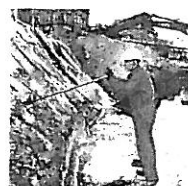


Archeologisch inventariserend
veldonderzoek door middel van
boringen aan de Molenweg te
Azewijn, gemeente Montferland
(Gld)



INFRA




MILIEU



GEO-INFORMATIE



ARCHEOLOGIE

MUG-projectnummer	93102509
Opdrachtgever	Terra Agribusiness
MUG-publicatie	2009-79
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer bureauonderzoek	37693
Onderzoek meldingsnummer booronderzoek	37694
Tekst	de heer drs. ing. G.J. de Roller
Afbeeldingen	de heer F. van der Wal
Redactie	mevrouw H. Stollenga
Status	concept
Autorisatie	de heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	5 november 2009
ISSN	1875-5313

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.3.1 Bureauonderzoek	3
1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	3
1.4 Werkwijze	4
1.4.1 Bureauonderzoek	4
1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	4
2 Resultaten	5
2.1 Bureauonderzoek	5
2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden	5
2.1.2 Bekende archeologische waarden	5
2.1.3 Historische situatie	7
2.1.4 Toekomstige situatie	9
2.1.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	9
2.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek	11
2.2.1 Booronderzoek	11
2.2.2 Vondsten	11
3 Conclusie en aanbeveling	12
3.1 Conclusie	12
3.2 Aanbeveling	12
4 Literatuurlijst	13

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Boorstaten Azewijn
Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

Samenvatting

In verband met het voornemen een toegangsweg naar de locatie Molenweg 9 te Azewijn, gemeente Montferland, aan te leggen die buiten de dorpskern loopt, zullen bodemverstorende ingrepen plaatsvinden. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg is een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) noodzakelijk. Terra Agribusiness heeft, namens haar opdrachtgever, MUG Ingenieursbureau, afdeling archeologie, opdracht gegeven het IVO uit te voeren. Dit onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de locatie deel uitmaakt van de middeleeuwse es rond Azewijn en dat er waarschijnlijk geen bodemverstorende ingrepen hebben plaatsgevonden. Bij een intacte bodemopbouw moet dan ook worden uitgegaan van een hoge trefkans op archeologische resten.

Het booronderzoek bevestigt dit beeld. Onder een humeuze toplaag is het zand aanwezig waarin verweringsprocessen hebben plaatsgevonden. Deze verweringsprocessen kunnen alleen plaatsvinden als de bodem lange tijd met rust is gelaten. In één boring is houtskool aanwezig en rond drie boringen is aardewerk gevonden dat dateert uit de periode ijzertijd—middeleeuwen.

Gezien deze uitkomsten wordt aanbevolen vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een Archeologische Begeleiding conform het protocol Opgraven of als een Definitieve Opgraving (DO). De uiteindelijke vorm van het vervolgonderzoek zal in overleg met het bevoegd gezag worden vastgesteld.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De aanleiding voor het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) zijn de plannen voor de aanleg van een toegangsweg naar de bedrijfslocatie aan Molenweg 9 te Azewijn, gemeente Montferland. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk dat wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg, en de richtlijn op de gemeentelijke maatregelen kaart. Hierbij staat voor het onderzoeksgebied een AWW 6 aangegeven (zie afbeelding 8). Dit wil zeggen dat minimaal een archeologisch bureauonderzoek noodzakelijk is.

Terra Agribusiness heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het IVO, bestaande uit een bureauonderzoek en booronderzoek, uit te voeren. Voorafgaand aan het veldwerk is een bureaustudie verricht. Het archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden op 23 oktober 2009 en is uitgevoerd door de heer drs. L. Nijdam, conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

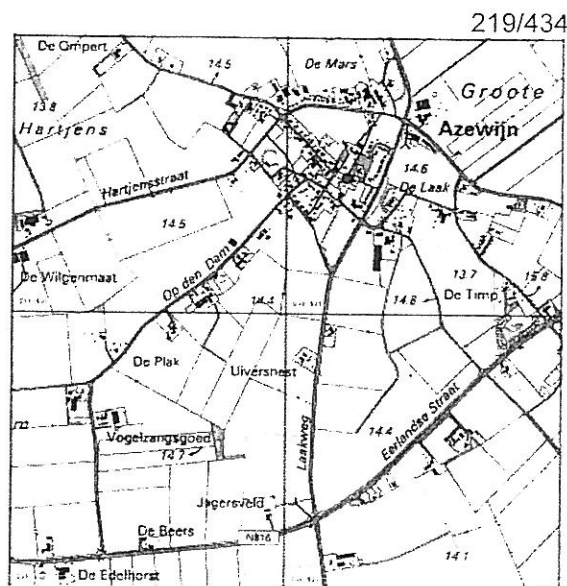
Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Montferland
Plaats	Azewijn
Toponiem	Molenweg 9
Kaartblad	40H
Coördinaten	217768/433807 NW 217775/433804 NO 217776/433731 ZO 217739/433752 ZW
Grondsoort	klei
Geomorfologie	terrasrest

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt tussen Molenstraat 9 en de Ompertsestraat te Azewijn, gemeente Montferland, provincie Gelderland (zie afbeelding 1). Het gebied is momenteel in gebruik als bouwland en is circa 1000 m² groot.



217/432

Afbeelding 1. Topografische kaart met linksboven in rood het onderzoeksgebied
(bron: Topografische Dienst Nederland)

1.3 Doel van het onderzoek

1.3.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht verkrijgen in bekende en te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Aan de hand van deze informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Het bureauonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen.

Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?

Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?

Vraag 3: Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen in het plan-onderzoeksgebied?

Vraag 4: Welk vervolgonderzoek is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

1.3.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft als doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

Vraag 2: Zijn er in de verkennende boringen al archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van beide onderzoeken kan worden nagegaan of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hier mee omgegaan dient te worden.

1.4 Werkwijze

1.4.1 Bureauonderzoek

In het bureauonderzoek wordt het huidige grondgebruik beschreven, de historische situatie en mogelijke verstoringen alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden. Hiertoe worden onder andere topografische kaarten gebruikt, de plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien het aanwezig is, gegevens van milieukundig onderzoek.

Een beschrijving van de historische situatie is gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website van Wat was waar (<http://ngz.watwaswaar.nl/>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. De archeologische waarden zijn gebaseerd op de gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse Archeologie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) waar de archeologische monumentenkaart deel van uitmaakt. Daarnaast wordt, indien het mogelijk is, teruggegrepen op gegevens van al eerder uitgevoerd onderzoek in de directe omgeving. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

1.4.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, wordt een inventariserend booronderzoek uitgevoerd dat bestaat uit een boorgrid van zes boringen. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, zijn deze boringen verspreid over het terrein gezet. De boringen zijn in raaien gezet waarbij de afstand tussen de boringen 20 m is. Voor het boren is er gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 12 cm.

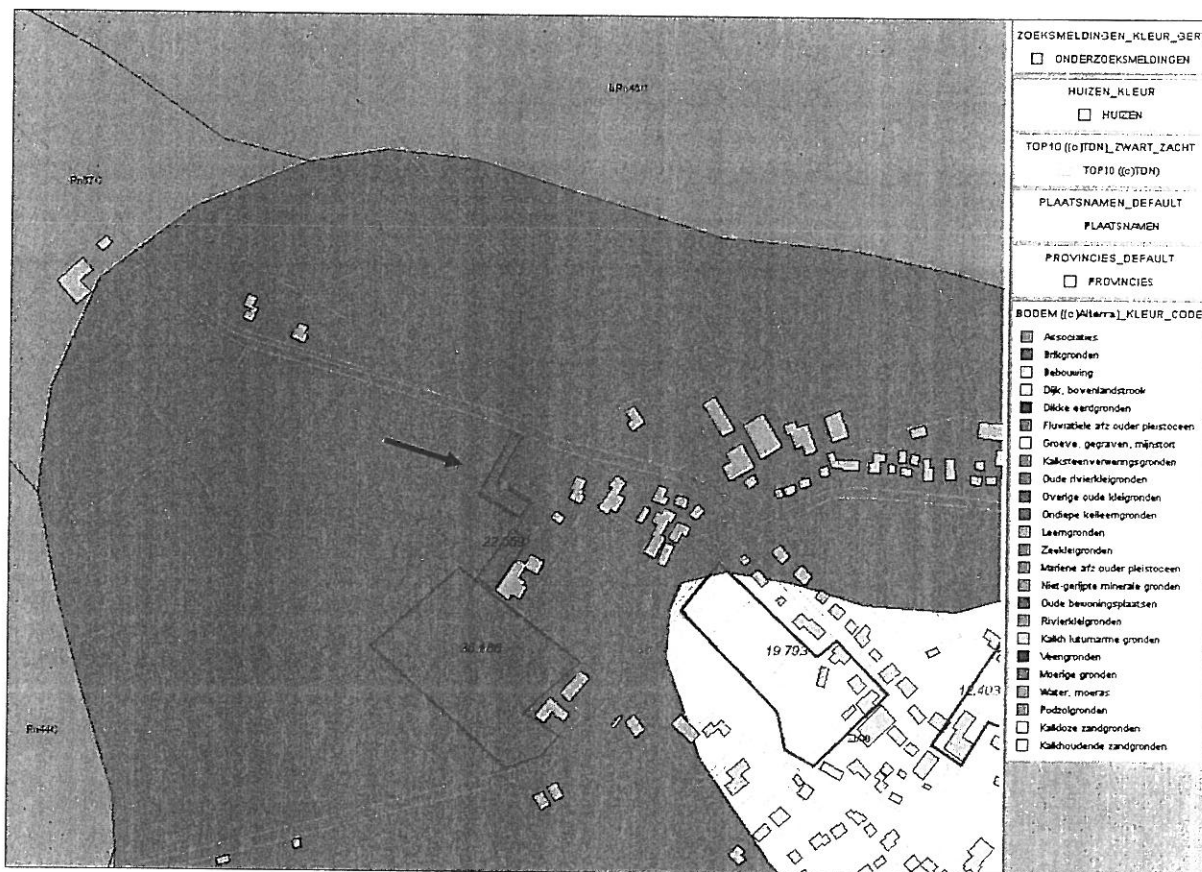
De boorkernen zijn uitgelegd waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. De boorbeschrijving is conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode die is gebaseerd op NEN 5104. Tijdens de boorbeschrijving is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen. Naast het boren is een oppervlaktekartering uitgevoerd, waarbij ontsluitingen zoals slootkanten en molshopen zijn geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten.

2 Resultaten

2.1 Bureauonderzoek

2.1.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksterrein is momenteel in gebruik als bouwland. De bodemkaart geeft aan dat er sprake is van een poldervaaggrond die bestaat uit zandige klei, code KRn1 (zie afbeelding 2). Vaaggronden zijn relatief jonge gronden waarin nog geen duidelijke bodem is ontwikkeld. De geomorfologische kaart geeft voor het onderzoeksgebied een plateauachtige (rivier)terrasrest aan die bedekt is door dekzand, code 3F7 (zie afbeelding 3). Dit is in tegenspraak met de kleigrond van de bodemkaart.



Afbeelding 2. Bodemkaart waarbij het onderzoeksgebied met de pijl is aangegeven
(Bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

2.1.2 Bekende archeologische waarden

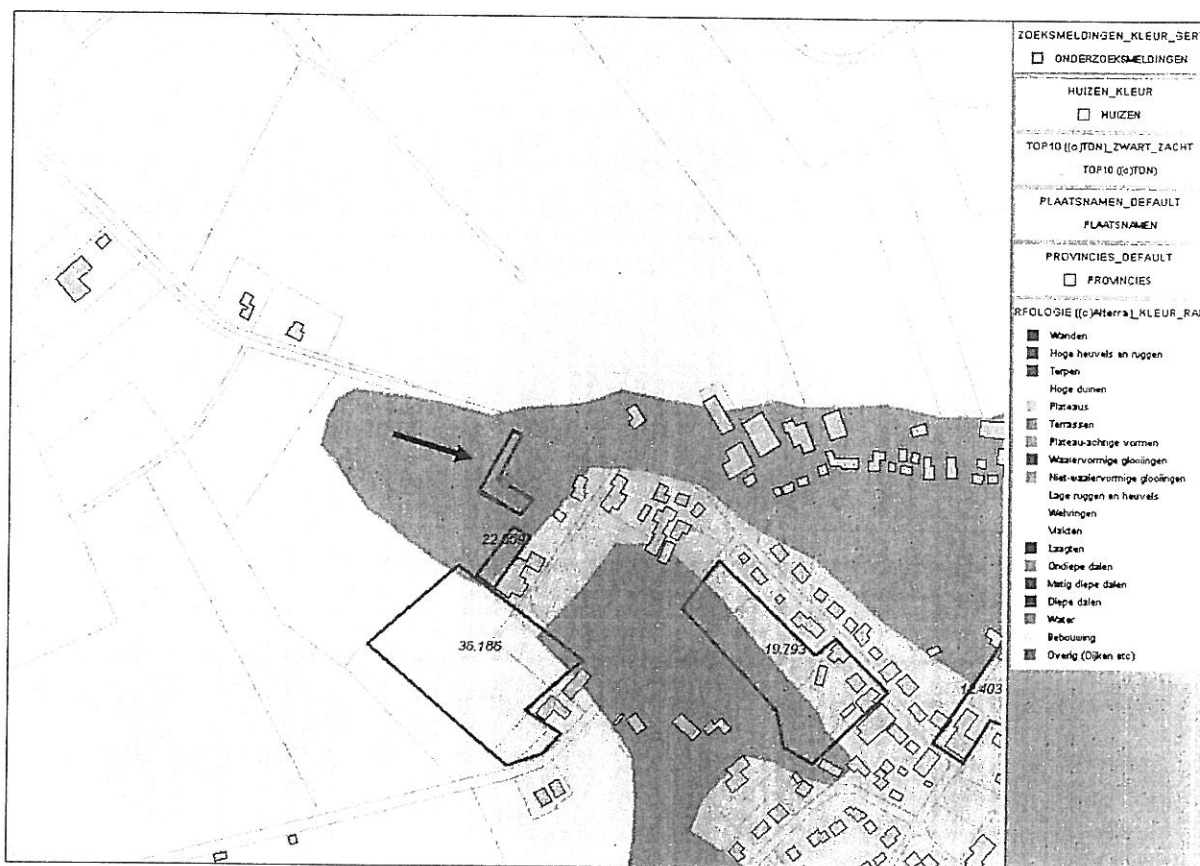
Van het onderzoeksgebied zelf zijn geen gegevens in Archis opgenomen (zie afbeelding 4). In de nabijheid zijn twee waarnemingen en een vondst bekend. Het gaat hierbij om waarneming:

7880: de vondst van een boomstamput;

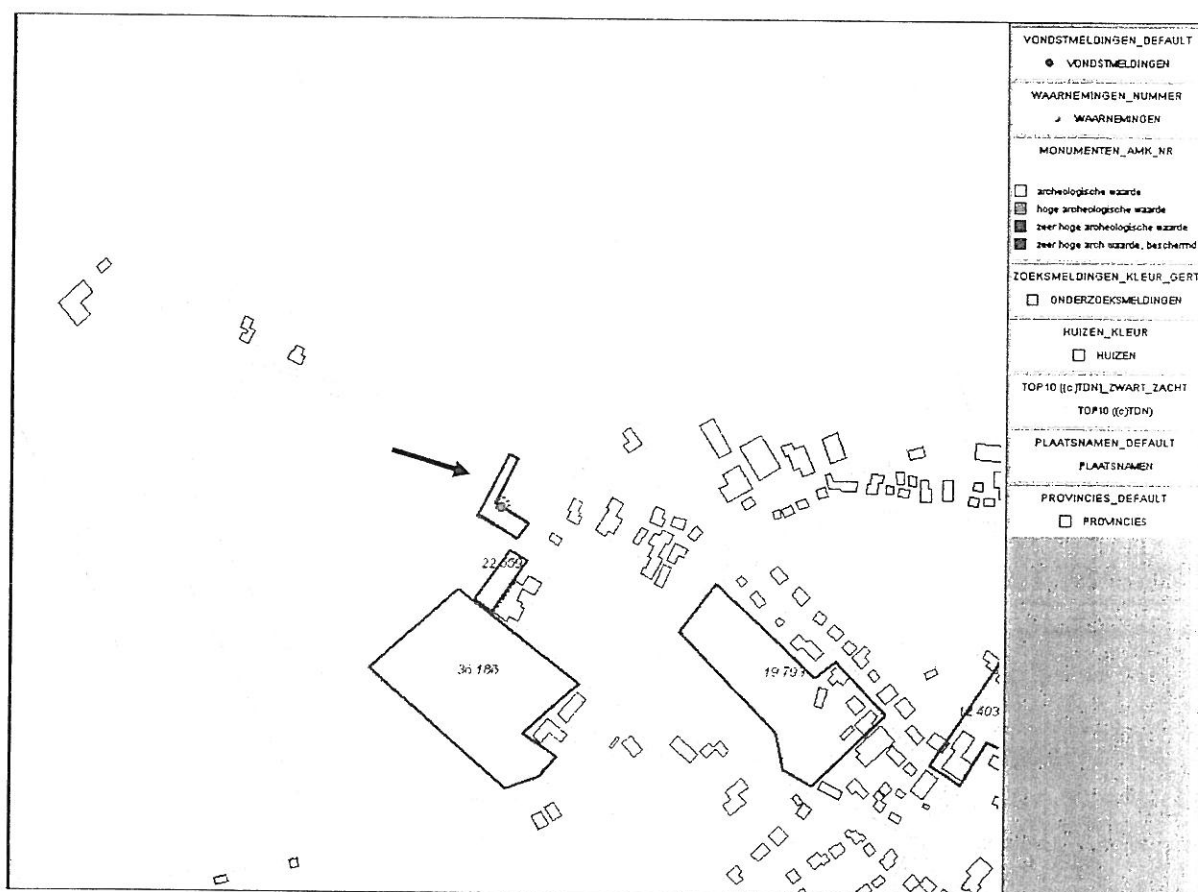
400922: een Pingsdorffscherf uit de bouwvoor;

Vondstmelding 31521: een scherf met zandmagering uit de verstoorde bodem.

Van de Pingsdorffscherf wordt aangenomen dat die van elders komt en van de vondst 31521 wordt aangenomen dat met het verstoren van de bodemopbouw ook eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn. In de omgeving van Azewijn zijn geen terreinen op de archeologische monumentenkaart opgenomen.



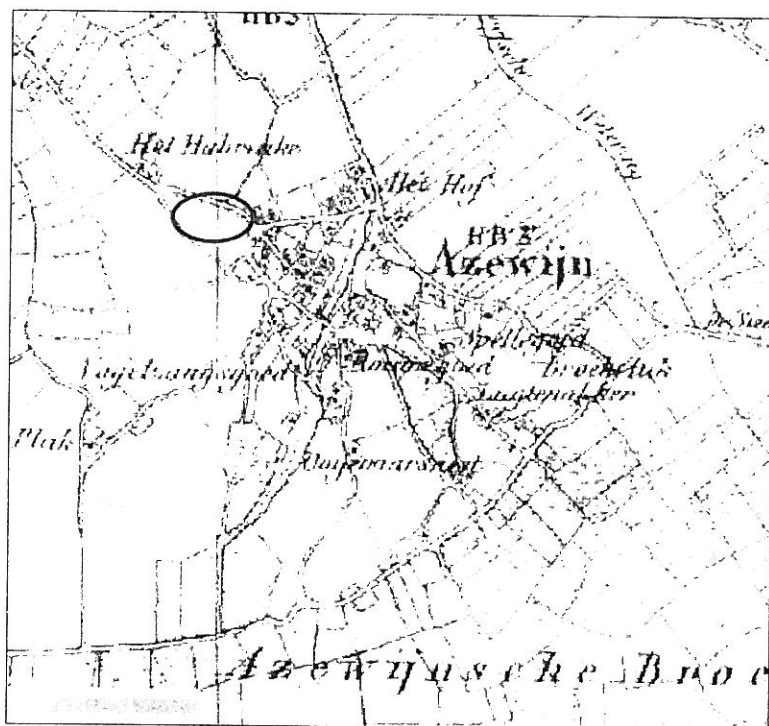
Afbeelding 3. Geomorfologische kaart waarbij het onderzoeksgebied met een pijl is aangegeven
(Bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Afbeelding 4. Kaart met archeologische waarnemingen, vondsten en monumententerreinen. Het onderzoeksgebied ligt bij de pijl (Bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

2.1.3 Historische situatie

De historische kaarten uit 1830-1850 geven aan dat het onderzoeksgebied op dat moment niet bebouwd is (zie afbeelding 5). Het terrein maakt deel uit van de es rond Azewijn.

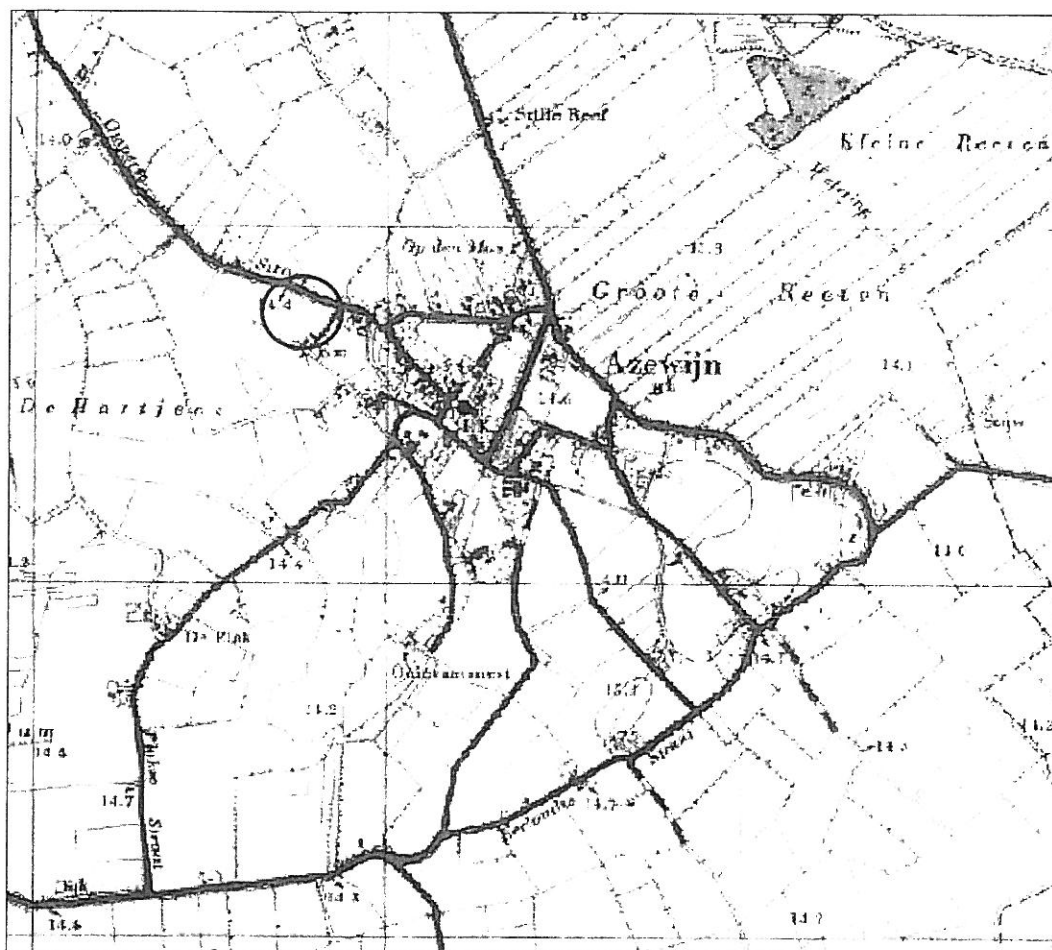


Afbeelding 5. Topografische kaart uit 1830-1850 Het onderzoeksgebied ligt binnen de rode cirkel.
(Bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeelding 6. Bonnekaart uit 1900. Het onderzoeksgebied ligt bij de blauwe pijl
(Bron: *Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*)

In 1900 is een weg aangelegd en zijn er een aantal woningen gebouwd die net buiten het onderzoeksgebied liggen (zie afbeelding 6). In 1956 bevindt zich al meer bebouwing langs de weg maar het onderzoeksgebied is net als momenteel niet bebouwd (zie afbeelding 7).



Afbeelding 7. Topografische kaart uit 1956. Het onderzoeksgebied ligt binnen de rode cirkel.
(Bron: www.watwaswaar.nl)

2.1.4 Toekomstige situatie

Men heeft het voornemen om op het onderzoeksterrein een toegangsweg naar een fabriek aan de Molenweg aan te leggen. Hiertoe dient de bodem tot op de vaste grond ontgraven te worden.

2.1.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksterrein op een kleigrond of zandgrond ligt. Uit het bestuderen van de historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie altijd tot de (middeleeuwse) es heeft behoord en dat er geen bebouwing op heeft gestaan. Uit de omgeving van Azewijn zijn een paar vondsten in Archis opgenomen. Het betreft vondstmateriaal dat afkomstig is uit de bouwvoor of een vergraven bovengrond. Gezien het ontbreken van bodemversturende ingrepen in het verleden en de aanwezigheid van een esdek mag er voor het onderzoeksterrein van een hoge trefkans op archeologische resten worden uitgegaan. Deze resten kunnen stammen uit de periode steentijd-nieuwe tijd met een grote trefkans op middeleeuwse resten.

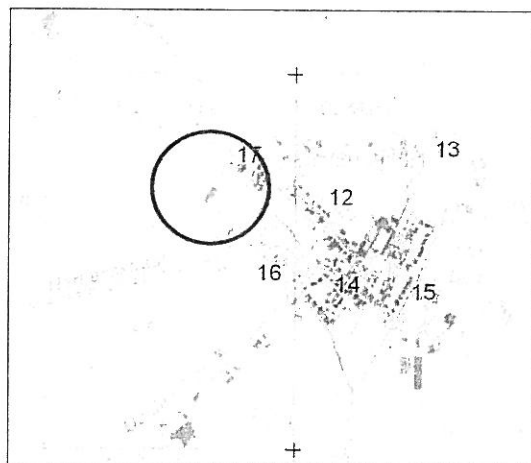
Tabel 2.1 geeft een overzicht van de verschillende archeologische perioden en hun datering. Ook de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Montferland gaat uit van een hoge archeologische verwachting met de kans op verstoorte bodems (zie afbeelding 9).

De vragen uit de inleiding die betrekking hebben op het bureauonderzoek kunnen als volgt worden beantwoord.

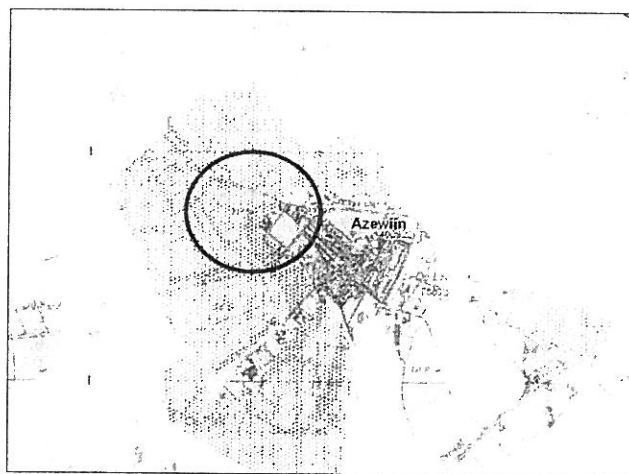
- Vraag 1: Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?
Voor het onderzoeksterrein dient te worden uitgegaan van een hoge trefkans op archeologische resten. In de omgeving zijn vooral vondsten uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd bekend, maar gezien de ligging op een zandrug moet ook rekening gehouden worden met resten die teruggaan tot de steentijd.
- Vraag 2: Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
Er zijn geen specifieke aandachtsgebieden.
- Vraag 3: Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen in het plan-onderzoekgebied?
Uit historische bronnen is gebleken dat de onderzoekslocatie altijd onbebouwd is geweest. Binnen het onderzoekgebied zal een weg komen. De bodem zal in de nabije toekomst tot op de vaste grond worden verstoord.
- Vraag 4: Welk vervolgonderzoek is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?
Er is een booronderzoek nodig om de intactheid van de bodem vast te stellen en om duidelijk te maken of we hier met een zandgrond (geomorfologie) of met een kleigrond (bodemkaart) te maken hebben. De specifieke archeologische verwachting uit het bureauonderzoek zal door middel van dit booronderzoek getoetst worden.

Tabel 2.1: Onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdschaal.
(naar Brandt et. al. 1992)

Periode	Datering
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse Tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd	1500 - heden



Afbeelding 8. Maatregelenkaart met uitsnede van Azewijn (bron: gemeente Montferland)



Afbeelding 9. Archeologische verwachtingskaart gemeente Montferland (bron: gemeente Montferland).

2.2 Verkennend inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Booronderzoek

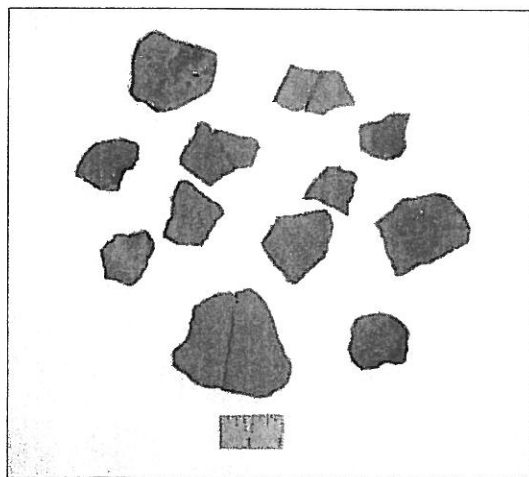
Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem van onder naar boven globaal bestaat uit een pakket zand dat via een scherpe grens overgaat in een inspoelingshorizont (klei inspoeling (brik)) waarin ook indicatoren aanwezig zijn voor verstoringen. Het inspoelingshorizont gaat naar boven toe over in de circa 30 cm dikke bouwvoor.

In alle boringen is een 30-40 cm dikke bouwvoor aanwezig. Rond de boringen 2, 4 en 6 zijn oppervlakte vondsten gedaan bestaande uit aardewerk. In boring 6 is een restant van een B-horizont aanwezig. In de boringen 1, 2 en 5 is een inspoelingshorizont aanwezig dat echter brikachtig is. Dat wil zeggen dat dit bodemhorizont als gevolg van vertering bruin verkleurd is. Aan de basis van dit proces staat ontkalking van de bodem. Hierdoor wordt het bodemvocht zuur en kan lutum uitspoelen. Deze klei slaat in diepere lagen neer. Deze gronden komen vooral voor op lössgronden en worden daar aangeduid als Bt-horizont (Berendsen 2005). In boring 3 ontbreekt deze bodemlaag en gaat de bouwvoor direct over in de C-horizont van het zand. In boring 4 is de briklaag niet duidelijk aanwezig. De bodemprocessen die deze brikachtige gronden veroorzaken hebben enige tijd nodig om te ontstaan. De aanwezigheid van deze bodemlaag moet dan ook gezien worden als indicatie voor een intacte bodem. In de eerste boring is in de brikachtige laag ook kolengruis aanwezig. In boring 2 is een stuk houtskool aangetroffen.

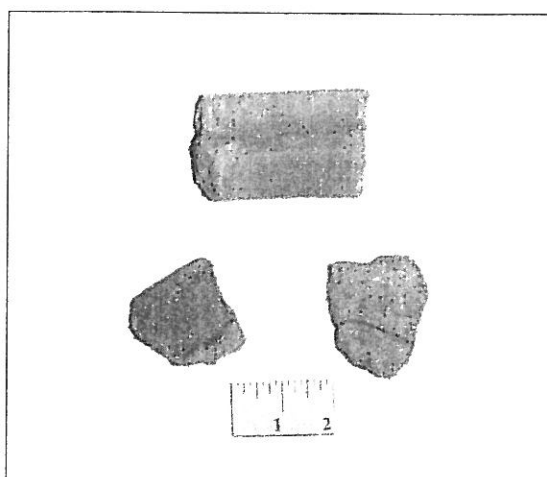
Samenvattend kan gesteld worden dat de bodem in boring 1 vermoedelijk verstoord is. In de andere boringen is een oude bodem aanwezig.

2.2.2 Vondsten

In boring 2 is een archeologische indicator aanwezig in de vorm van houtskool. Op het maaiveld zijn rond de boringen 2, 4 en 6 fragmenten aardewerk gevonden (zie afbeelding 10). Het aardewerk is door mevrouw drs. K. Bosma van het ARC gedetermineerd. Het gaat bij boring 2 om een randscherf met dekselgeul van vrij hard gebakken Mayen aardewerk (zie afbeelding 11). Dit type aardewerk is van de Romeinse tijd tot in de Karolingische tijd (8^e-9^e eeuw) in gebruik geweest. Daarnaast is er een wandscherf van handgevormd prehistorisch—laat middeleeuws aardewerk en een rand van een kogelpot aanwezig. Deze laatste stamt uit de Karolingische tijd—late middeleeuwen. Rond boring 4 zijn verschillende scherven prehistorisch aardewerk gevonden die vermoedelijk dateren uit de periode ijzertijd—Romeinse tijd. Bij boring 6 zijn twee stukjes verbrand prehistorisch aardewerk gevonden.



Afbeelding 10. Vondstmateriaal bij boring 4



Afbeelding 11. Vondstmateriaal bij boring 2

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw grotendeels intact is. Als gevolg van bodemprocessen is er verwerking opgetreden waardoor brikachtige gronden zijn ontstaan. In één boring bevindt zich houtskool op 40-50 cm-mv. Rond drie boringen ligt op het maaiveld aardewerk dat dateert uit de ijzertijd/Romeinse tijd—middeleeuwen. Gezien de beschrijving van de vondstmelding 31521 is het goed mogelijk dat dit aardewerk, net als het in dit onderzoek gevonden aardewerk, uit de periode ijzertijd—middeleeuwen stamt.

De vragen uit de inleiding die betrekking hebben op het booronderzoek kunnen als volgt worden beantwoord.

Vraag 1: Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

Er is een oude bodem aanwezig waarin verweringsverschijnselen aanwezig zijn. De bodemopbouw is, behalve bij boring 1, intact.

Vraag 2: Zijn er in de verkennende boringen al archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

In de boring 2 is houtskool aanwezig. Rond de boringen 2, 4 en 6 ligt aan het oppervlakte aardewerk dat dateert uit de periode Romeinse tijd/ijzertijd—middeleeuwen.

Vraag 3: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Het verwachtingsmodel gaat uit van een grote trefkans op archeologische resten bij een intacte bodemopbouw. De bodemopbouw is intact en aan het oppervlak zijn verschillende vondsten gedaan.

3.2 Aanbeveling

Gezien de intacte oude bodem en de aanwezigheid van aardewerk uit de ijzertijd—middeleeuwen bevelen wij vervolgonderzoek aan. Omdat het om een gering oppervlak gaat dat verstoord zal worden, is het uitvoeren van een vlakdekkende definitieve opgraving (DO) aan te bevelen. Dit onderzoek kan dan voorafgaand aan de civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden. Een andere optie is dat men kiest voor een Archeologische Begeleiding conform het protocol definitief opgraven. Hierbij vindt civieltechnisch grondwerk plaats onder toezicht van een archeoloog. Bij de aanwezigheid van archeologische vondsten en sporen wordt het werk stilgelegd om de aanwezige archeologische vondsten/sporen te documenteren.

De definitieve vorm van het vervolgonderzoek zal in samenspraak met de archeologische adviseur van de bevoegde overheid¹ worden vastgesteld.

¹ Gemeente Montferland, t.a.v. mevrouw A. Zonneveld, Postbus 47 6740 BA Didam, tel: (0316) 29 16 14

4 Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen.

Brandt, R.W. et. al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0* Amersfoort.

Bijlage 1 Boorstaten Azewijn

boring 01 Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
30 ZAND, matig grof, matig siltig, zwak humeus	bruin grijs (neutraal)	scherp	<i>zandsortering: goed, bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>
60 ZAND, matig grof, sterk siltig	bruin grijs (licht)	geleidelijk	<i>zandsortering: goed, bodemkundige interpretatie: inspoelingshorizont, brik inspoeling lutum kolengruis op 40 cm-mv</i>
100 ZAND, matig grof, matig siltig	grijs geel (licht)		<i>C-horizont, boring beëindigd: ja, nieuwvorming: weinig roest</i>

boring 02 Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
40 ZAND, matig grof, matig siltig, zwak humeus	bruin grijs (neutraal)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>
65 ZAND, matig grof, matig siltig	bruin grijs	geleidelijk	<i>zandsortering: goed, bodemkundige interpretatie: inspoelingshorizont, gezeefd houtskoolbrok tussen 40 en 50 cm-mv</i>
105 ZAND, matig grof, matig siltig	bruin	geleidelijk	<i>C-horizont, nieuwvorming: weinig roest</i>
130 ZAND, matig grof, matig siltig	roestbruin grijs (licht)		<i>C-horizont, boring beëindigd: ja, nieuwvorming: matig roest</i>

boring 03 Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin grijs (neutraal)		<i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>
70 ZAND, matig grof, matig siltig	bruin (licht)		<i>C-horizont</i>
100 ZAND, matig fijn, matig siltig	bruin geel		<i>C-horizont, boring beëindigd: ja, nieuwvorming: matig roest</i>

boring 04 Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin grijs (neutraal)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie: bouwvoor</i>
90 ZAND, matig fijn, matig siltig	grijs bruin (licht)	scherp	
120 ZAND, matig fijn, matig siltig	geel (licht)		<i>C-horizont, boring beëindigd: ja, nieuwvorming: matig roest</i>

boring 05 Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45 ZAND, matig grof, matig siltig, zwak humeus	bruin grijs	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
70 ZAND, matig fijn, sterk siltig	grijs bruin (licht)	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> inspoelingshorizont, weinig humus inspoeling brik
90 ZAND, matig grof, matig siltig	geel	scherp	C-horizont
120 ZAND, matig grof, matig siltig	roestbruin		C-horizont, <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> veel roest

boring 06 Edelman

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	<i>opmerkingen</i>
45 ZAND, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin grijs	scherp	<i>bodemkundige interpretatie:</i> bouwvoor
55 ZAND, matig grof, matig siltig	grijs bruin	geleidelijk	<i>bodemkundige interpretatie:</i> humusinspoeling, BC-horizont
85 ZAND, matig grof, matig siltig	grijs bruin (licht)	scherp	
120 ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel		C-horizont, <i>boring beëindigd:</i> ja, <i>nieuwvorming:</i> matig roest

Bijlage 2 **Overzicht van de
onderzoekslocatie,
boorpuntenkaart**

...pertsestraat

grens bij begin bomenrij

01

02

03

04

05

06

0275

0963

0896

Zelfde gewas

0964

0895

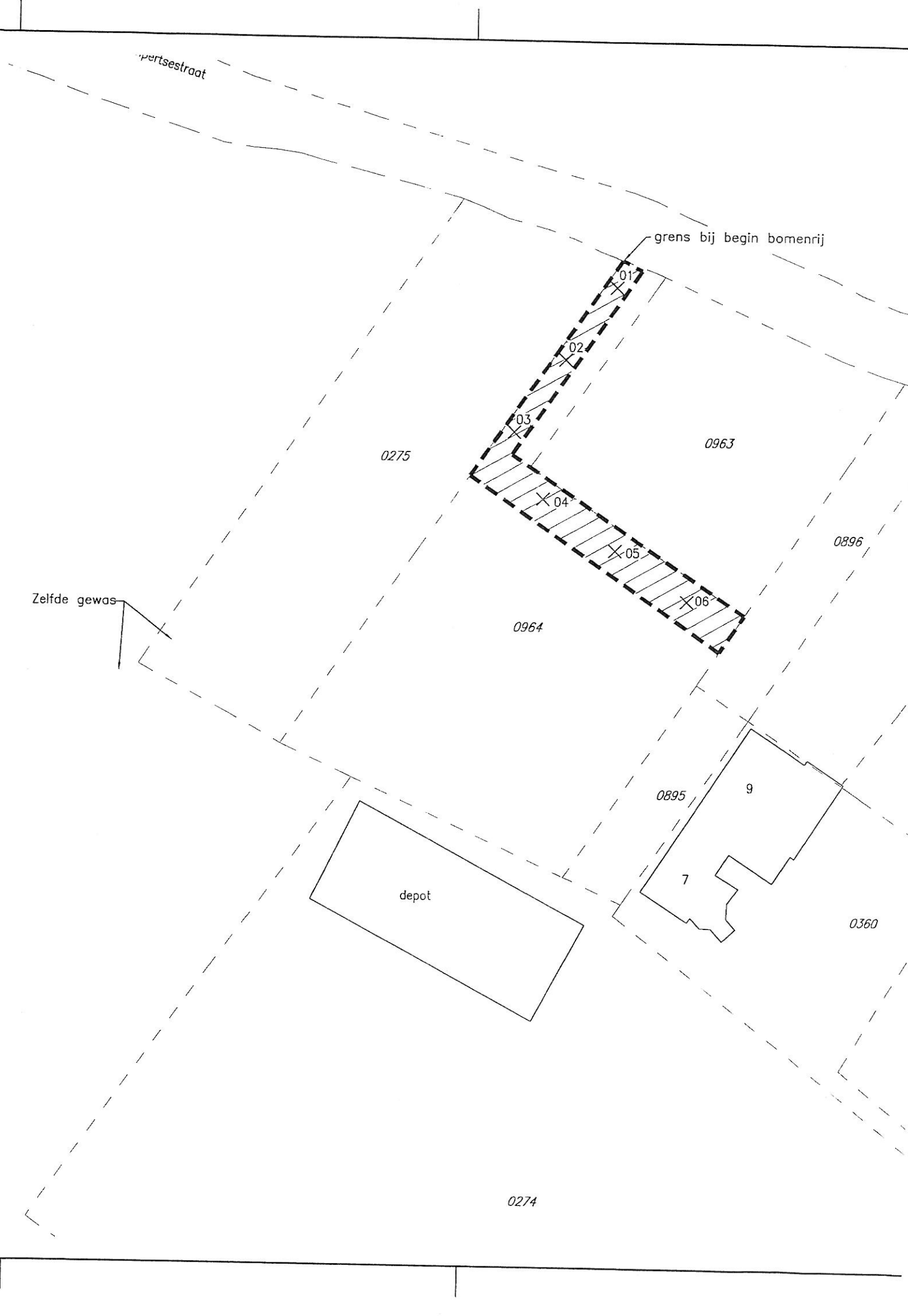
9

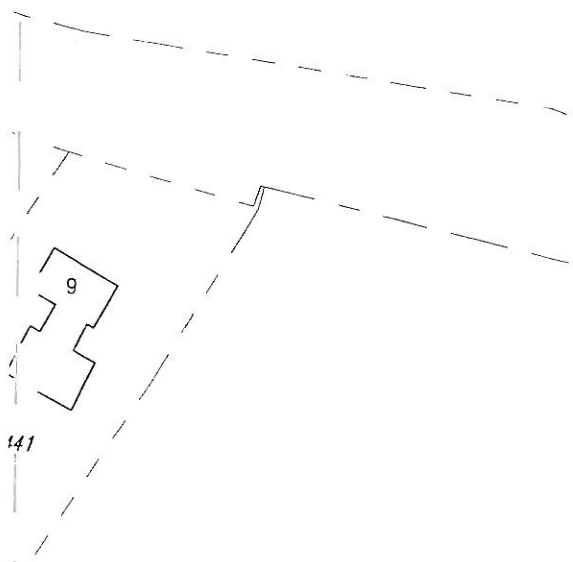
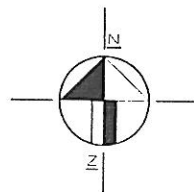
7

depot

0360

0274





LEGENDA

- boring
 - foto met nummer
 - bestaande bebouwing
 - huisnummer
 - kadastrale grens
 - kadastraal nummer
 - werkgrens / grens onderzoekslocatie
 - onderzoeksgebied
- 0 50 meter

Wgt	Get	Gec	Omschrijving	Datum
-----	-----	-----	--------------	-------

MUG ingenieursbureau

Infra
Milieu
Archeologie
GEO-informatie



vestiging Groningen
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel: (0594) 55 24 00
Fax: (0594) 55 24 95

vestiging Eindhoven
Drachtsterweg 2A
5536 AA GEEUWARDEN
Tel: (0520) 188 71 00
Fax: (0520) 188 50 45

E-mail:
info@mug.nl

Internet:
www.mug.nl

Project	Archeologisch inventariserend veldonderzoek doormiddel van bureau en booronderzoek aan de Molenweg te Azewijn
Opdrachtgever	Terra Agribusiness
Onderdeel	Overzicht van de onderzoekslocatie

Getekend	FWa	Datum	27-10-09	Formaat	420 x 297	Projectnummer	93102509
Gecontroleerd	GRO	Schaal	1:1000	Bijlage	2		

CONCEPT