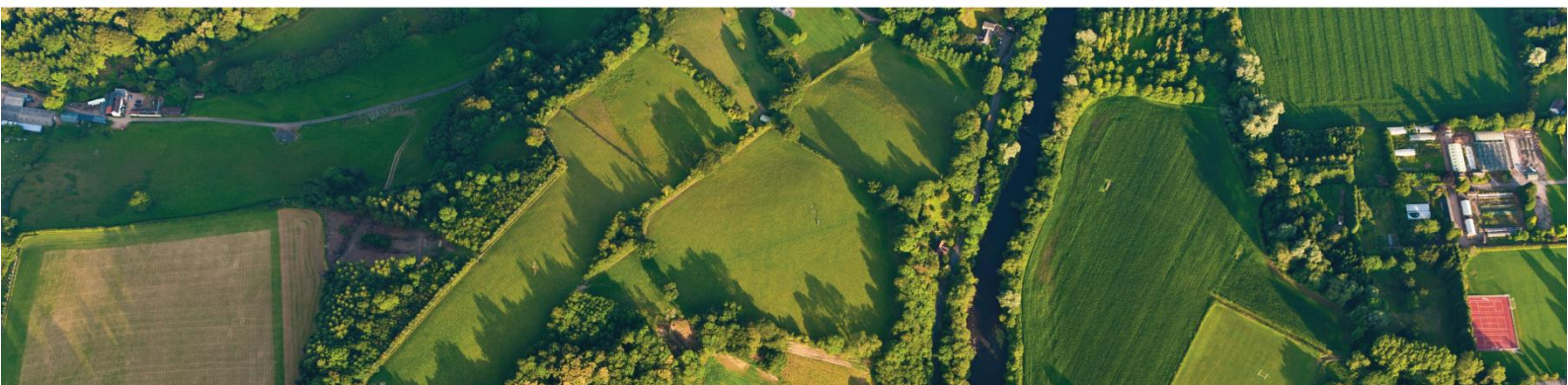




Transect-rapport 3104

Asten, Bluijssens Broekdijk 13 Gemeente Asten (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

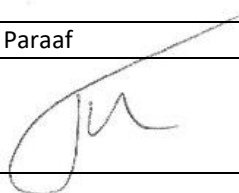
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Asten, Bluijssens Broekdijk 13 (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3104
Auteur	J. Rap MA
Versie	Definitief
Datum	25-4-2023
Projectnummer	20070026
Onderzoeksmelding	4927111100
Opdrachtgever	Melkveebedrijf A. Kaners Bluijssens Broekdijk 13 5721 RN Asten
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Asten
Adviseur bevoegde overheid	ArchAeO, dhr. F. Kortlang
Status rapportage	Versie 1.2 beoordeeld
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van de noordzijde van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 30-11-2020. Fotograaf: T. Nales

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	25-04-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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

Samenvatting

In opdracht van Melkveebedrijf A. Kanters heeft Transect b.v. in november 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bluijssens Broekdijk 13 in Asten (gemeente Asten). De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen uitbreiding van het bouwvlak in het plangebied met circa 2,0 ha, waardoor het in de toekomst mogelijk moet worden de bestaande loopstallen uit te breiden (circa 4450 m² tot netto circa 150 cm -Mv) en een nieuwe voeropslag en wasplaats aan te leggen (circa 850 m² tot netto 20 cm -Mv). Vanwege de uitbreiding van het bouwvlak is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, waarna voor de grondroerende ingrepen een omgevingsvergunning noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van het bureauonderzoek was voor het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vastgesteld op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Midden Nieuwe tijd. Het plangebied ligt ter plaatse van een dekzandrug, die mogelijkheden voor bewoning heeft gehad vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn nog weinig archeologische resten aangetroffen. Gedurende de Late Nieuwe tijd is het plangebied een heideveld, waardoor sprake is van een lage verwachting uit deze periode. Naar verwachting is de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied echter aangetast door de bouw van stallen en agrarisch landgebruik. Buiten de bestaande bebouwing bestaat de verwachting op de aanwezigheid van een laarpodzolgrond, waardoor ook relatief ondiepe ingrepen reeds kunnen hebben gezorgd voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw buiten het bestaande bouwvlak archeologisch gezien nog grotendeels intact is. Ter plaatse van 6 van de 12 boringen en één profielkuil is vanaf een diepte van 25-100 cm -Mv (25,3-25,6 m +NAP) sprake van intacte B-horizonten in de top van het aanwezige dekzand. Daarom is hier sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Midden Nieuwe tijd. Ter plaatse van de overige 6 boringen en twee profielkuilen is sprake van een verstoorde bodemopbouw tot een diepte van 65-130 cm -Mv (24,8-25,2 m +NAP), waardoor het dekzand vergraven is en sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze verschillende verwachtingen zijn op kaart weergegeven in bijlage 8.

Advies

In het plangebied is sprake van zowel een hoge als een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. De voorgenomen ingrepen in het plangebied, de uitbreiding van een bestaande stal voor zien van mestkelders (4450 m² tot een diepte van 1,5 m -Mv) en een voertuiglods met wasplaats (850 m² tot een diepte van 10 cm -Mv) zullen naar verwachting niet zorgen voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau. De nieuwe stal zal worden gerealiseerd ter plaatse van een zone waar de ondergrond blijkens boringen reeds verstoord is geraakt tot ver in de C-

horizont. De werkzaamheden ten behoeve van de voertuigloods en wasplaats zullen het archeologisch relevante niveau ongemoeid laten met een marge van meer dan 20 cm. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de uitvoerder van de werkzaamheden en de initiatiefnemer op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Asten (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid (de gemeente Asten) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	13
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	14
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	22
10.	Resultaten veldonderzoek.....	24
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	26
12.	Conclusie en advies	27
13.	Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	30
Bijlage 2.	Funderingstekeningen toekomstige bebouwing.....	31
Bijlage 3.	Geomorfologie	33
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	34
Bijlage 5.	Bodem	35
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	36
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart.....	37
Bijlage 8.	Verwachtingskaart	38
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	39
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	44

1. Aanleiding

In opdracht van Melkveebedrijf A. Kanters heeft Transect b.v.¹ in november 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Bluijssens Broekdijk 13 in Asten (gemeente Asten). De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen uitbreiding van het bouwvlak in het plangebied met circa 2,0 ha, waardoor het in de toekomst mogelijk moet worden de bestaande loopstallen uit te breiden (circa 4450 m² tot netto circa 150 cm -Mv) en een nieuwe voeropslag en wasplaats aan te leggen (circa 850 m² tot netto 10-20 cm -Mv). Vanwege de uitbreiding van het bouwvlak is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, waarna voor de grondroerende ingrepen een omgevingsvergunning noodzakelijk is.

Volgens het bestaande bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012' geldt in het plangebied een Waarde – Archeologie 2 (Nota Archeologiebeleid gemeente Asten; Kortlang, 2011). Bij deze beleidscategorie geldt dat bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en die dieper reiken dan 40 cm - Mv een archeologische onderzoeksplicht hebben. Aangezien de voorgenomen ingrepen in het plangebied de vrijstellingsgrenzen zullen overschrijden, is sprake van een archeologische onderzoeksplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 2020).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en archeologische onderzoeken zijn opgenomen. (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bovendien onder andere de bodemkaart en de geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Op 29-11-2020 is per e-mail contact opgenomen met heemkundekring 'De Vonder' Asten-Someren. Deze informatie is verwerkt in hoofdstuk 7 en 8. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden door de mens is gebruikt. De werkwijze van het veldonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

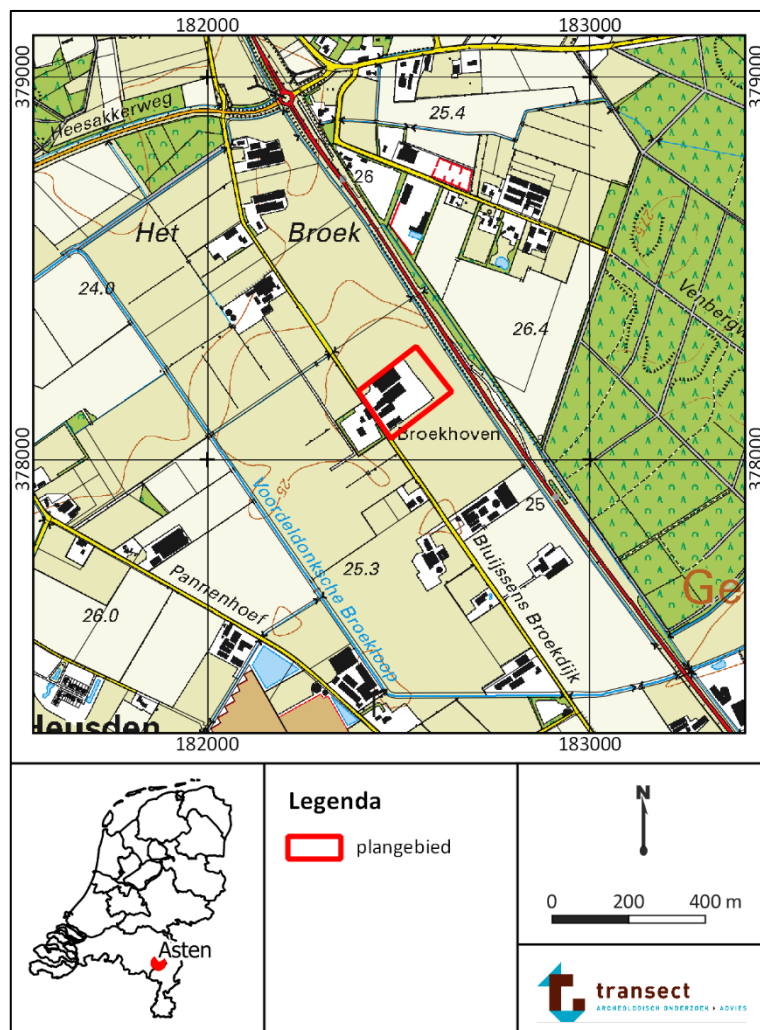
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Asten
Toponiem	Bluijssens Broekdijk 13
Gemeente	Asten
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	52C
Perceelnummer	ATN01-P-437
Centrumcoördinaat	182.520 / 378.181
Oppervlakte plangebied	Circa 2,0 ha

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Bluijssens Broekdijk 13 in Asten (gemeente Asten). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien maakt het plangebied deel uit van het perceel ATN01-P-437, met een oppervlakte van circa 2,0 ha. De zuidgrens van het plangebied wordt bepaald door de Bluijssens Broekdijk, de overige grenzen van het plangebied worden bepaald door de grens van het toekomstige bouwvlak. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met stallen, schuren en een bedrijfswoning (circa 6000 m²). Het overige deel van het plangebied was in gebruik als erf en sleufsilo.



Figuur 1. Het plangebied op een topografische kaart uit 2019. Bron: www.pdok.nl.

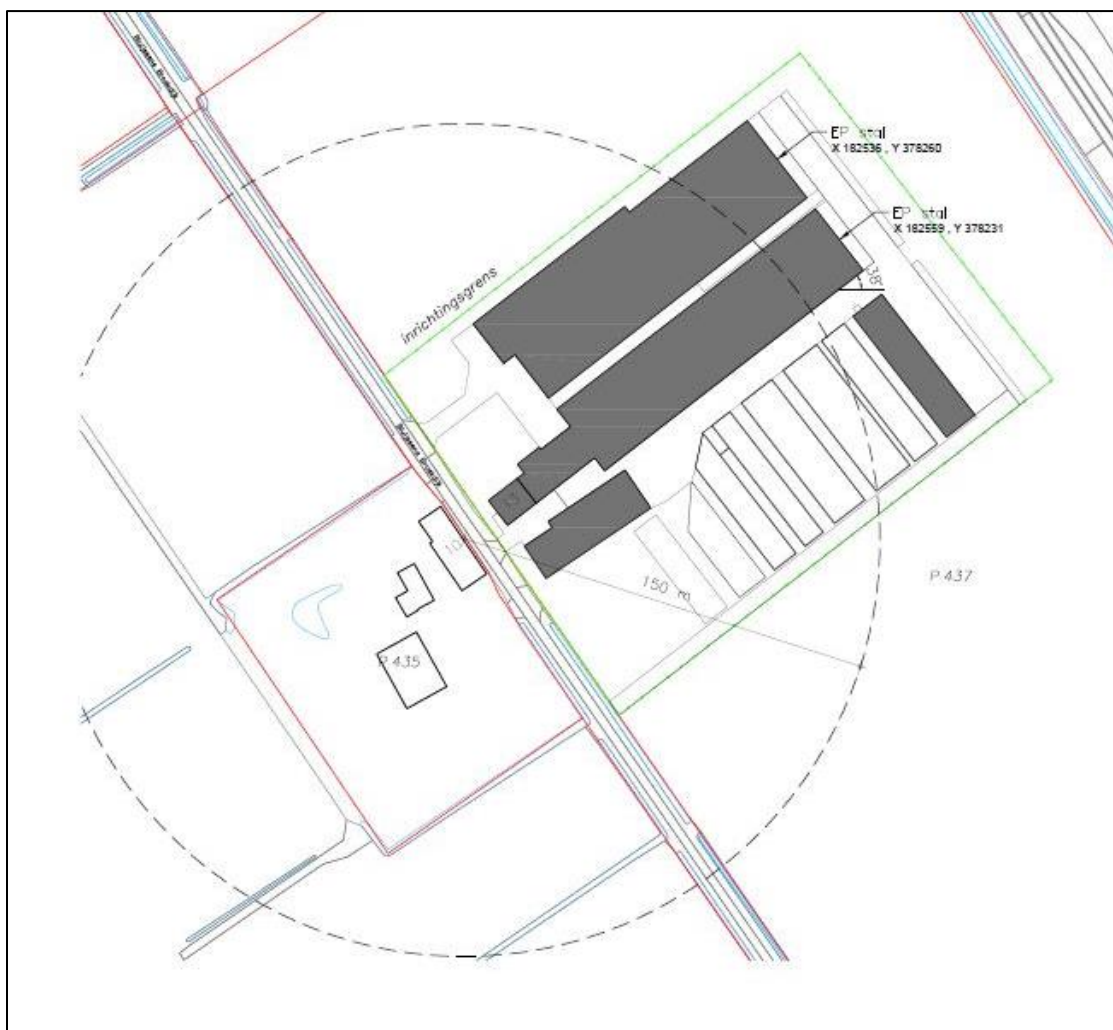
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging, uitbreiding bouwblok, nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Uitbreiding bestaande stallen voorzien van mestkelders, aanleg voeropslagen wasplaats
Verstoringsoppervlakte	Stallen: circa 4450 m ² Voeropslag en wasplaats: circa 850 m ²
Verstoringsdiepte	Stallen: circa 266 cm -peil (1,5 m -Mv) Voeropslag en wasplaats: circa 70 cm -Peil (10 cm -Mv)

Binnen het plangebied bestaat het voornemen het bestaande bouwvlak uit te breiden. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In de toekomst zullen de bestaande stallen worden uitgebreid (circa 4450 m²) en zal voerloods met wasplaats worden gerealiseerd (circa 850 m²). Voor de bouwwerkzaamheden is een omgevingsvergunning benodigd.

De nieuwe stallen zullen over de gehele oppervlakte worden voorzien van mestkelders met een diepte van circa 266 cm -peil en zullen aansluiten op de bestaande mestkelders. Hierdoor zal netto tot circa 1,5 m -Mv worden gegraven.

Ter plaatse van de voorgenomen locatie van nieuwe voeropslag en wasplaats zal in eerste instantie circa 50-60 cm worden opgehoogd met de vrijgekomen grond van de mestkelders. De funderingen gebracht op een fundering van poeren en ringbalk tot een diepte van circa 70 cm -peil, waardoor de ondergrond netto tot een diepte van circa 20 cm geroerd zal worden. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2. Funderingstekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.



Figuur 2. Inrichtingstekening van het toekomstige bouwvlak. Bron: DLV Advies.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Nota Archeologiebeleid gemeente Asten 2011
Onderzoeksgrenzen	>250m ² en dieper dan 40 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

Volgens het bestaande bestemmingsplan “Archeologie Asten 2012” geldt voor het plangebied Categorie 2 (Nota Archeologiebeleid gemeente Asten; Kortlang, 2011). Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en die dieper reiken dan 40 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Aangezien de voorgenomen ingrepen deze vrijstellingsgrenzen zullen overschrijden, is sprake van een archeologische onderzoeksplicht. In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk de archeologische waarde van het plangebied vast te stellen.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Dekzandwelingen met of zonder oud bouwlanddek, vlakke van Verspoeld dekzand
Maaiveldhoogte	25,5-26,5 m +NAP
Bodem	Laarpodzolgronden en beekeerdgronden in zwak siltig fijn zand
Grondwatertrap	III-VI

Landschap

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, in de Roerdalslenk. De vorming van dit landschap gaat terug tot in de laatste ijstijd, het Weichselien (115000- 10000 v. Chr.). In de koudste en droogste periode van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (26000-13.000 v. Chr.), heerst in Nederland een poolklimaat. De bodem is permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiving en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Bortel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oud Dekzand genoemd. In de Roerdalslenk is het dekzandpakket vaak meer dan 15 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling top grote diepte weggezakt (Stouthamer et al., 2015).

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (13000-11000 v. Chr.) wordt het klimaat warmer en kan de vegetatie zich herstellen, waardoor een einde komt aan de grootschalige erosie- en sedimentatie-cyclus en bodemvorming kan optreden (de zogenaamde Allerød-bodem). Tussen 11000 en 10000 v. Chr. (het Jonge Dryas-stadiaal) kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. In de Roerdalslenk hebben deze zeer grote dekzandruggen overwegend een zuidoost-noordwest oriëntatie en worden ze ook wel dekzandgordels genoemd. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel. Vroeger werden dit zand Jong Dekzand genoemd (de Mulder et al. 2003). Deze dekzandgordels zorgden er eveneens voor dat de beken niet goed naar het noorden konden afwateren, waardoor op veel plaatsen kleine meren ontstonden. Later braken verenigde beken/rivieren nabij 's-Hertogenbosch door de dekzandgordels heen (Berendsen, 2005).

In de huidige warme periode, het Holocene (vanaf 10000 v. Chr.), raakt het landschap bedekt door vegetatie en vindt er nauwelijks actieve sedimentatie plaats. In het dekzand kunnen zich nu bodems ontwikkelen. Door het mineraalarme moedermateriaal ontwikkelen zich op de hoge en droge gronden voornamelijk podzolgronden. In de lagere en nattere delen van het landschap kan geen podzolering plaatsvinden en ontwikkelen zich beekeerdgronden en gooreerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door oxidatie-reductie processen.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10000 v. Chr.) trad een drastische klimaatsopwarming op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Door de toenemende vernatting van het landschap raakte het gebied geleidelijk onder veen begraven. Alleen de hoge dekzandruggen en -koppen staken daarbij nog als relatief hoger en droog gelegen plekken boven het veenlandschap uit. Uit de paleogeografische kaarten van Vos en De Vries (2015) blijkt dat het plangebied op een dergelijke

rug gelegen heeft, het dichtstbijzijnde veendek heeft tot circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied gereikt gedurende de Vroege Middeleeuwen (niet als kaartbeeld opgenomen).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels ter plaatse van een zone met dekzandwelvingen met of zonder oud bouwlanddek (kaartcode 3L51yc; bijlage 3; Alterra, 2017). Het noordelijk deel van het plangebied ligt ter plaatse van een vlakte van verspoeld dekzand (kaartcode 2M53). De dekzandwelving waarop het plangebied ligt vormt een westelijke uitloper van een grotere dekzandwelving met een noordwest-zuidoost oriëntatie.

Actueel Hoogtebestand Nederland

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld in het plangebied op circa 25,5-26,2 m +NAP (bijlage 4; AHN3, bron: www.ahn.nl). Het gebied rondom de bestaande stallen en voersilo's ligt daarbij relatief hoger (26,0 -26,5 m +NAP) dan de noordoost- en zuidoostzijde van het plangebied (circa 25,5-26,0 m +NAP). Ten noordwesten en zuidwesten van het plangebied daalt het maaiveld geleidelijk naar circa 24,2 m +NAP. In de omgeving van het plangebied is te zien dat het maaiveld daalt in noordwestelijke richting, hetgeen de ligging van het plangebied op de flank van een dekzandwelving ondersteunt.

Bodem

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied laarpodzolgronden (kaartcode cHn21) en beekkeerdgronden (kaartcode pZg21) in zwak siltig fijn zand aan te treffen (bijlage 5; Alterra 2015).

- Laarpodzolgronden zijn lage tot middelhoog zandgronden met een humusrijke, zwarte bovengrond die tussen 30 en 50 cm dik is. Ze zijn ontstaan op de relatief jonge ontginningen door bemesting waardoor een matig dikke A-horizont is ontstaan. Deze dekken zijn aangelegd om het uitputten van de bodem tegen te gaan, naar aanleiding van een sterk toenemende bevolking en de benodigde hoeveelheid voedsel. Onder dit dunne bouwlanddek kan sprake zijn van oudere restanten van bodemvorming (De Bakker, 1966).
- Beekkeerdgronden zijn met name aanwezig op lage zandgronden met hoge grondwaterstanden aan de randen van beekdalen. Ze hebben een onvergraven zwarte, doorgaans humusrijke bovengrond met een dikte tussen 20 en 40 cm. De ondergrond bestaat uit grijs, niet roestig zand. Door de hoge grondwaterstanden ontbreekt het over het algemeen aan duidelijk ontwikkelde bodems (De Bakker, 1966).

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied.

- In de laarpodzolgronden komt grondwatertrap VI voor. Dit duidt over het algemeen op relatief droge gronden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG; winterpeil) tussen 40 en 80 cm -Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; zomerpeil) op een diepte van meer dan 120 cm -Mv. Met dergelijke lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem binnen 120 cm -Mv grotendeels zijn verdwenen.
- In de beekkeerdgronden komt grondwatertrap III voor. Dit duidt over het algemeen op relatief natte gronden waarbij de GHG beneden de 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de GLG op een diepte van 80-120 cm -Mv. Met dergelijke fluctuerende grondwaterstanden zullen eveneens alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem binnen 120 cm -Mv grotendeels zijn verdwenen.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische vondstmeldingen	Nee

Archeologische verwachtingen

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Asten (Hessing e.a., 2010) valt het plangebied binnen een gebied dat is aangeduid als een gebied met een hoge verwachting. Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied in een gevarieerd landschap met dekzandruggen en beekdalen.

Bekende waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 7). Ook zijn geen vondsten binnen het plangebied bekend en heeft binnen het plangebied nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied zijn twee onderzoeken uitgevoerd en één vondstmelding bekend.

- Op ongeveer 260 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Bluijssens Broekdijk 19, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de ondergrond in het plangebied sprake is van verstoringen tot een diepte van 65-130 cm -Mv, waarbij sprake is van scherpe overgangen naar een pakket verspoeld dekzand. Er zijn geen bodemhorizonten aangetroffen. Er is geadviseerd het plangebied vrij te geven (Janssens, 2014; onderzoeksmelding 2400397100).
- Op ongeveer 100 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Boortorenweg, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hier is aangetoond dat de ondergrond in het grootste deel van het plangebied verstoord is geraakt tot dieptes van 40-50 cm -Mv, waarschijnlijk het gevolg van egalisatie van het landschap. In de laaggelegen delen zijn nog wel B-horizonten aangetroffen vanaf een diepte van circa 25,5-26,5 m +NAP, maar het ontbreekt aan archeologische indicatoren. Daarom is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van resten (Gheysen en Van Suijlekom, 2002; onderzoeksmelding 2140824100).
- Op ongeveer 480 m ten zuidoosten van het plangebied is melding gemaakt van een vuursteenkern. De oorsprong van de melding is echter niet bekend (vondstmelding 2933937100).

Op basis van onderzoek in de omgeving van het plangebied is nauwelijks vast te stellen wat voor resten in het plangebied aan te treffen zijn. Wel blijkt dat sprake kan zijn van podzolbodems, getuige de aanwezigheid van B-horizonten vanaf een diepte van 25,5 m +NAP. De omgeving van het plangebied heeft in elk geval gedurende het Neolithicum gunstige omstandigheden voor bewoning gehad, getuige de vondst van een vuursteenkern.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Erf, bouwland
Huidig gebruik	Woonboerderij, schuur, tuin
Bekende verstoringen	Stallen

Historische achtergronden

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Asten, aan de Bluijssens Broekdijk. Dit is een gebied dat tot in de 19^e eeuw nog woeste gronden waren, extensief gebruikte heidelanden of weidegebied. Dit gebied is op basis van een vochtige ligging gedurende de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk ongeschikt geweest voor continue bewoning. De gehanteerde strook- en blokverkeveling is terug te leiden tot de periode 1840-1900 (De Bont, 1993).

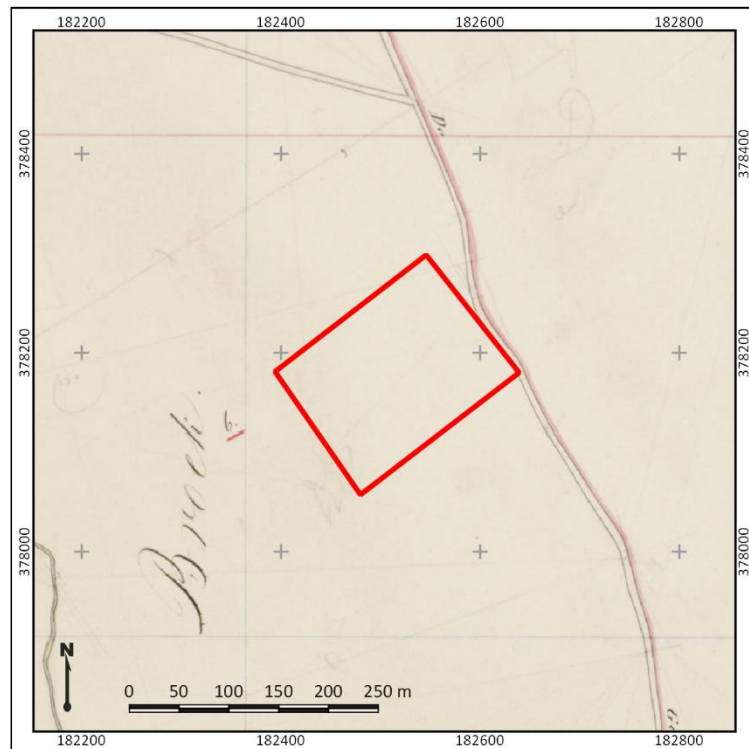
Op de oudst geraadpleegde kaart van het gebied, de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 3; beeldbank.cultureelerfgoed.nl), is te zien dat het plangebied in zijn geheel onbebouwd en ongebruikt is (figuur 3). Er ligt een naamloos zandpad ten oosten van het plangebied. De eerstvolgende kaart met enig detail betreffen de topografische kaarten uit de late 19^e eeuw, waarop de blokverkeveling reeds is ingetekend (figuur 4). Het plangebied is deels in gebruik als akker, bos en heideperceel. Aan de zuidwestzijde, grenzend aan de Bluijssens Broekdijk, wordt dan een boerderij gebouwd. Deze situatie blijft in stand tot in de jaren '70 van de 20^e eeuw (figuur 5-6), waarbij in de jaren '80 van de 20^e eeuw de bestaande stal centraal in het plangebied wordt gerealiseerd (figuur 7). Hieromheen wordt in de periode 1999-2013 een aantal aanvullende ligboxenstallen en voerkuilen aangelegd (figuur 8 en 9). Het noordoostelijk deel van het plangebied blijft tot op heden echter in gebruik als grasland.

Militair Erfgoed

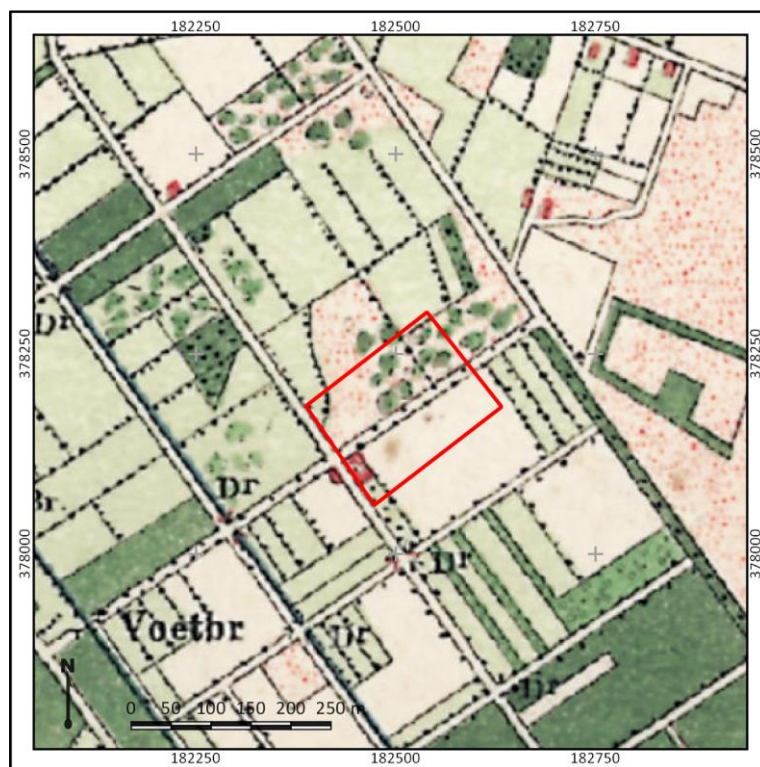
Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed, het Brabants Historisch Informatie Centrum en Traces of War worden binnen het plangebied geen resten verwacht uit de Tweede Wereldoorlog (bron: www.ikme.nl; www.bhic.nl en www.tracesofwar.com). Op basis van de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland bestaan er geen aanwijzingen voor resten van strijd of verdedigingswerken uit overige periodes (bron: www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

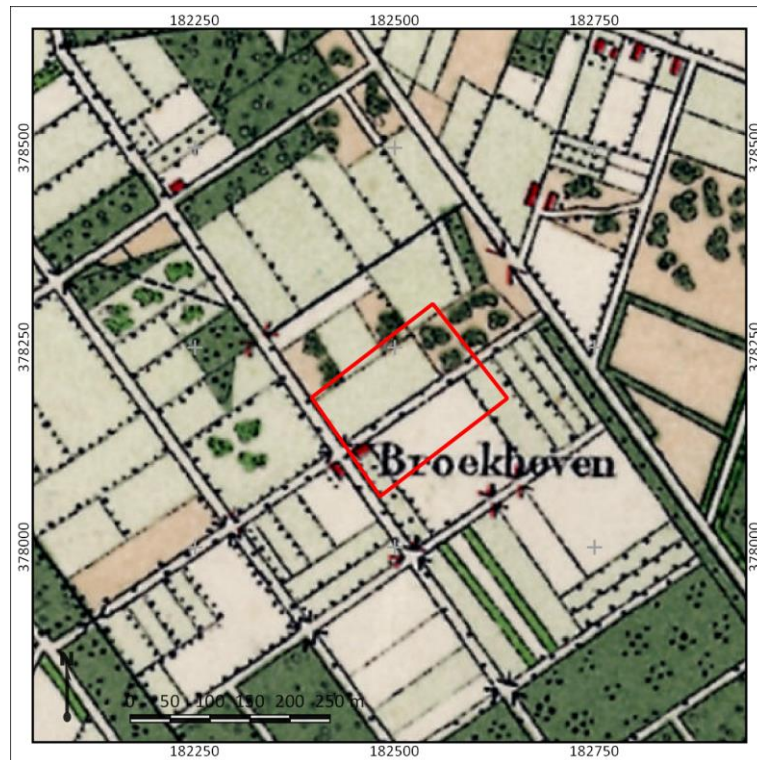
- Het plangebied was ten tijde van het onderzoek bebouwd met een boerderij, waar sprake is van circa 4700 m² aan stallen voorzien van mestkelder (tot circa 2,7 m -Mv). Rondom de stallen is sprake van een woning, loodsen en voerkuilen met een oppervlakte van circa 6800 m², waarvoor de ondergrond lokaal geroerd is tot dieptes van 90-130 cm -Mv (figuur 10).
- De initiatiefnemer geeft aan dat een groot deel van de vrijgekomen grond van de bouw van de stallen in het plangebied is gebruikt om het maaiveld aan de noordoostzijde van het gebied op te hogen, waarschijnlijk met circa 40-50 cm.
- Aan de noordoostzijde van het plangebied, dat nu in gebruik is als weiland, worden geen verstoringen van de ondergrond verwacht.
- Voor zover bekend hebben geen milieukundige saneringen of onderzoeken plaatsgevonden die reeds hebben gezorgd voor verstoringen (www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Voor zover bekend zijn in de periode 1950-1998 geen vergunningen afgegeven voor ontgronding. (Ontgrondingenkaart Provincie Noord-Brabant, 2005, kaartbeeld niet opgenomen).



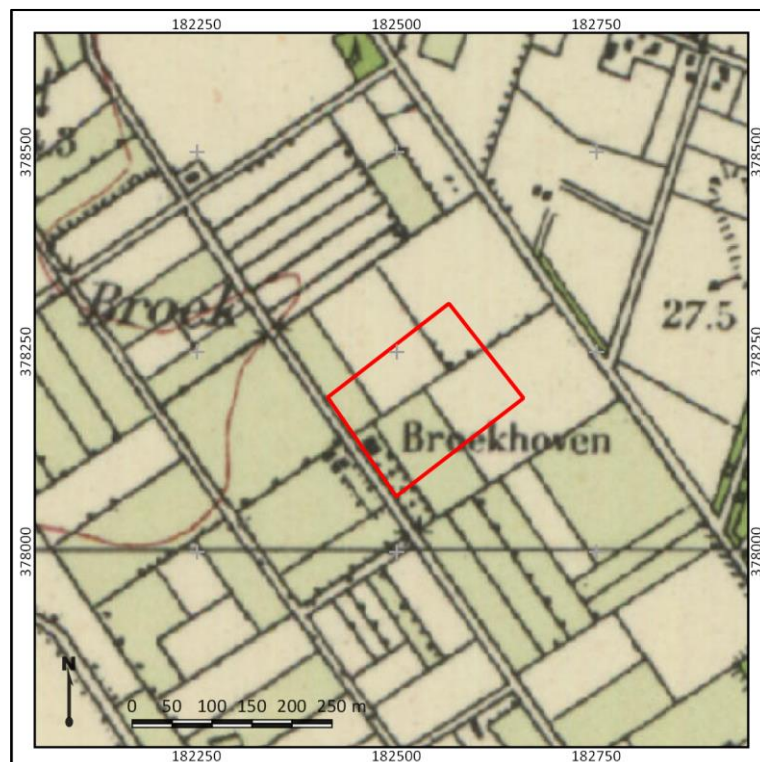
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl



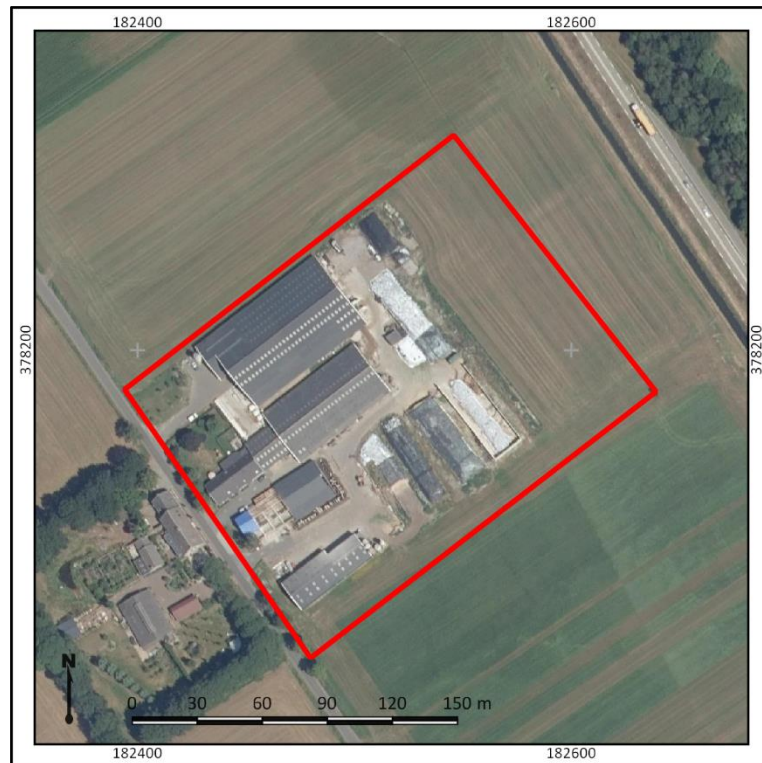
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: www.topotijdreis.nl



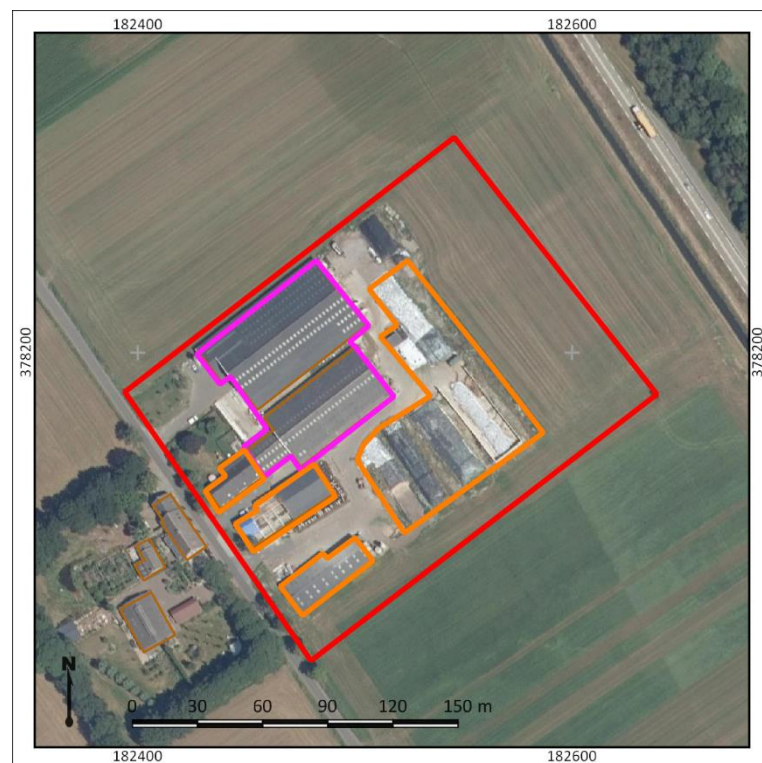
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2019. Bron: www.pdok.nl



Figuur 10. Bekende verstoringen van de ondergrond in het plangebied. De roze omlijning betreffen bestaande stallen voorzien van mestkelders tot een diepte van circa 2,7 m -Mv. Ter plaatse van de oranje lijnen is de ondergrond geroerd tot een diepte van 90-120 cm ten gevolge van voerkuilen en loodsen. Naar: DLV Advies.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum B – Midden Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingsterreinen, vondstconcentraties, sporen van landgebruik en terreininrichting, grafvelden
Stratigrafische positie	Top van het dekzand
Diepteligging	Circa 30-50 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode van het Laat-Paleolithicum B tot en met de Midden Nieuwe tijd aanwezig zijn. Het plangebied ligt op een dekzandwelling. Dergelijke landschappelijke situaties zijn vanaf het Laat-Paleolithicum B geschikt voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn echter nog maar weinig archeologische resten bekend. De directe omgeving van het plangebied is pas in de late 19^e eeuw in ontginning gebracht. Gedurende de Vroege Middeleeuwen is het plangebied door vochtige omstandigheden mogelijk ongeschikt geweest voor permanente bewoning, waardoor de verwachting voor deze periode onbekend is (De Bont, 1993).

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht in de top van het dekzand, dat waarschijnlijk aan te treffen is onder een dun bouwlanddek of humeuze ophooglaag van 30-50 cm dikte, gebaseerd op de verwachting op het aantreffen van een laarpodzolgrond.

In de top van het dekzand kunnen, afhankelijk van de diepteligging en vochthuishouding, sporen van bodemvorming aanwezig zijn (waarschijnlijk B-horizonten). Deze sporen van bodemvorming zijn indicatief voor de mate van intactheid van het archeologisch niveau en de mogelijkheid op het aantreffen van archeologische vindplaatsen met vondststrooiingen, van met name bewerkt vuursteen en/of stenen artefacten, uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum in het plangebied.

Complextypen en omvang

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn.

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool en, eventueel, door grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand, wanneer nog intact aanwezig. Dergelijke vindplaatsen beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters.
- Uit de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van erven en nederzettingsterreinen, bestaande uit onder andere boerderijen, bijgebouwen en waterputten. Dergelijke nederzettingsterreinen, maar ook sporen van landgebruik en grafvelden, kunnen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. De verwachting op het aantreffen van resten uit de Vroege Middeleeuwen is onbekend.
- Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bestaat met name een verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en in veel mindere mate op het aantreffen van

nederzettingsresten. Aan te treffen resten zullen hoofdzakelijk bestaan uit greppelstructuren en spitsporen.

Aanwezigheid en intactheid

Bovenstaande archeologische verwachting is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Op basis van bekende informatie over funderingen en verstoringen is de ondergrond in elk geval centraal in het plangebied verstoord geraakt tot dieptes van 90-270 cm - Mv. Gezien de verwachte aanwezigheid van een laarpodzolgrond zal het dekzand ter plaatse van deze verstoringen niet meer intact aanwezig zijn. Hieromheen kan echter nog sprake zijn van intacte niveaus.

Om de intactheid van de bodem en de landschappelijke ligging van het plangebied vast te kunnen stellen en daarmee bovenstaande verwachting te kunnen toetsen is een booronderzoek uitgevoerd, dat is uitgewerkt in hoofdstuk 10.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	12
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm diameter
Maximale boordiepte	150 cm -Mv

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd volgens het Plan van Aanpak (Rap, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied twaalf boringen gezet (boringen 1-12). Deze boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied en ter plaatse van de voorgenomen ingrepen, in een raster van 40x50 m. Ook zijn ter plaatse van de voorgenomen staluitbreiding en wasplaats 3 profielkuilen gegraven.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 150 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Alle grondmonsters zijn na beschrijving handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN. De locaties van de boringen zijn weergegeven op kaart in bijlage 7.

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als erf en weiland. Tussen het erf en het weiland is een watergang aanwezig. De boringen zijn uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen ingrepen, ter plaatse van de uitbreiding van het bouwvlak in het weiland en tussen de voerkuilen. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 27 november 2020. Links: foto genomen vanaf boring 6 richting boring 7. Rechts: foto vanaf 8 richting de bestaande stallen. Fotograaf: T. Nales en A. Kerkhoven

Lithologie en bodemopbouw

- In het gehele plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond zonder bodemvorming uit zwak tot matig siltig grijs tot lichtgeelgrijs zand, dat een zeer fijne korrelgrootte heeft. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als dekzand. De basis van dit dekzand is matig tot sterk siltig, waarmee waarschijnlijk sprake is van zogenaamd Oud Dekzand. In de top van het dekzand is in boringen 1, 3-7, 9 en 10 sprake van zwak humeuze en metaalhoudende inspoelingshorizonten (Bhs-, Bs- en BC-horizonten) vanaf een diepte van 25-100 cm -Mv (25,3-25,6 m +NAP). Daarmee is hier sprake van een intacte top van het dekzand. Uit profielkuilen blijkt echter dat dit in elk geval ter plaatse van boringen 5 en 6 mogelijk sprake is van toevalstreffers, aangezien in profielkuilen 1 en 2 een AC-profiel is aangetroffen met een sterke verploeging van het dekzand tot een diepte van minimaal 50 cm -Mv. Ter plaatse van profielkuil 3 is een archeologisch intacte bodemopbouw aangetroffen.
- Ter plaatse van boringen 2, 8, 11 en 12 ontbreekt het aan dergelijke horizonten, hier wordt direct onder de moderne verstoringen het dekzand zonder bodemvorming aangetroffen vanaf een diepte van 65-130 cm -Mv (24,8-25,2 m +NAP).
- De bovengrond bestaat uit matig siltig matig humeus en matig fijn zand. Dit is donkerbruingrijs van kleur. Dit is aangetroffen tot een diepte van 25-130 cm -Mv (24,8-25,6 m +NAP). Deze laag is geïnterpreteerd als de bouwvoor. Ter plaatse van boringen 2, 8, 11 en 12 is in deze laag ook sprake van grijze en grijsbruine zandbrokken, indicatief voor verstoring van de ondergrond.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn verbrokken en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het doorzoeken van de grondmonsters heeft geen bijzonderheden opgeleverd. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat het opsporen van dergelijke resten niet het doel van dit onderzoek is geweest.

Archeologische interpretatie

Aan de hand van het veldonderzoek is de hoge verwachting op de aanwezigheid van resten voor een groot deel van het plangebied te handhaven. Ter plaatse van boringen 1, 3, 4, 7, 9 en 10 is vastgesteld dat sprake is van een intacte top van het dekzandpakket. Gezien de goed ontwikkelde bodemhorizonten ligt het plangebied conform de verwachting op een dekzandwieling. Daarom is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Midden Nieuwe tijd vanaf een diepte van circa 40 cm -Mv (bijlage 8).

Ter plaatse van boringen 2, 5, 6, 8, 11 en 12 is sprake van een verstoorde bodemopbouw tot in het dekzand, waarbij zowel oorspronkelijke B-horizonten verstoord zijn geraakt als minimaal 30 cm van de Cg- en C-horizonten, tot een diepte van 65-130 cm -Mv (24,8-25,2 m +NAP). Hierdoor zullen zowel vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum verstoord zijn geraakt, als grondsporen uit het Neolithicum tot en met de Midden-Nieuwe tijd. Deze verstoringen zijn waarschijnlijk het gevolg van landgebruik en de bouw van stallen in het plangebied.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt ter plaatse van een dekzandrug.
- **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
De top van het dekzand vormt het archeologisch relevante niveau. Het dekzand is ter plaatse van boring 1, 3, 4, 7, 9 en 10 nog intact, getuige de aanwezigheid van B-horizonten. De intacte top van het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 25-100 cm -Mv (25,3-25,6 m +NAP). Ter plaatse van boringen 2, 5, 6, 8, 11 en 12 is de bodemopbouw aangetast tot minimaal 30 cm in de Cg-C-horizont, tot een diepte van 65-130 cm -Mv (24,8-25,2 m +NAP). Deze verstoring is middels profielkuilen ook vastgesteld ter plaatse van boringen 5 en 6, waar de aangetroffen B-horizonten in de boringen mogelijk toevalstreffers zijn.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
De bodemopbouw in het plangebied is nog grotendeels intact, getuige de aanwezigheid van intacte bodemhorizonten. Wel is ter plaatse van boringen 2, 8, 11 en 12 sprake van een verstoring van de ondergrond ontstaan door bebouwing of landgebruik. Ook ter plaatse van de bestaande stallen en woning is het dekzand als verstoord te beschouwen. De exacte mate van verstoring ontstaan door voerkuilen kan uiteenlopen, getuige de verschillen tussen boring 8 en 9.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
In het bureauonderzoek was sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met de Midden Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied ter plaatse van een dekzandwieling, die geschikte omstandigheden voor bewoning hebben gehad vanaf het Laat-Paleolithicum. Het plangebied is gedurende de Late Nieuwe tijd nog in gebruik als heidegebied, waardoor voor deze periode sprake is van een lage verwachting. Ook zijn er sterke aanwijzingen dat een deel van de bodemopbouw in het plangebied reeds is aangetast door bouwwerkzaamheden en landgebruik.

Aan de hand van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied volgens de verwachting op een dekzandrug ligt, waarop sprake is van een dun bouwlanddek. De bodemopbouw in het plangebied is deels intact is gebleven buiten de bestaande bebouwing en in het weiland, getuige de aanwezigheid van goed ontwikkelde bodemhorizonten. De intacte top van het dekzand is in boringen 1, 3, 4, 7, 9 en 10 aangetroffen vanaf een diepte van 25-100 cm -Mv (25,3-25,6 m +NAP; bijlage 8), maar de mate van daadwerkelijke intactheid is op basis van de gegraven profielkuilen twijfelachtig. In de top van het dekzand bestaat een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Midden Nieuwe tijd vanaf een diepte van circa 25 cm -Mv. Ter plaatse van boringen 2, 5, 6, 8, 11 en 12 en profielkuilen 1 en 2 is de bodemopbouw als verstoord te beschouwen, waardoor hier sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van resten uit alle periodes.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek was voor het plangebied een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vastgesteld op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Midden Nieuwe tijd. Het plangebied ligt ter plaatse van een dekzandrug, die mogelijkheden voor bewoning heeft gehad vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn nog weinig archeologische resten aangetroffen. Gedurende de Late Nieuwe tijd is het plangebied een heideveld, waardoor sprake is van een lage verwachting uit deze periode. Naar verwachting is de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied echter aangetast door de bouw van stallen en agrarisch landgebruik. Buiten de bestaande bebouwing bestaat de verwachting op de aanwezigheid van een laarpodzolgrond, waardoor ook relatief ondiepe ingrepen reeds kunnen hebben gezorgd voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw buiten het bestaande bouwvlak archeologisch gezien nog grotendeels intact is. Ter plaatse van 6 van de 12 boringen en één profielkuil is vanaf een diepte van 25-100 cm -Mv (25,3-25,6 m +NAP) sprake van intacte B-horizonten in de top van het aanwezige dekzand. Daarom is hier sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Midden Nieuwe tijd. Ter plaatse van de overige 6 boringen en twee profielkuilen is sprake van een verstoorde bodemopbouw tot een diepte van 65-130 cm -Mv (24,8-25,2 m +NAP), waardoor het dekzand vergraven is en sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze verschillende verwachtingen zijn op kaart weergegeven in bijlage 8.

Advies

In het plangebied is sprake van zowel een hoge als een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. De voorgenomen ingrepen in het plangebied, de uitbreiding van een bestaande stal voor zien van mestkelders (4450 m² tot een diepte van 1,5 m -Mv) en een voertuigloods met wasplaats (850 m² tot een diepte van 10 cm -Mv) zullen naar verwachting niet zorgen voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau. De nieuwe stal zal worden gerealiseerd ter plaatse van een zone waar de ondergrond blijkens boringen reeds verstoord is geraakt tot ver in de C-horizont. De werkzaamheden ten behoeve van de voertuigloods en wasplaats zullen het archeologisch relevante niveau ongemoeid laten met een marge van meer dan 20 cm. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de uitvoerder van de werkzaamheden en de initiatiefnemer op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Asten (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid (de gemeente Asten) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Geologische Overzichtskaat van Nederland (2010), TNO.
- Geomorfologische kaart van Nederland (2017), Alterra.
- Bodemkaart van Nederland (2015), Alterra.
- Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005).
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl
- Heemkundevereniging De Vonder
- www.bhic.nl

Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Alterra, 2015. *De bodemkaart van Nederland*, Wageningen.
- Alterra, 2017. *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschap in delen*, Van Gorcum, Assen.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, Amersfoort.
- Gheysen, K. en J.J. van Suijlenkom, 2002, *Aanvullende Archeologische Inventarisatie Boortorenweg, gemeente Asten*, Tilburg (BILAN-rapport 2002/26)
- Janssens, M., 2014, *Plangebied Bluijssens Broekdijk 19 te Asten, gemeente Asten; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend booronderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 4708)
- Kortlang, F., 2011. *Nota Archeologiebeleid gemeente Asten. Naar een implementatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*, ArchAeO Archeologische Advisering en Ondersteuning, Eindhoven (ArchAeO-Rapport 1005).
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*, Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

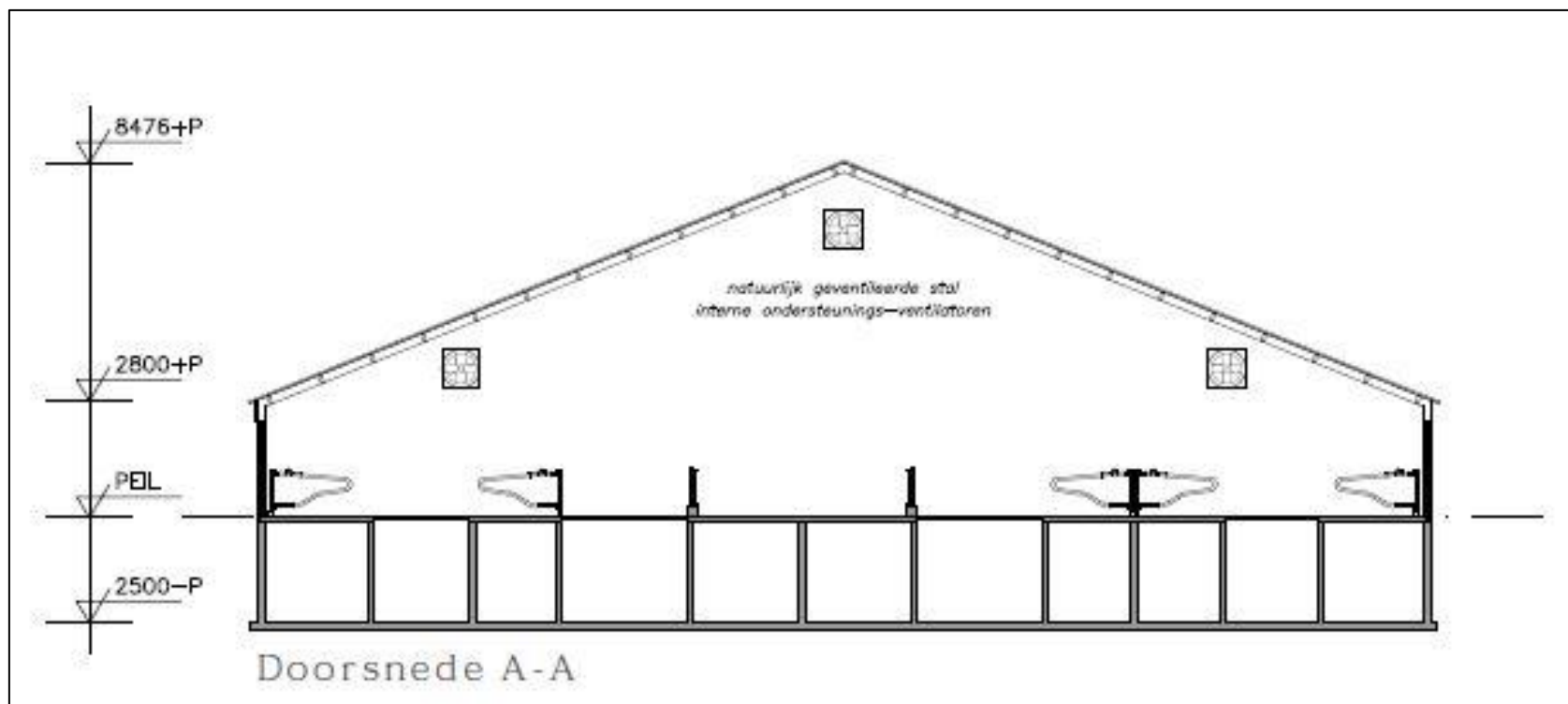
Figuren

Figuur 1. Het plangebied op een topografische kaart uit 2019. Bron: www.pdok.nl .	10
Figuur 2. Inrichtingstekening van het toekomstige bouwvlak. Bron: DLV Advies.	12
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl .	18
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .	18
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl .	19
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: www.topotijdreis.nl .	19
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl .	20
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl .	20
Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2019. Bron: www.pdok.nl .	21
Figuur 10. Bekende verstoringen van de ondergrond in het plangebied. De roze omlijning betreffen bestaande stallen voorzien van mestkelders tot een diepte van circa 2,7 m -Mv. Ter plaatse van de oranje lijnen is de ondergrond geroerd tot een diepte van 90-120 cm ten gevolge van voerkuilen en loodsen. Naar: DLV Advies.	21
Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 27 november 2020. Links: foto genomen vanaf boring 6 richting boring 7. Rechts: foto vanaf 8 richting de bestaande stallen. Fotograaf: T. Nales en A. Kerkhoven.	24

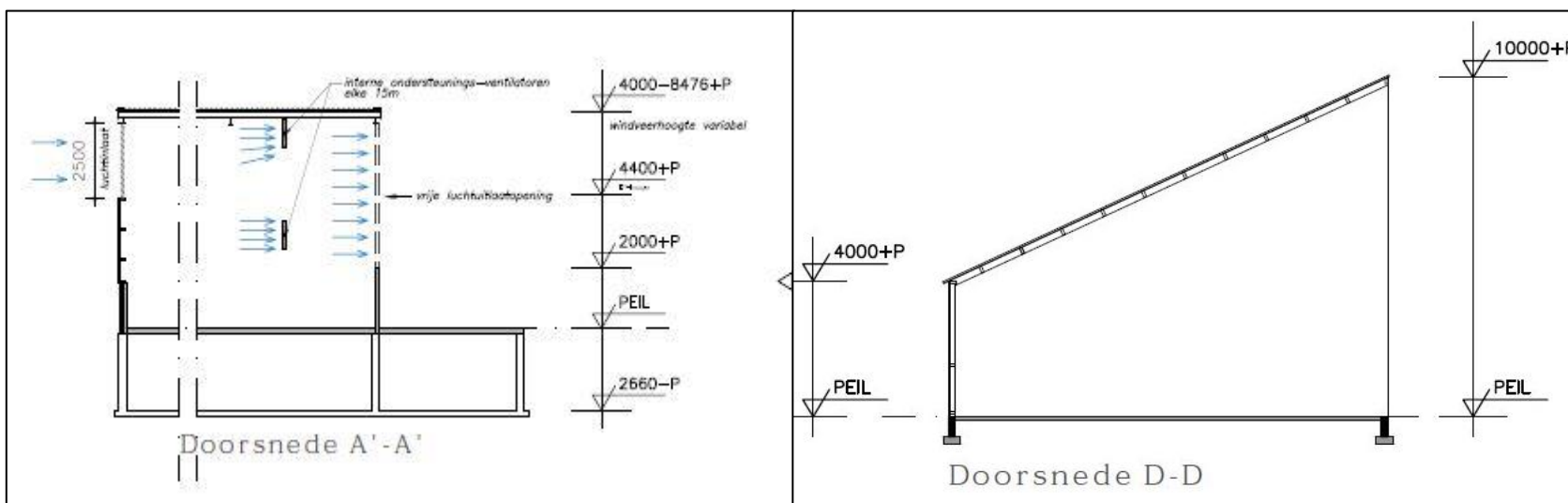
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Jong-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Jong-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Funderingstekeningen toekomstige bebouwing



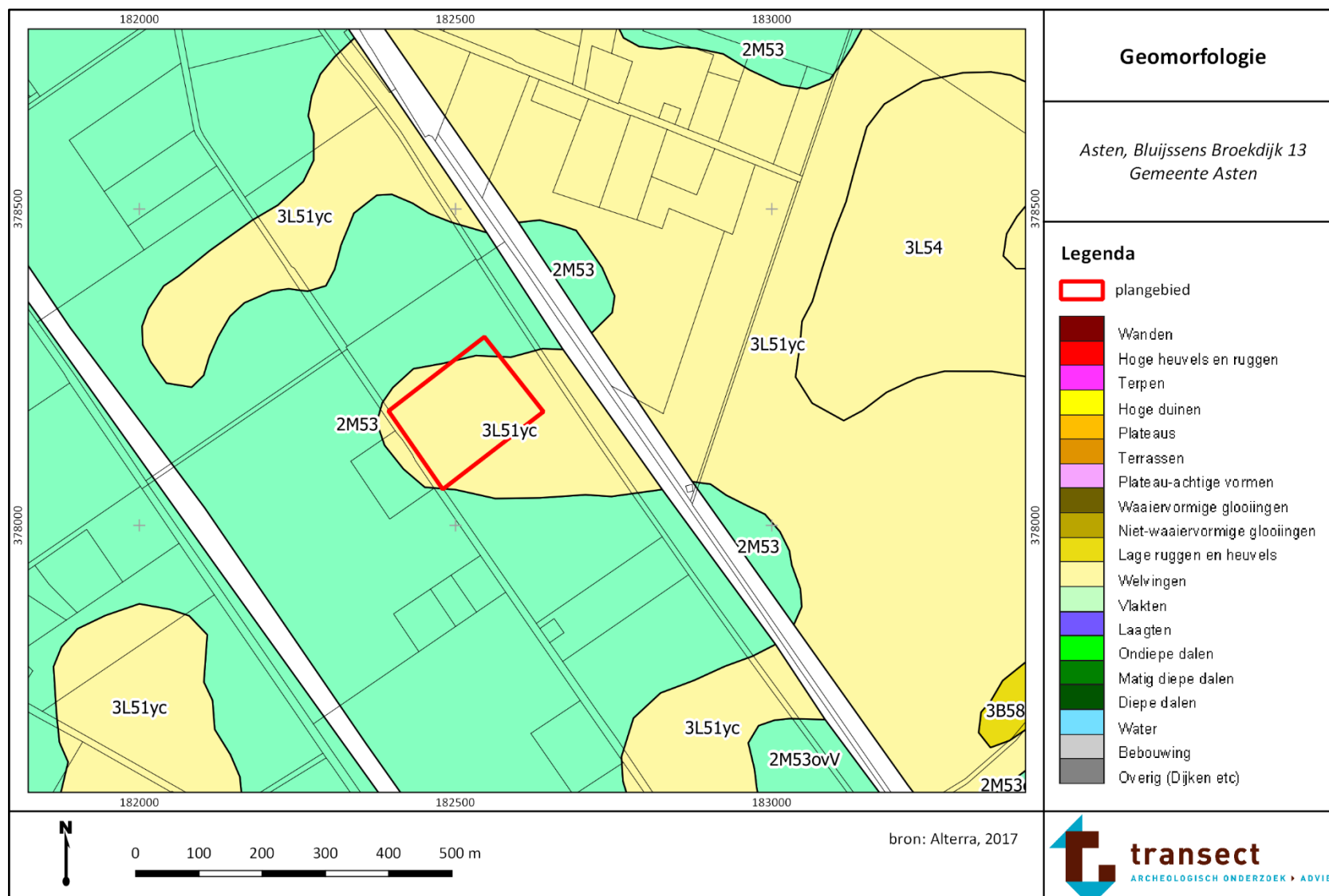
Doorsnede centraal deel van de nieuwe stallen. Bron: DLV Advies



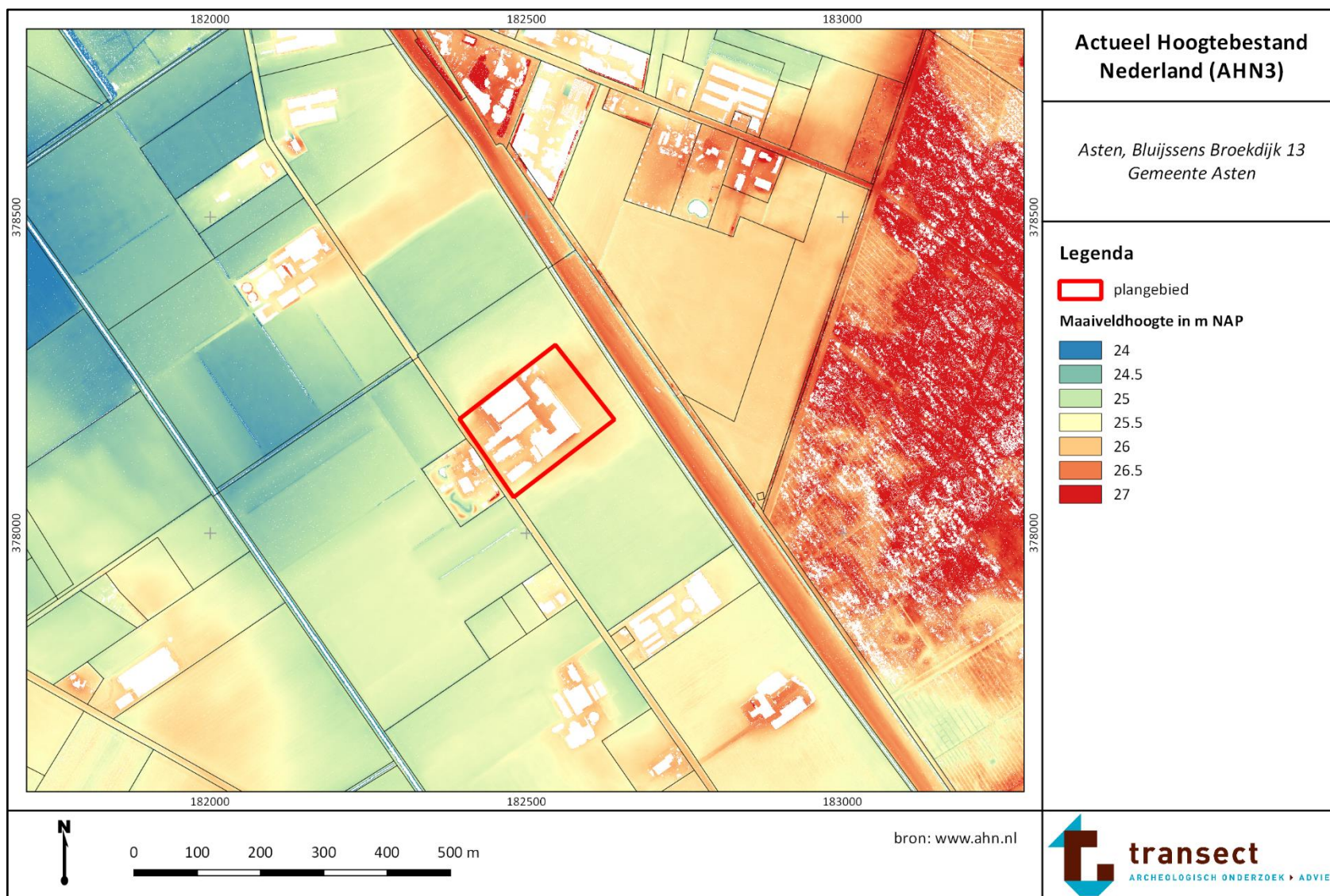
Doorsnede oostelijk deel van de mestkelders onder nieuwe stallen. Bron: DLV Advies

Doorsnede toekomstige voeropslag. Bron: DLV Advies.

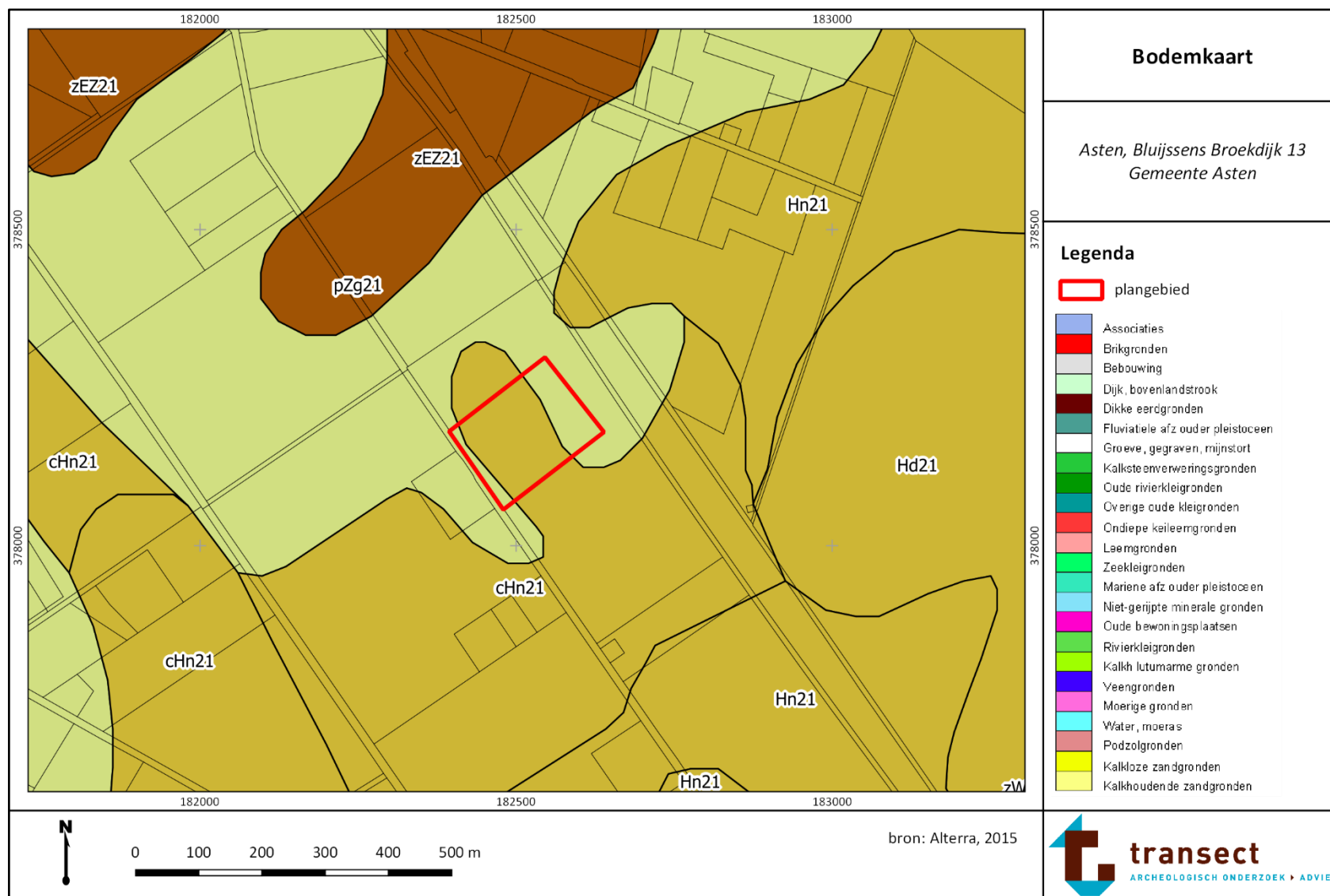
Bijlage 3. Geomorfologie



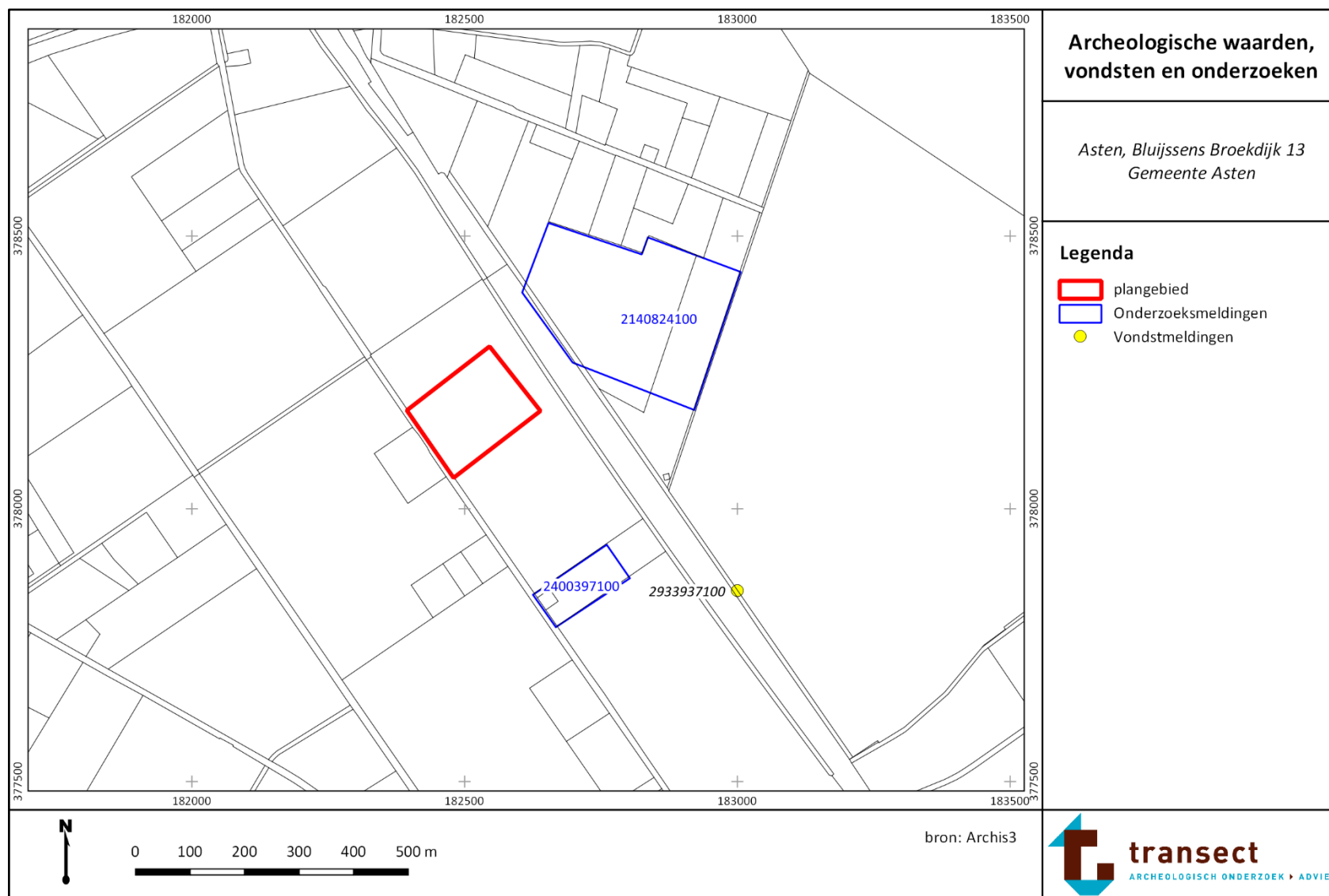
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



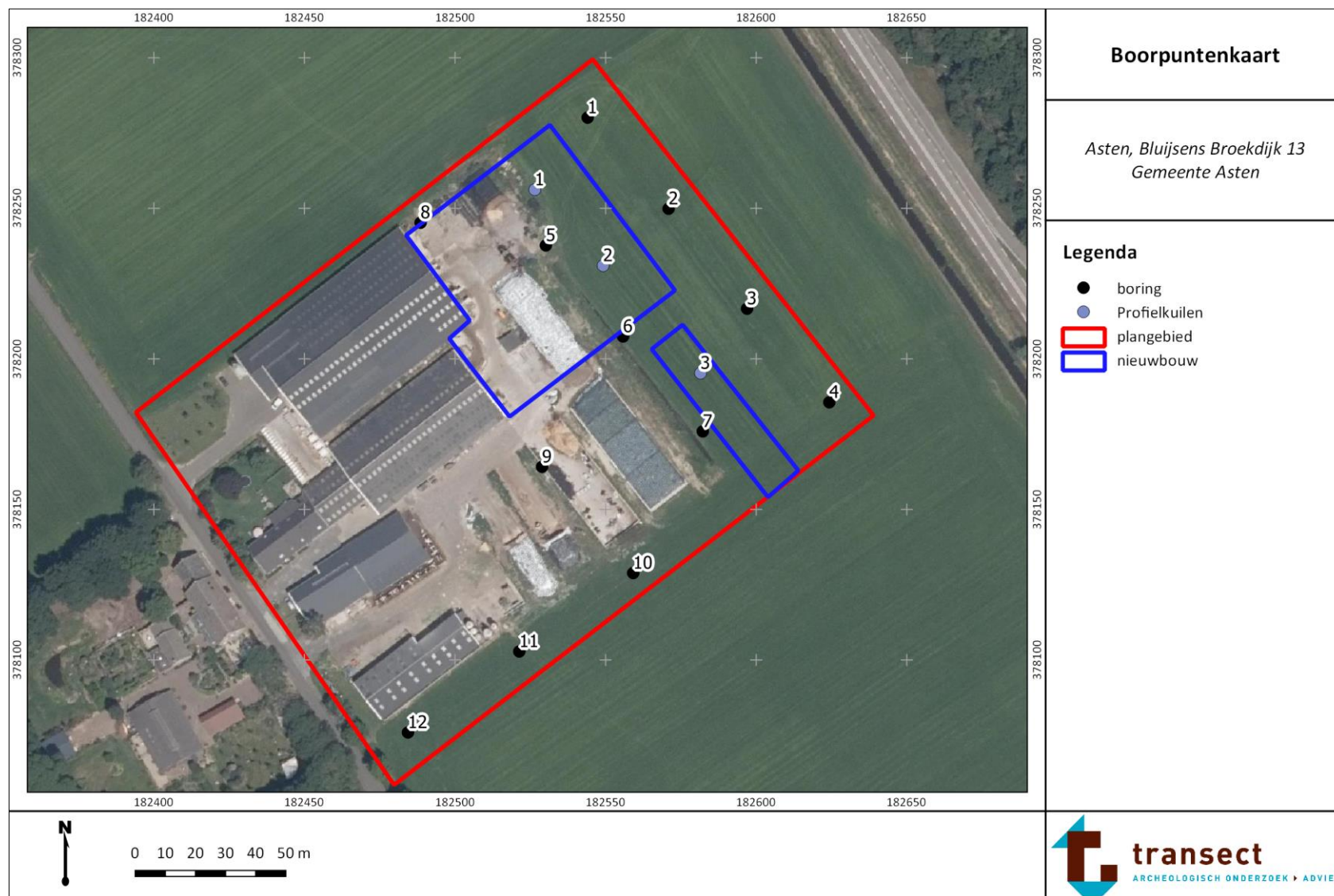
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Verwachtingskaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Foto van representatieve boringen uit het plangebied. De boorkernen zijn uitgelegd per 50 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven.



Boring 1: 0-90 cm -Mv



Boring 2: 0-130 cm -Mv



Boring 3: 0-100 cm -Mv



Boring 4: 0-110 cm -Mv



Boring 5: 0-130 cm -Mv



Boring 6: 0-150 cm -Mv



Boring 8: 0-150 cm -Mv



Profielkuil 1, indicatief voor de bodemopbouw in profielkuil 2.



Profielkuil 3.



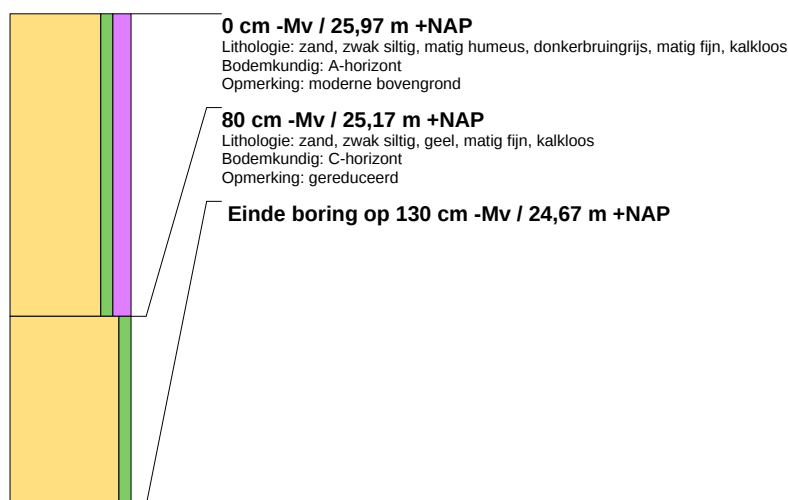
boring: 20726-1

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.544, Y: 378.279, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,67, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20726-2

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.571, Y: 378.249, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,97, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20726-3

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.597, Y: 378.216, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,83, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.





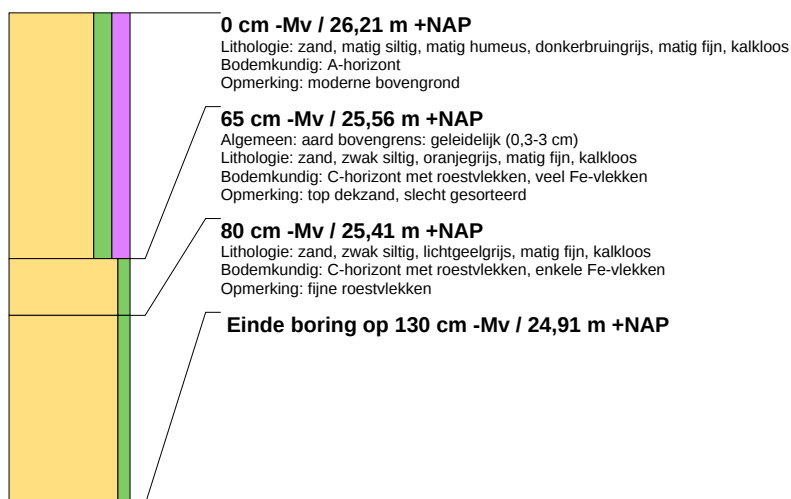
boring: 20726-4

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.624, Y: 378.185, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



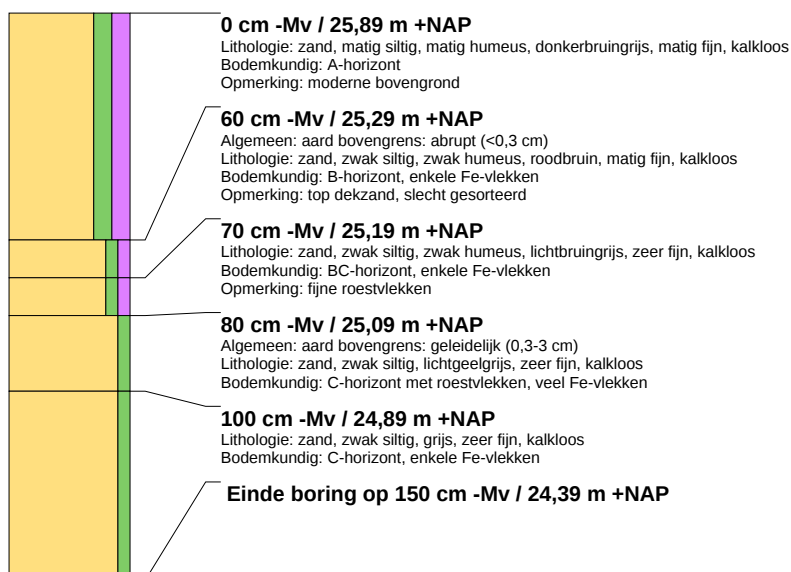
boring: 20726-5

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.530, Y: 378.237, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 26,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20726-6

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.556, Y: 378.206, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.





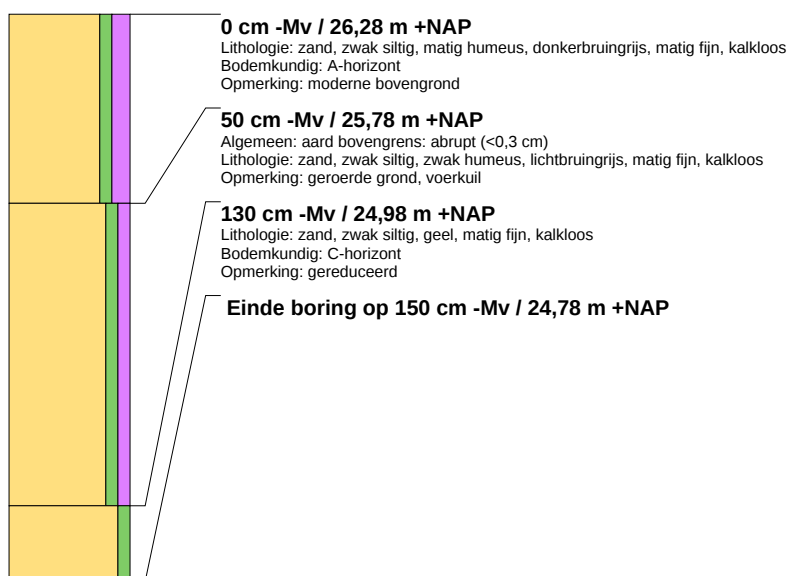
boring: 20726-7

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.582, Y: 378.175, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



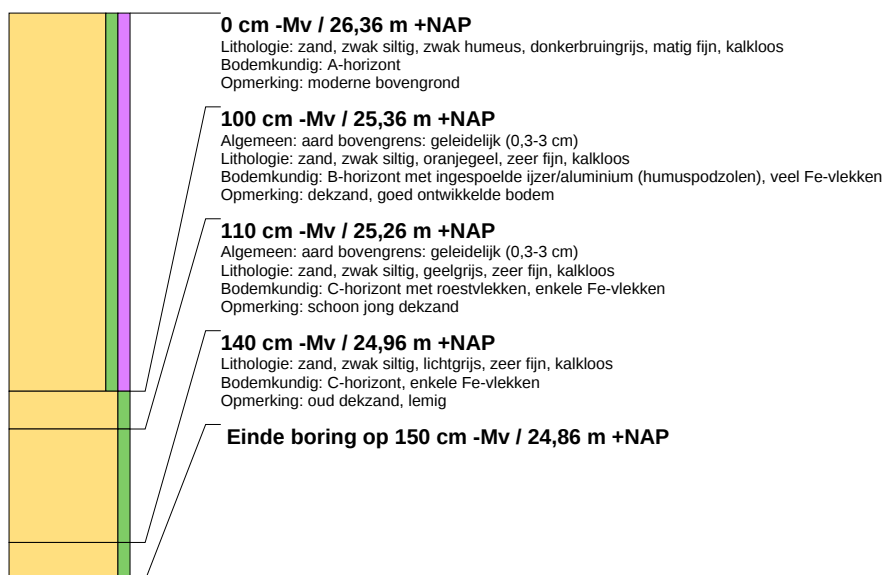
boring: 20726-8

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.489, Y: 378.449, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 26,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20726-9

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.530, Y: 378.166, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 26,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.





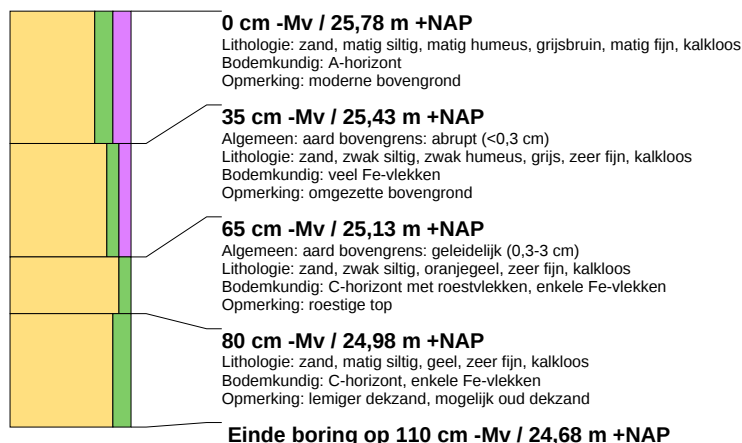
boring: 20726-10

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.559, Y: 378.128, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20726-11

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.521, Y: 378.102, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20726-12

beschrijver: JR, datum: 27-11-2020, X: 182.484, Y: 378.075, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 52C, hoogte: 25,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Asten, plaatsnaam: Asten, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.

