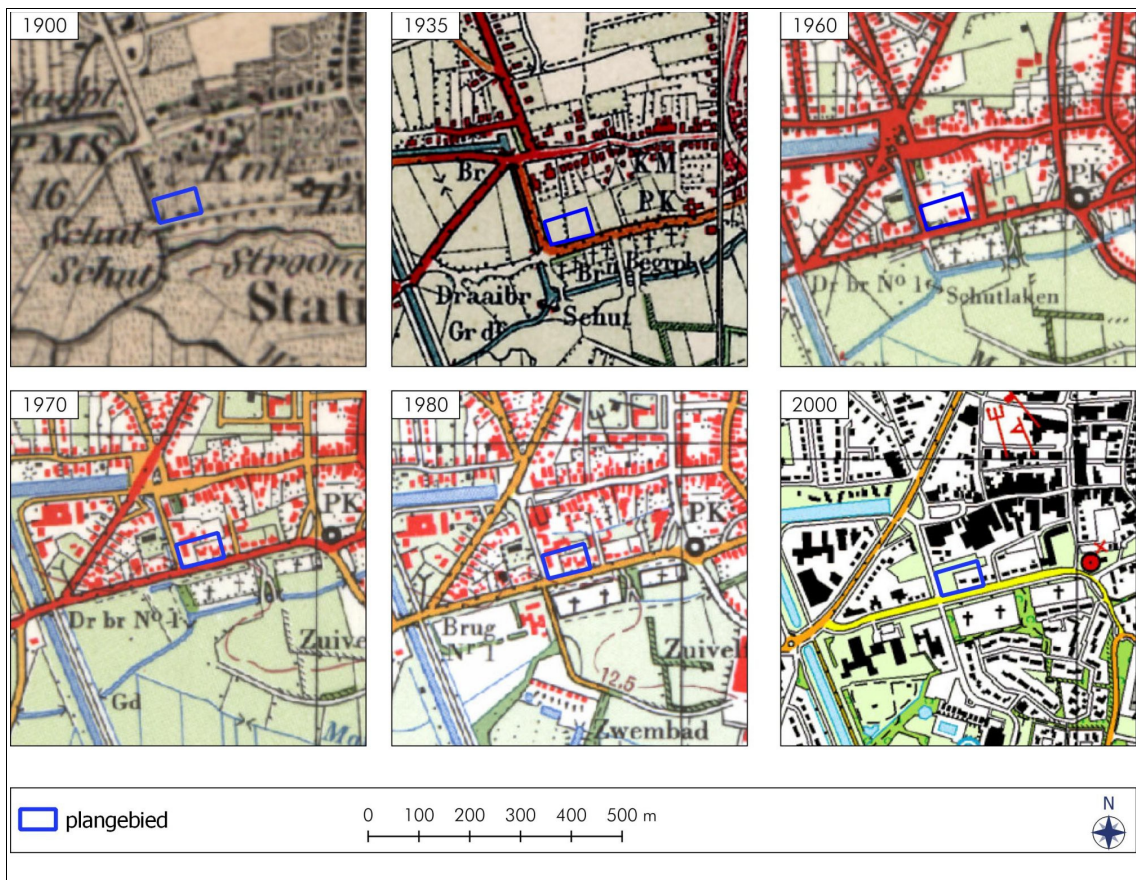
In Figuur 11 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1900, 1935, 1960, 1970, 1980 en 2000. Op basis van de historische kaarten is het plangebied vanaf 1960 steeds bebouwd geweest (Figuur 11; www.bagviewer.kadaster.nl).

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 vanaf 1960 staat afgebeeld is inmiddels gesloopt.



Figuur 11. Beilen, Torenlaan - Nassaukade: Uitsneden van topografische kaarten uit 1900, 1935, 1960, 1970, 1980 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 in een zone met grondmorenewelvingen of beekdalbodem.

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 vondstmeldingen geregistreerd. Ten noorden van het plangebied is in 2006 eerder een archeologisch vooronderzoek geweest voor een terrein aan de Brinkstraat 10 (Woltinge 2006). Uit het onderzoek bleek dat de bodem hier verstoord was.

Ten noordwesten van het plangebied is in 2006 nog een archeologisch vooronderzoek geweest voor een terrein aan de Brink, waaruit bleek dat ook hier de bodem was verstoord (Vissinga 2006).

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.

Mogelijk bevindt zich ter hoogte van het plangebied een beekdal (van de Beiler Stroom). In beekdalen kunnen bij aanwezigheid van een afdekkende veenlaag aan water gerelateerde archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. Het kan hierbij gaan om resten van steigers, houten bruggen, boten en offers (o.a. bijlen, bronzen lanspunten en aardewerk). Als een restant van het voormalige veendek bewaard gebleven is, kan het loopvlak uit de steentijd ook nog aanwezig zijn. Maar er zijn ook resten van oversteekplaatsen (voorden) aangetroffen in beekdalen.

Op oude historische topografische kaarten is te zien dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw uit hooiland bestaat en dat er ten westen en zuiden van het plangebied wegen lopen (Hoofdstuk 2.4). Dit zijn de voorgangers van de Nassaukade en de Torenlaan.

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 Brinkstraat 10 en aan de Brink (zie Hoofdstuk 2.3). In deze plangebieden bleek het bodemprofiel niet meer intact te zijn en werden geen archeologische indicatoren gedaan (Woltinge 2006; Vissinga 2006).

Tabel 3. Beilen, Torenlaan - Nassaukade: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	Laat paleolithicum tot en met nieuwe tijd.
complextype:	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.
gaafheid en conservering:	waarschijnlijk geen organische conservering.
locatie:	overall binnen het plangebied.
uiterlijke kenmerken:	artefacten en grondsporen.
mogelijke verstoringen:	verstoringen door kabels en leidingen; bebouwing

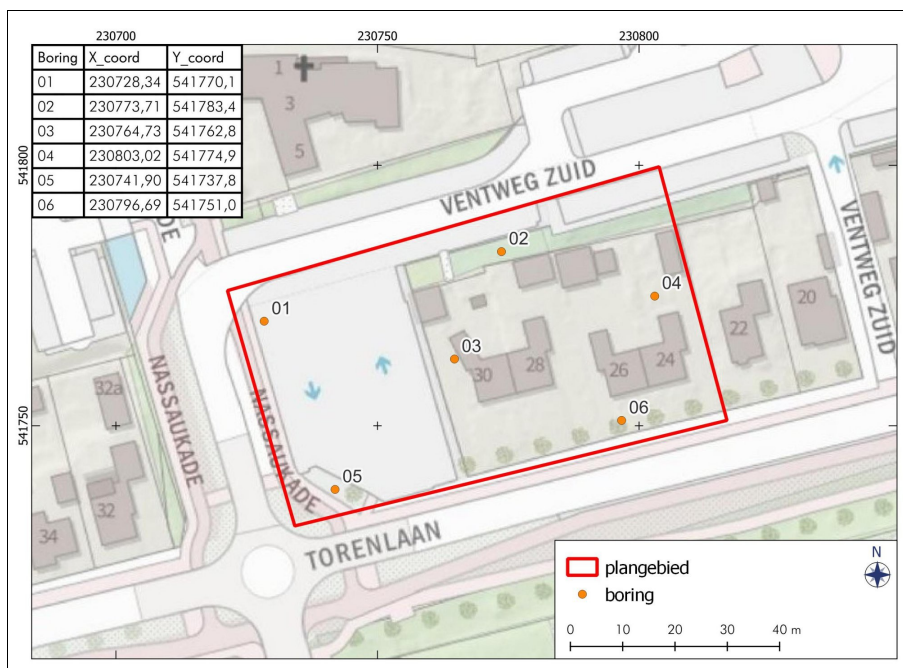
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

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 10 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 180 centimeter beneden maaiveld (boringen 3, 4 en 5). 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 bestaande bebouwing. 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, Torenlaan - Nassaukade: 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 boring 2 is bovenin een laag bouwvoor waargenomen met een dikte van 20 centimeter. Dit pakket bestaat uit bruingrijs, zwak siltig, matig fijn zand. In boring 1 bevond zich aan de oppervlakte de bestrating met klinkers (8 cm in dikte). Hieronder is in alle boringen (in de boringen 3, 4, 5 en 6 vanaf het oppervlak) een verstoord/vergraven, deels opgebracht pakket waargenomen. Het geroerde pakket is aangetroffen tot een maximale diepte van 125 centimeter beneden maaiveld (boring 1). De verstoringslaag bestaat uit donkerbruingrijs tot bruingrijs, gevlekt, zwak siltig, matig grof zand met grind, zand- en leembrokken, plastic en puinspikkels (Figuur 13). Als gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met de bouw van de voormalige bebouwing, het plaatsen van kabels en leidingen en bij de inrichting van het terrein is de verstoringslaag ontstaan.

Hieronder is een veenbodem aanwezig, gevolgd door een beekbodem. Onder het verstoorde pakket is in alle boringen (met uitzondering van boring 1) een veraarde veenlaag aanwezig. Deze laag bestaat uit donkerbruinzwart, veraard veen met in de top enkele puinspikkels. De veenlaag onder de veraarde veenlaag werd aangetroffen in de boringen 3, 4, 5 en 6 en betreft mineraalarm veen (Figuur 13). Onder het veen zijn beekafzettingen waargenomen (Figuur 13). Dit pakket bestaat uit grijs, matig siltig, matig grof zand met houtresten. In de boringen 4, 5 en 6 is tussen het veen en het beekzand een overgangslaag (smeerlaag) aanwezig, bestaande uit donkergrijs, uiterst siltig, zwak humeus, matig fijn zand.

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 een veenbodem (met een veraarde top) gevolgd door een beekbodem (beekafzettingen). In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden van een podzolprofiel, noch een intact esdek of archeologische cultuurlagen. Ter plaatse is de bodem te nat geweest om een podzolbodem te vormen en waarschijnlijk is het terrein ongeschikt en te nat geweest voor bewoning.

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.

Verstoringen

In alle boringen is een verstoord/vergraven pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 90 centimeter. De zone van het plangebied die het minst verstoord lijkt te zijn is nabij de boring 2, in het noordelijke deel. In deze boring reikt de verstoringslaag tot 70 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied is het diepst verstoord en vergraven nabij de boring 1, tot op een diepte van 125 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.



Figuur 13. Beilen, Torenlaan - Nassaukade: Resultaten booronderzoek. Boven: het verstoorde pakket in boring 2 op een diepte van 50 tot 65 centimeter beneden maaiveld en onder: de veenbodem en beekbodem in boring 6 op een diepte van 110 tot 170 centimeter beneden maaiveld.

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 in een zone met grondmorenewelvingen of beekdalbodem. Het plangebied ligt binnen een archeologische AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 14466). Dit betreft de historische dorpskern van Beilen.

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 hooiland bestaat en dat er ten westen en zuiden van het plangebied wegen lopen (Hoofdstuk 2.4).

Er werden 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 Brinkstraat 10 en aan de Brink (zie Hoofdstuk 2.3). In deze plangebieden bleek het bodemprofiel niet meer intact te zijn en werden geen archeologische indicatoren gedaan (Woltinge 2006; Vissinga 2006).

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennde 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 geroerd/vergraven, deels opgebracht pakket, op een veenbodem (met een veraarde top) gevolgd door een beekbodem (beekafzettingen). In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden van een podzolprofiel, noch een intact esdek of archeologische cultuurlagen. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. Ter plaatse is de bodem te nat geweest om een podzolbodem te vormen en waarschijnlijk is het terrein ongeschikt en te nat geweest voor bewoning. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (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 de Torenlaan – Nassaukade 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 M. Montforts (Libau) en op haar advies heeft de gemeente op 6 september 2022 laten weten bovenstaand selectie-advies over te nemen (dhr. S. van Veen, beleidsmedewerker bodem, erfgoed en circulaire economie).

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

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, december 2021. <http://bagviewer.kadaster.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.

Boekema, Y. & H. Boon 2013. *Archeologisch onderzoek persleiding Westerbork-Beilen. Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen, proefsleuf en archeologische begeleiding*. Grontmij Archeologische rapporten 1176. Grontmij Nederland bv, Assen.

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

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.

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, juli 2022. <http://www.ikme.nl/>

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kluiwing, 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.

Krol-Karsten, T.N. & M.E. van Kruining. 2019. *Archeologisch bureau- en booronderzoek plangebied Achter de Haven te Beilen, gemeente Midden-Drenthe (DR)*. MUG-publicatie 2019-48. MUG Ingenieursbureau bv, Leek.

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

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

Nillesen, R.S., S. Koeman, D. Hagens & H. Kremer. 2010. *Bureauonderzoek Hoogspanningskabel te Hoogeveen – Wijster; gemeenten Hoogeveen en Midden-Drenthe*. Synthegra rapport S090322. Synthegra bv, Doetinchem.

Opentopo. www.opentopo.nl

Osinga, M. & H. Boon. 2011. *Archeologisch onderzoek persleiding Westerbork-Beilen. Bureauonderzoek*. Grontmij Archeologische rapporten 1114. Grontmij Nederland bv, Assen.

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

Poelman, H.A. 1926. De Beiler vondst. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 44: P44-49, Assen.

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

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. 2007. *Beilen, Plangebied Bijllo (Dr.). Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2007-03/09. De Steekproef bv, Zuidhorn.

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

Versfelt H.J. & M. Schroor, 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).

Waterbolk, H.T. & W. Glasbergen. 1956. De Laat-Romeinse goudschat van Beilen. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 74: P223-241, Assen.

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 1900, 1935, 1960, 1970, 1980 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 geweibijlen, 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) : 230728
Y-coördinaat (m) : 541771
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1284
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 8	niet benoemd	Opm.: klinker
8 - 20	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, 5Y6/2, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand
20 - 50	zand	zwak siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, zandbrokken, puinspikkels
50 - 100	zand	zwak siltig, zwak grindig, donker-grijs-bruin, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord/geroerd, zandbrokken, leembrokken, licht gevlekt, puinspikkels
100 - 125	zand	matig siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijk verspoeld, zandbrokken, gevlekt
125 - 140	zand	matig siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/3, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, spoor roestvlekken, Opm.: Beekafzettingen, glimmers
140 - 175	zand	matig siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, glimmers

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230774
Y-coördinaat (m) : 541783
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1300
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: bouwvoor
20 - 70	zand	zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, zandbrokken, plastic, puinspikkels
70 - 130	veen	zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR2/1, Opm.: veraard veen, puinspikkels
130 - 160	zand	matig siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig fijn, Opm.: Beekafzettingen, glimmers, houtresten, scherpe grens

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230765
Y-coördinaat (m) : 541763
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1291
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 20	zand	zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand
20 - 40	zand	matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, zandbrokken
40 - 80	zand	zwak siltig, grijs, 2.5Y7/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, zandbrokken, scherp zand
80 - 130	veen	zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR2/1, Opm.: veraard veen, puinspikkels
130 - 140	veen	mineraalarm, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: veen



Appendix II Beilen, Torenlaan - Nassaukade - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
140 - 180	zand	matig siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, Opm.: Beekafzettingen, glimmers, houtresten

04

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230803
Y-coördinaat (m) : 541775
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1293
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: ██████████

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	zand	zwak siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, zandbrokken, puinspikkels, plastic
40 - 85	zand	zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, zandbrokken, puinspikkels
85 - 110	veen	zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR2/1, Opm.: veraard veen
110 - 130	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR6/2, Zand: matig grof, Opm.: gevlekt, houtresten, veenbrokken, verspoeld
130 - 140	veen	zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR3/2, Opm.: veraard veen
140 - 150	veen	mineraalarm, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: veen
150 - 160	zand	uiterst siltig, zwak humeus, donker-grijs, 5Y3/1, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, Opm.: smeerlaagje, overgangslaag naar beekdalafzettingen, houtresten
160 - 180	zand	matig siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, Opm.: Beekafzettingen, glimmers, houtresten

05

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230742
Y-coördinaat (m) : 541738
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1284
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: ██████████

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, zandbrokken, vermengd met bouwzand, lichtgeelgrijs gevlekt
30 - 90	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, leembrokken
90 - 120	veen	zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR3/2, Opm.: veraard veen, puinspikkels
120 - 140	veen	mineraalarm, donker-bruin, 10YR3/3, Opm.: veen
140 - 155	zand	uiterst siltig, zwak humeus, donker-grijs, 5Y3/1, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, Opm.: smeerlaagje, overgangslaag naar beekdalafzettingen, houtresten
155 - 180	zand	matig siltig, grijs, 2.5Y6/3, Zand: matig grof, Opm.: Beekafzettingen, glimmers, houtresten

06

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 230797
Y-coördinaat (m) : 541751
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1295
Datum boring : 25-8-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: ██████████

Lithologie

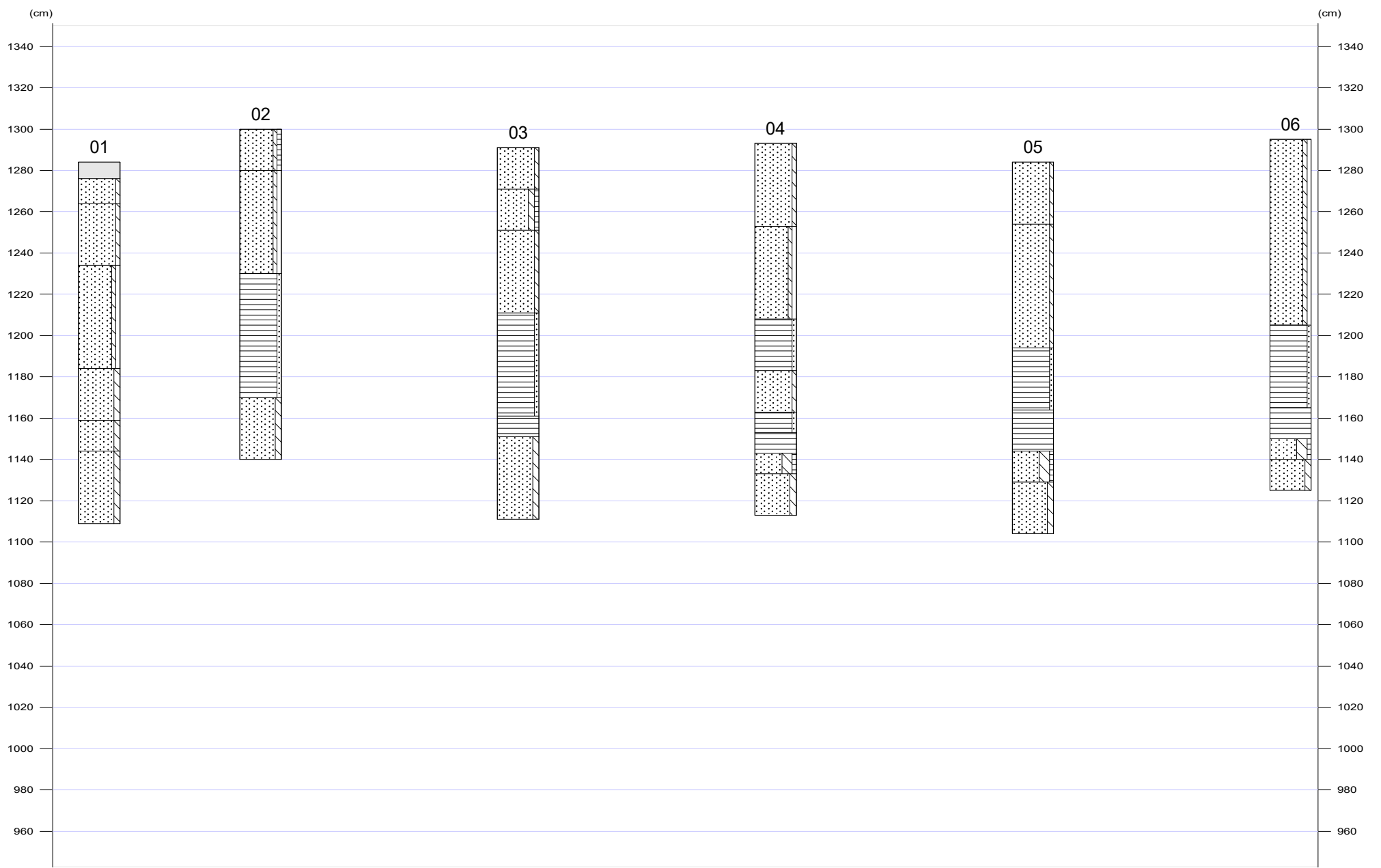


Appendix II Beilen, Torenlaan - Nassaukade - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 90	zand	zwak siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, zandbrokken, puinfragmenten, bouwpuin
90 - 130	veen	zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR3/2, Opm.: veraard veen
130 - 145	veen	mineraalarm, donker-bruin, 10YR3/3, Opm.: veen
145 - 155	zand	uiterst siltig, zwak humeus, donker-grijs, 5Y3/1, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, Opm.: smeerlaagje, overgangslaag naar beekdalafzettingen, houtresten
155 - 170	zand	matig siltig, grijs, 2.5Y6/3, Zand: matig grof, Opm.: Beekafzettingen, glimmers, houtresten

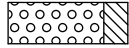


Appendix III Beilen, Torenlaan - Nassaukade - Boorstaten

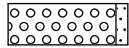


Legenda (conform NEN 5104)

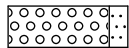
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

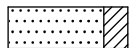


Grind, sterk zandig

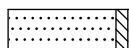


Grind, uiterst zandig

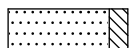
zand



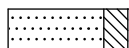
Zand, kleiig



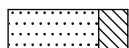
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

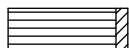


Zand, uiterst siltig

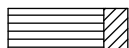
veen



Veen, mineraalarm



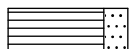
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

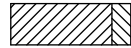


Veen, sterk zandig

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



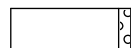
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig



Appendix III Beilen, Torenlaan - Nassaukade - Boorstaten

