

**Archeologisch bureau- en
booronderzoek aan
Kruisakkers 18-24 te Annen,
gemeente Aa en Hunze (DR)**

Infra

Milieu

Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

**Archeologisch bureau- en
booronderzoek aan
Kruisakkers 18-24 te Annen,
gemeente Aa en Hunze (DR)**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status
ISSN-nummer
MUG-publicatie

Woonborg
1 april 2015
de heer A.G. Wegman
51121515
concept
1875-5313
2015-31

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'W' followed by a large, sweeping loop.

MUG-projectnummer	51121515
Opdrachtgever	Woonborg C. van Wijhe Postbus 3 9480 AA Vries Tel: (0592) 30 36 42 Email: info@woonborg.nl
MUG-publicatie	2015-31
Bevoegde overheid	Gemeente Aa en Hunze Mevrouw M. Montforts Hoge der A 5 9712 AC Groningen Tel: (050) 312 65 45 E-mail: info@libau.nl
Tijdelijk beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Archeologisch Depot	Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis
Onderzoeksmeldingsnummer	65546
Tekst	De heer G.J. de Roller
Kaartmateriaal	De heer A.F. Huygen
Beeldmateriaal	MUG Ingenieursbureau b.v., tenzij anders vermeld
Status	concept
Redactie en autorisatie	mevrouw M.J.M. de Wit 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek Tel: (0594) 55 24 20 E-mail: info@mug.nl
Datum	1 april 2015
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Objectgegevens	3
1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden	3
1.5 Doel van het onderzoek	4
1.6 Gemeentelijk beleid	4
2 Het bureauonderzoek	5
2.1 Opzet van het bureauonderzoek	5
2.2 Aardwetenschappelijke situatie	5
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden	8
2.4 Bekende archeologische waarden	9
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3 Het booronderzoek	12
3.1 Opzet van het booronderzoek	12
3.2 Onderzoeksvragen	12
3.3 Bodemopbouw	12
4 Conclusie en aanbeveling	13
4.1 Conclusie	13
4.2 Aanbeveling	13
Literatuurlijst	14
Lijst met afbeeldingen en verantwoording	14

BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen zijn de herinrichtingsplannen van Woonborg voor Kruisakkers 18-24 te Annen. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg dient het onderzoeksgebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Woonborg heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven onderzoek uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk heeft een bureauonderzoek plaatsgevonden. Het archeologisch booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, en de richtlijnen uit de gemeentelijke beleidsadvieskaart.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied tot aan de eerste bebouwing in de jaren '50 van de vorige eeuw altijd deel heeft uitgemaakt van de Noord Esch van Annen. Binnen dit escomplex zijn meldingen bekend van een prehistorisch urnenveld en van vondsten van middeleeuws en nieuwwetijds aardewerk. Uit de eerder in de omgeving van het huidige onderzoeksgebied uitgevoerde archeologische onderzoeken blijkt dat de bodem op deze locaties niet meer intact is. Op grond van de aanwezigheid van een esdek en de meldingen van sporen behorend tot een urnenveld heeft het onderzoeksgebied een hoge archeologische potentie.

Uit het booronderzoek blijkt dat op het gehele onderzoeksgebied een esdek aanwezig is. De top van het onder het esdek aanwezige dekzand is deels intact. In de top van dit dekzand is een gedeeltelijk podzolprofiel aanwezig bestaande uit een BC-horizont. Omdat in het dekzand eventueel aanwezige archeologische sporen en vondsten aanwezig kunnen zijn, wordt conform het gemeentelijk beleid een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek moet duidelijk maken of daadwerkelijk archeologische fenomenen binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn, wat de verspreiding is hiervan en hoe hiermee omgegaan dient te worden. Voor een proefsleuvenonderzoek is een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk.

De bovengenoemde aanbevelingen dient te worden getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze gemeente Aa en Hunze, door middel van een selectiebesluit.

1 Inleiding

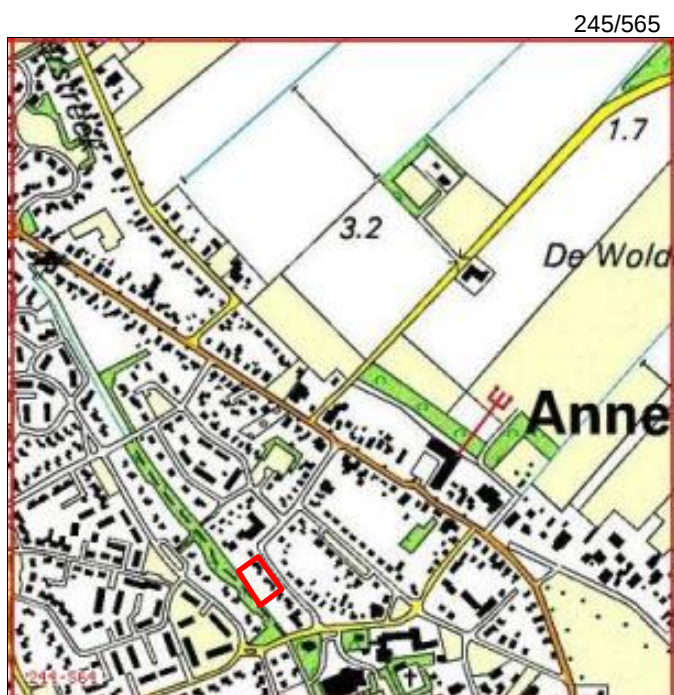
1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen zijn de herinrichtingsplannen van Woonborg voor Kruisakkers 18-24 te Annen. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de Archeologische Monumentenzorg¹ dient het onderzoeksgebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Woonborg heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven onderzoek uit te voeren.

Voorafgaand aan het veldwerk heeft een bureauonderzoek plaatsgevonden. Het archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden op 18 maart 2015 en is uitgevoerd door de heer G.J. de Roller, conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, en de richtlijnen uit de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Van Putten et al. 2011).²

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan Kruisakkers18-14 te Annen en is momenteel bebouwd met vier woningen. Rond de woningen liggen tuinen (zie afbeelding 1). De totale oppervlakte is circa 0,4 ha.



244/564

Afbeelding 1. Topografische kaart, inclusief RD-coördinaten, waarop met een rood kader de onderzoekslocatie is aangegeven (bron: Topografische Dienst Nederland)

¹ In werking getreden op 1 september 2007

² De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd via www.sikb.nl

1.3 Objectgegevens

Tabel 1. Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Annen
Toponiem	Kruisakkers
Kaartblad	12E
Coördinaten	244337/564202 NO 244374/564226 NW 244408/564178 ZO 244377/564150 ZW
Soort onderzoek	Verkennend
Oppervlakte plangebied	0,25 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	0,25 ha
Periode	Prehistorie-moderne tijd
Landschapstype	Ws

1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Binnen het onderzoeksgebied staan momenteel vier woningen. Men is voornemens deze woningen te slopen om er vervolgens tien nieuwe woningen te bouwen (zie afbeelding 2). De nieuwe woningen worden op staal gebouwd en worden voorzien van een kruipruimte.



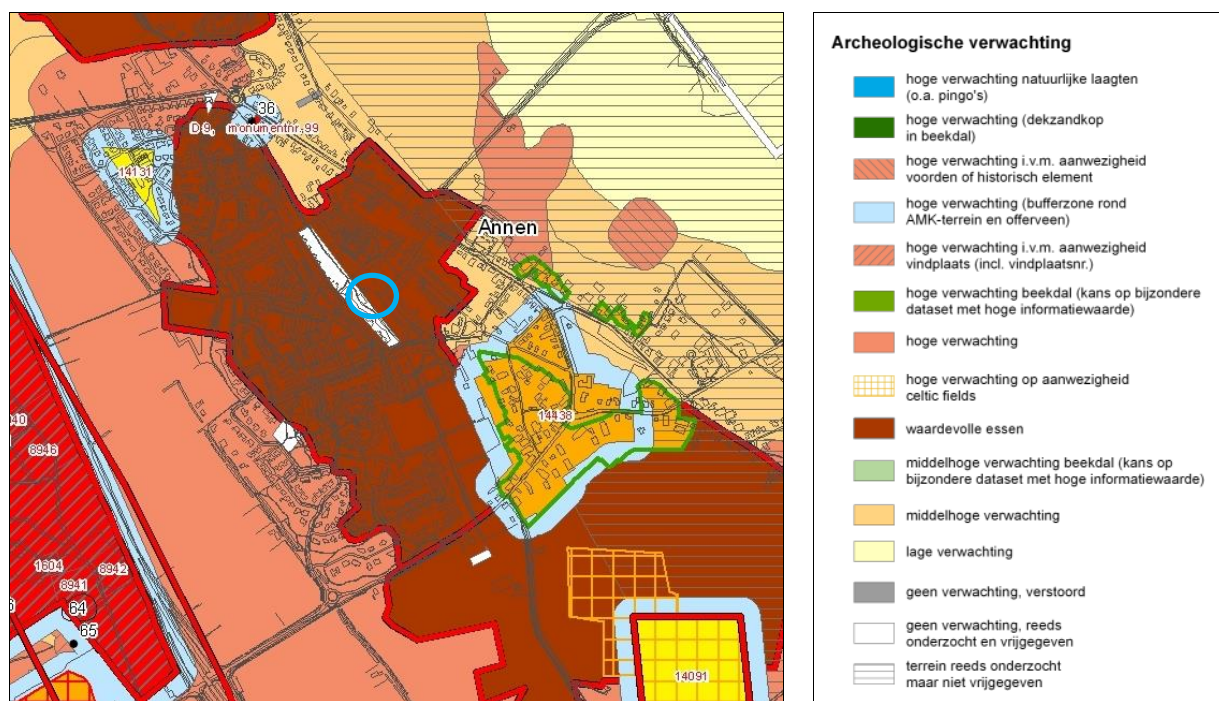
Afbeelding 2. Plan voor de nieuwbouw (bron: Woonborg)

1.5 Doel van het onderzoek

Doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied. Doel van dit booronderzoek is vervolgens het opgestelde specifieke archeologische verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied te verifiëren en eventueel aan te vullen.

1.6 Gemeentelijk beleid

Gemeente Aa en Hunze heeft een eigen archeologische beleidsadvieskaart. Hierop is het onderzoeksgebied als een terrein met een waardevolle es aangegeven (zie afbeelding 3). Bij bodemingrepen van meer dan 500 m² en dieper dan 30 cm is hier een verkennend booronderzoek noodzakelijk. Bij een intacte bodem dient vervolgens een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden (Van Putten et al. 2011).



Afbeelding 3. Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze waarop het onderzoeksgebied globaal met een blauwe cirkel is aangegeven (bron: Van Putten et al. 2011)

2 Het bureauonderzoek

2.1 Opzet van het bureauonderzoek

Op basis van verworven informatie met behulp van bestaande bronnen over bekende archeologische, historische en aardkundige waarden wordt de gespecificeerde, archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het onderzoeksgebied en wat de potentiële aard, datering en omvang hiervan is. Voor inzage in de gehanteerde periode- en tijdsindeling wordt verwezen naar tabel 2. Daarnaast wordt bekeken of en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in het onderzoeksgebied aan Kruisakkers 18-24 te Annen een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien sprake is van bedreiging van het bodemarchief dan wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening kan worden gehouden.

Tabel 2. Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (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

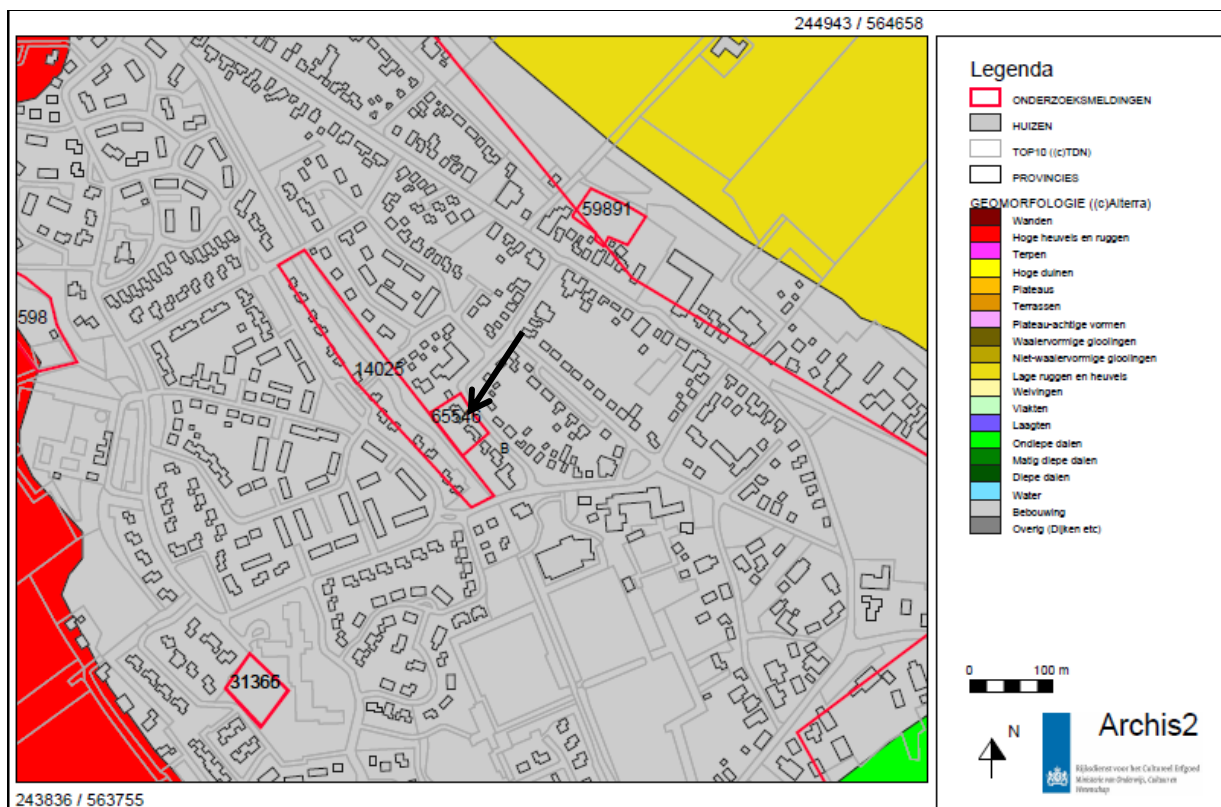
2.2 Aardwetenschappelijke situatie

De trefkans op archeologie wordt sterk bepaald door het type landschap. Er is altijd een relatie tussen de situering van archeologische vindplaatsen en de mogelijkheden die het landschap voor bewoning en gebruik bood, vaak samenhangend met specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) kunnen verschillen per archeologische periode en per complextype. Aan de hand van de geraadpleegde aardkundige gegevens kunnen uitspraken gedaan worden over de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de mens in de verschillende archeologische perioden en, indien mogelijk, ook over verschillende relevante menselijke activiteiten.

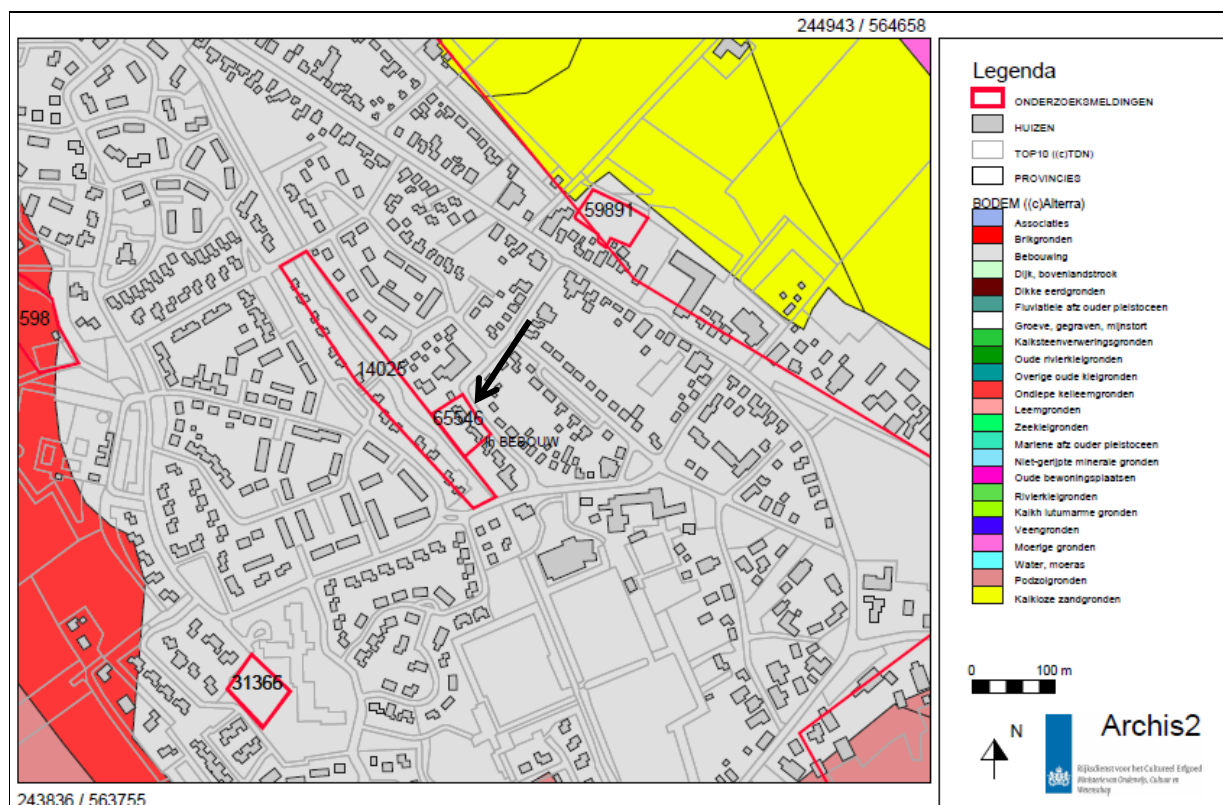
Het onderzoeksgebied zelf is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart aangezien het binnen de bebouwde kom van Annen ligt (zie afbeelding 4). Het onderzoeksgebied bevindt zich in het noordelijk dekzandgebied. Ten oosten van het onderzoeksgebied ligt een dekzandrug, al dan niet met oud bouwland (zie afbeelding 4, oker gekleurd (code 10B1)). In het westen ligt een heuvelrug die mogelijk door tektonische bewegingen is ontstaan (zie afbeelding 4, rood gekleurd (code 3K14)) en in het zuiden ligt een droog dal (zie afbeelding 4, groen gekleurd (code 2R3)). Omdat bekend is dat het onderzoeksgebied binnen een es ligt, lijkt het aannemelijk dat de ondergrond van het onderzoeksgebied uit een dekzandrug, al dan niet met oud bouwland, (code 10B1 op afbeelding 4) bestaat.

Ook op de bodemkaart is het onderzoeksgebied niet gekarteerd. In het oosten liggen gooreerdgronden (zie afbeelding 5, geel gekleurd (code pZn21)). Gooreerdgronden komen overeen met zwarte beekerdgronden. Ze liggen echter op de overgang van beekerdgronden naar laar- en veldpodzolgronden. Het betreffen dus gronden die op de overgang van hogere naar lagere gronden liggen (Koeslag 1970, Berendsen 2005). In het westen ligt ondiepe kleileem (zie afbeelding 5, rood gekleurd (code Kx)). In het zuiden liggen looppodzolgronden (zie afbeelding 5, zalmroze gekleurd (code 2Y20)). Looppodzolgronden zijn de oudere ontginningsgronden met een matig dikke humeuze bovengrond (30-50 cm). Deze gronden zijn opgehoogd als gevolg van de bemesting door plaggenmest. Omdat het onderzoeksgebied binnen een es ligt, is het aannemelijk dat de bodem hier uit een looppodzolgrond (code 2Y20 op afbeelding 5) bestaat.

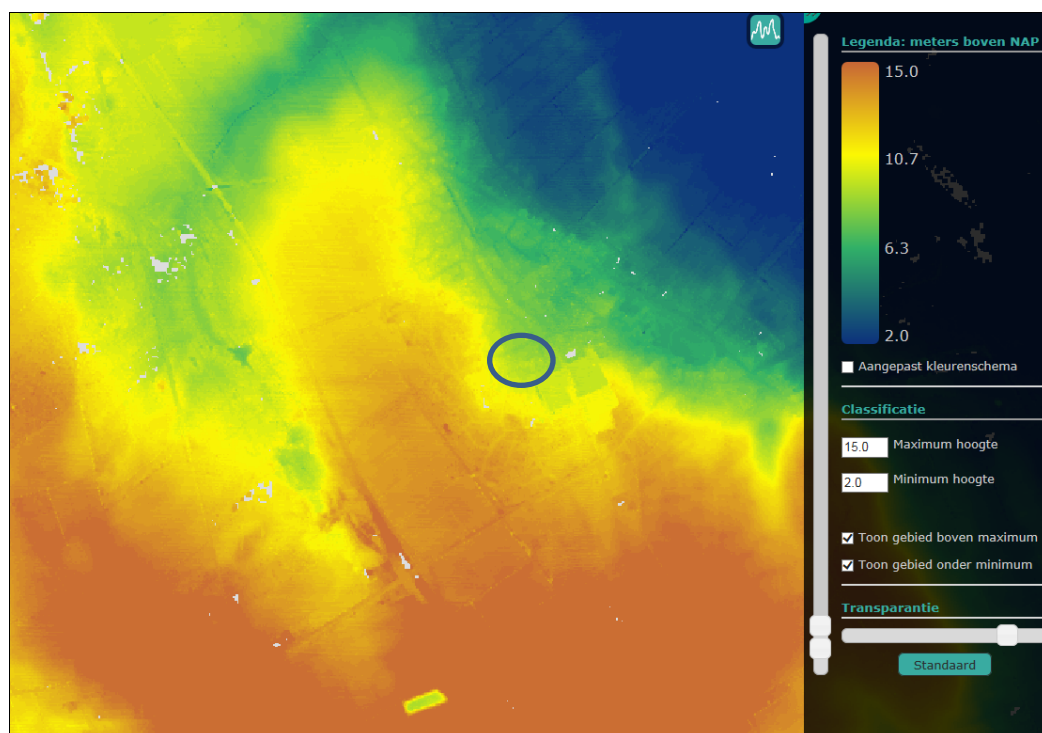
Volgens de hoogtekartaart ligt het onderzoeksgebied op de flank van de Hondsrug. Ten noorden van het onderzoeksgebied is een dalvormige laagte aanwezig die in zuidwestelijke richting de Hondsrug aansnijdt (zie afbeelding 6). Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van circa 6 m+NAP.



Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader, bij de pijl, is aangegeven (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



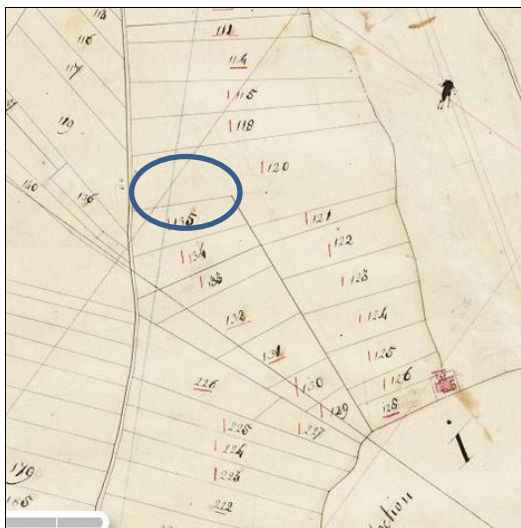
Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader, bij de pijl, is aangegeven (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



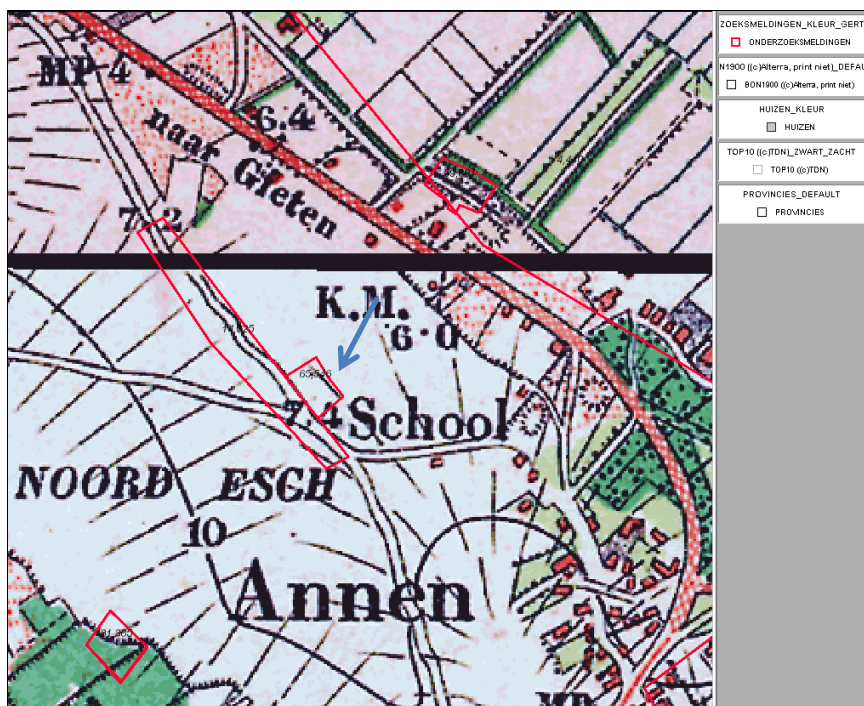
Afbeelding 6. Uitsnede van de hoogtekaart waarop het onderzoeksgebied globaal met een cirkel is aangegeven (bron: www.ahn.geodan.nl)

2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

Het onderzoeksgebied ligt op de oude Noord Esch van Annen. Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 is te zien dat de es destijds verkaveld was. Het onderzoeksgebied bestaat dan uit oost-west gerichte percelen die min of meer loodrecht op de weg ten westen van het onderzoeksgebied liggen (zie afbeelding 7). Op de Bonnekaart uit 1900 is bebouwing aangegeven langs de weg naar Gieten (zie afbeelding 8).



Afbeelding 7. Uitsnede van de kadastrale kaart 1811-1832 waarop het onderzoeksgebied globaal met een ovaal is aangegeven. De kaart is noordwest georiënteerd (bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeelding 8. Uitsnede van de Bonnekaart uit 1900 waarop het onderzoeksgebied met een rood kader, bij de pijl, is aangegeven (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

In de jaren '50 van de vorige eeuw wordt de Noord Esch bebouwd en vindt de uitbreiding van Annen in noordelijke richting plaats (zie afbeelding 9).

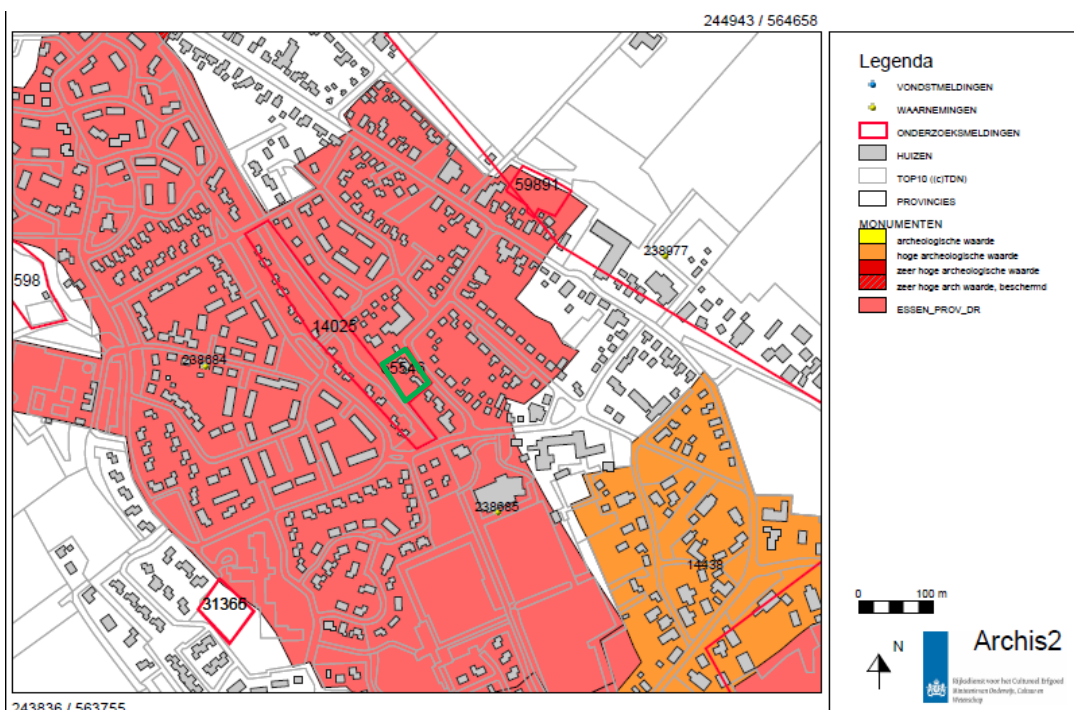


Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart uit 1960 waarop het onderzoeksgebied met een rood kader, bij de pijl, is aangegeven (bron: www.watwaswaar.nl)

Concluderend kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied altijd deel heeft uitgemaakt van de Noord Esch van Annen en pas in de jaren '50 van de vorige eeuw van bebouwing is voorzien. Deze bebouwing is nu nog steeds aanwezig. De trefkans op ondergrondse bouwhistorische waarden wordt daarom als laag ingeschat.

2.4 Bekende archeologische waarden

Van het onderzoeksgebied zelf zijn geen archeologische waarden in Archis opgenomen. De historische kern van Annen is een terrein van hoge archeologische waarde. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn drie archeologische waarnemingen in Archis opgenomen. Direct ten westen van het onderzoeksgebied heeft in het verleden een archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook op wat groter afstand van het onderzoeksgebied, in het zuid- en noordwesten, hebben archeologische onderzoeken plaatsgevonden (zie afbeelding 10).



Abbeelding 10. Uitsnede van de kaart in Archis waarop monumenten, onderzoeksmeldingen, waarnemingen, vondstmeldingen en de essen zijn opgenomen. De onderzoekslocatie is met een groen kader aangegeven (bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

De historische kern van het dorp Annen heeft monumentennummer 14438. Binnen deze kern kunnen oudere resten van het dorp Annen aanwezig zijn (Spek 1998).

Waarneming 238684 ligt ten westen van het onderzoeksgebied. Hier zijn tijdens nieuwbouwwerkzaamheden in 1977 greppels behorend tot de grafmonumenten binnen een urnenveld waargenomen. Het urnenveld dateert uit de late bronstijd en vroege ijzertijd. Er is bij de waarneming geen literatuur vermeld.

Waarneming 238685 ligt ten zuiden van het onderzoeksgebied. Hier zijn bij de aanleg van het sportveld in 1980 niet nader te determineren scherven aardewerk gevonden, alsmede een klopsteen. Er is geen literatuur bij de melding opgenomen.

Melding 238977 ligt ten oosten van het onderzoeksgebied. Hier zijn in 1977 scherven gevonden die uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd dateren. Vermoedelijk komen de vondsten uit aangevoerde grond. Er is geen literatuur bij de melding opgenomen.

Direct ten westen van het onderzoeksgebied ligt onderzoeksmelding 14025. Hier is een archeologische begeleiding uitgevoerd waarbij is geconcludeerd dat de bodemopbouw niet meer intact is (Woltinge & Jelsma 2005).

Onderzoeksmelding 31365 ligt ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Hier is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. De bodemopbouw blijkt hier niet meer intact te zijn. Onder de bouwvoor is een dunne laag dekzand aanwezig die overgaat in keizand (De Roller 2008).

Onderzoeksmelding 4440 ligt ten oosten van het onderzoeksgebied en betreft een bureauonderzoek naar de archeologische waarden van het Hunzedal (Scholte Lubberink 1993).

Onderzoeksmelding 59891 ligt eveneens ten oosten van het onderzoeksgebied. Hier is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd waarbij is vastgesteld dat de bodem niet meer intact is (Nijdam 2014).

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Uit het uitgevoerde bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied tot aan de eerste bebouwing in de jaren '50 van de vorige eeuw altijd deel heeft uitgemaakt van de Noord Esch van Annen. Binnen dit escomplex zijn meldingen bekend van een prehistorisch urnenveld en van vondsten van middeleeuws en nieuwetijds aardewerk. Op grond van de aanwezigheid van een esdek en de meldingen van sporen behorend tot een urnenveld heeft het onderzoeksgebied een hoge archeologische potentie. Uit de in de omgeving van het huidige onderzoeksgebied op de es uitgevoerde archeologische onderzoeken blijkt echter dat de bodem hier ter plaatse niet meer intact is. Dit maakt duidelijk dat er terdege rekening mee gehouden moet worden dat de bodemopbouw ook op het onderzoeksgebied niet meer intact is. Een booronderzoek kan meer duidelijkheid geven over de bodemopbouw en of sprake is van een intacte bodem of van een verstoorde bodem. Bij een intacte bodem moet rekening gehouden worden met meer mogelijke archeologische resten die gerelateerd kunnen zijn aan het urnenveld. Ook kunnen nederzettingssporen uit alle archeologische perioden worden verwacht.

3 Het booronderzoek

3.1 Opzet van het booronderzoek

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein zes boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tot maximaal 1,2 m diepte doorgezet. Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waardoor de opeenvolgende bodemlagen konden worden beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Hierbij is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De locaties van de boorpunten zijn een meetlint ingemeten. Er kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd omdat het onderzoeksgebied dicht begroeid is en de zichtbaarheid daardoor slecht was.

3.2 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die aan de hand van de resultaten van het onderzoek beantwoord dienen te worden luiden als volgt:

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?
2. Is de bodem intact?
3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?
4. Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?

3.3 Bodemopbouw

De bodem bestaat van onder naar boven uit dekzand, waarop een esdek, overgaand in de bouwvoor, ligt die in dikte varieert tussen 50 en 75 cm. De dikte van het esdek/de bouwvoor neemt toe in de richting van de straat. In boring 6 is een tweedeling in het esdek zichtbaar. De onderste 25 cm van het esdek heeft een bruinere kleur dan de bovenste 25 cm, waarin de huidige bouwvoor vermengd is met het esdek. In het dekzand was een podzolbodem aanwezig. Hiervan is de BC-horizont nog aanwezig. De bovenliggende B-, E- en A-horizont zijn in het esdek opgenomen.

In de boringen zijn geen archeologische vondsten aangetroffen.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Uit het uitgevoerde bureau- en booronderzoek blijkt dat op het onderzoeksgebied sprake is van een esdek. De dikte van de es, die overgaat in de huidige bouwvoor, varieert van 50 cm in het westen tot ruim 70 cm in het oosten van het gebied. Op grond van het bureauonderzoek werd de aanwezigheid van een esdek al verwacht. In de top van het dekzand, dat onder het esdek ligt, is nog een restant van een podzolbodem aanwezig, de BC-horizont. De bovenliggende B-, E- en A- horizont zijn in het esdek opgenomen. Hoewel er sprake is van enige aantasting van de bodem als gevolg van de esontginningen kunnen eventueel aanwezige diepere archeologische grondsporen nog goed behouden zijn. De onderzoeksvragen uit hoofdstuk 3 kunnen als volgt beantwoord worden.

1. Hoe ziet de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit?
De bodem bestaat van onder naar boven uit dekzand waarin nog een restant van een podzolbodem aanwezig is, namelijk de BC-horizont. Hierop ligt een esdek dat doorloopt in de bouwvoor. De dikte van de humeuze bovengrond (esdek en bouwvoor) varieert van 50 cm in het westen tot ruim 70 cm in het oosten.
2. Is de bodem intact?
De top van het dekzand is niet meer volledig intact. Er is nog een BC-horizont aanwezig.
3. Dient het archeologische verwachtingsmodel aangepast te worden?
Het archeologische verwachtingsmodel dient niet aangepast te worden. Het esdek is in het onderzoeksgebied aanwezig en hoewel de top van het dekzand enigszins is aangetast, kunnen eventueel aanwezige diepere archeologische grondsporen hier nog behouden zijn.
4. Dient het onderzoeksgebied nader archeologisch onderzocht te worden?
Omdat op het onderzoeksgebied sprake is van een esdek waaronder eventueel nog diepere grondsporen aanwezig kunnen zijn, wordt conform het gemeentelijk beleid een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek aanbevolen.

4.2 Aanbeveling

Voor het gehele onderzoeksgebied geldt dat er een esdek aanwezig is. Omdat eventueel aanwezige diepere archeologische sporen en vondsten nog in de top van het dekzand aanwezig kunnen zijn, wordt conform het gemeentelijk beleid (zie paragraaf 1.6) aanbevolen vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek moet duidelijk maken of binnen het onderzoeksgebied daadwerkelijk archeologische fenomenen aanwezig zijn, hoe de verspreiding ervan is en hoe hiermee omgegaan dient te worden. Voor een proefsleuvenonderzoek is een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk.

De bovengenoemde aanbevelingen dient te worden getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze gemeente Aa en Hunze, door middel van een selectiebesluit.

Literatuurlijst

Ten behoeve van dit onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd:

- Brandt, R.W. et al. (red). 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Nijdam, L.C. 2014. *Annen, Nijedijk. Een bureau- en verkennend booronderzoek*. ArGeoBoor rapport 1268.
- Putten, M.J. van, A. Buesink, M. Mostert, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers & J.M.J. Willems. 2011. *Gemeente Aa en Hunze Archeologische verwachtings- en beleidskaart*. BAAC rapport V-10.0400. Deventer.
- Roller, G.J. de. 2008. *Archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van bureau- en booronderzoek aan de Ronkelskamp te Annen, gemeente Aa en Hunze*. MUG Publicatie 2008-31.
- Scholte Lubberink, H.B.G. 1993. *Archeologisch onderzoek in het Hunzedal (provincie Drenthe): adviezen met betrekking tot de bescherming van archeologische waarden*. RAAP-rapport 78.
- Spek, T.H. 1998. *Typologie van historische nederzettingen in Drenthe* (ongepubliceerd manuscript).
- Woltinge, I. & J. Jelsma. 2005. *Verslag van Archeologische Waarnemingen aan de Middenweg te Annen (Dr.)*. De Steekproef rapport 2005-04/14.

Verder is gebruik gemaakt van gegevens van:

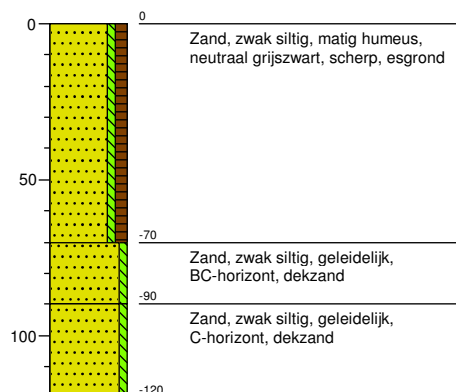
- <http://archis2.archis.nl/>;
- <http://ahn.geodan.nl/ahn/>;
- <http://watwaswaar.nl/>.

Lijst met afbeeldingen en verantwoording

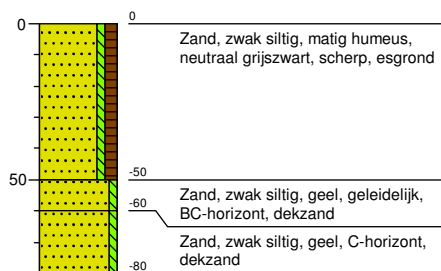
- Afbeelding 1: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar Topografische Dienst Nederland
- Afbeelding 2: Woonborg
- Afbeelding 3: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar Van Putten *et al.* 2011
- Afbeelding 4: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- Afbeelding 5: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- Afbeelding 6: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar www.ahn.geodan.nl
- Afbeelding 7: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar www.watwaswaar.nl
- Afbeelding 8: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- Afbeelding 9: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar www.watwaswaar.nl
- Afbeelding 10: G.J. de Roller, MUG Ingenieursbureau, naar Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Bijlage 1 Boorstaten

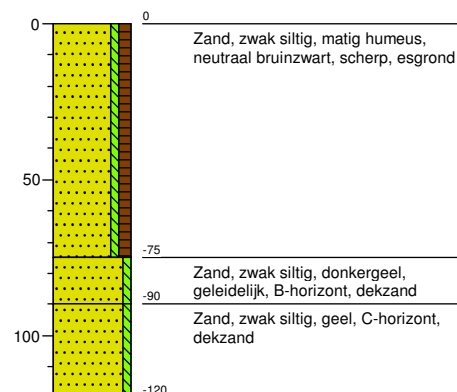
Boring: 1



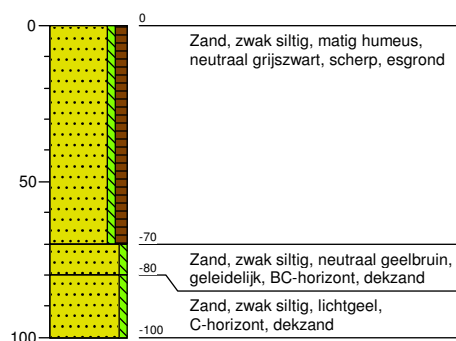
Boring: 2



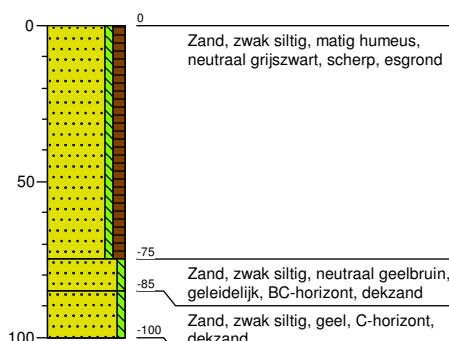
Boring: 3



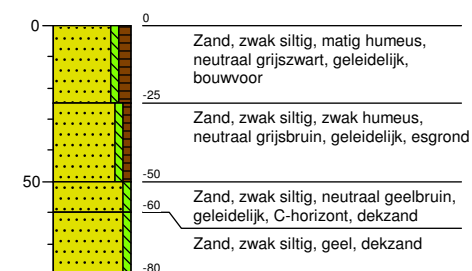
Boring: 4



Boring: 5

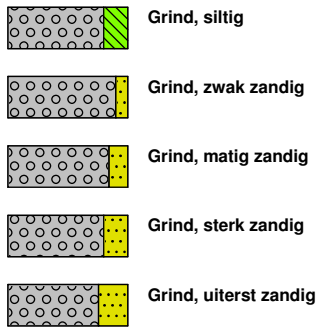


Boring: 6

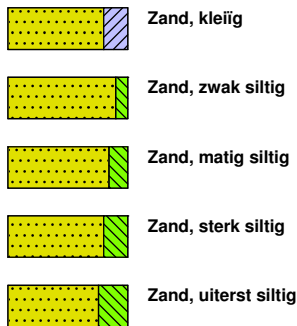


Legenda (conform NEN 5104)

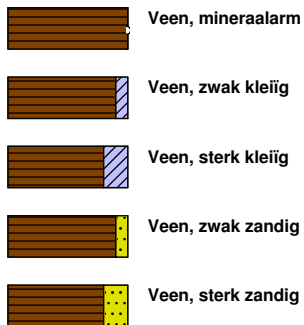
grind



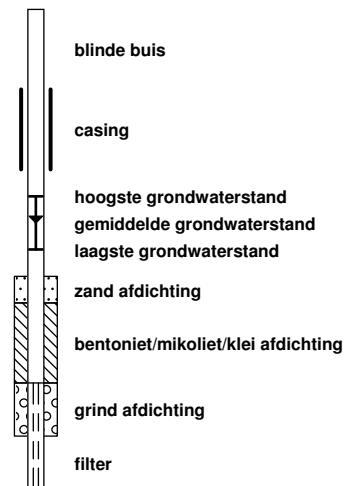
zand



veen



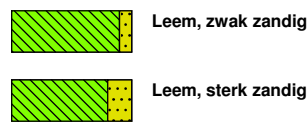
peilbuis



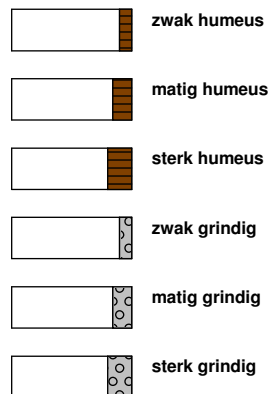
klei



leem



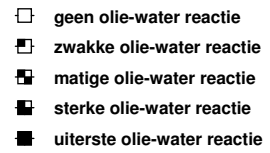
overige toevoegingen



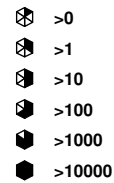
geur



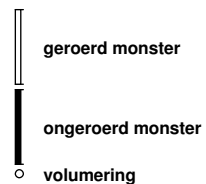
olie



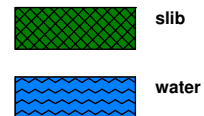
p.i.d.-waarde



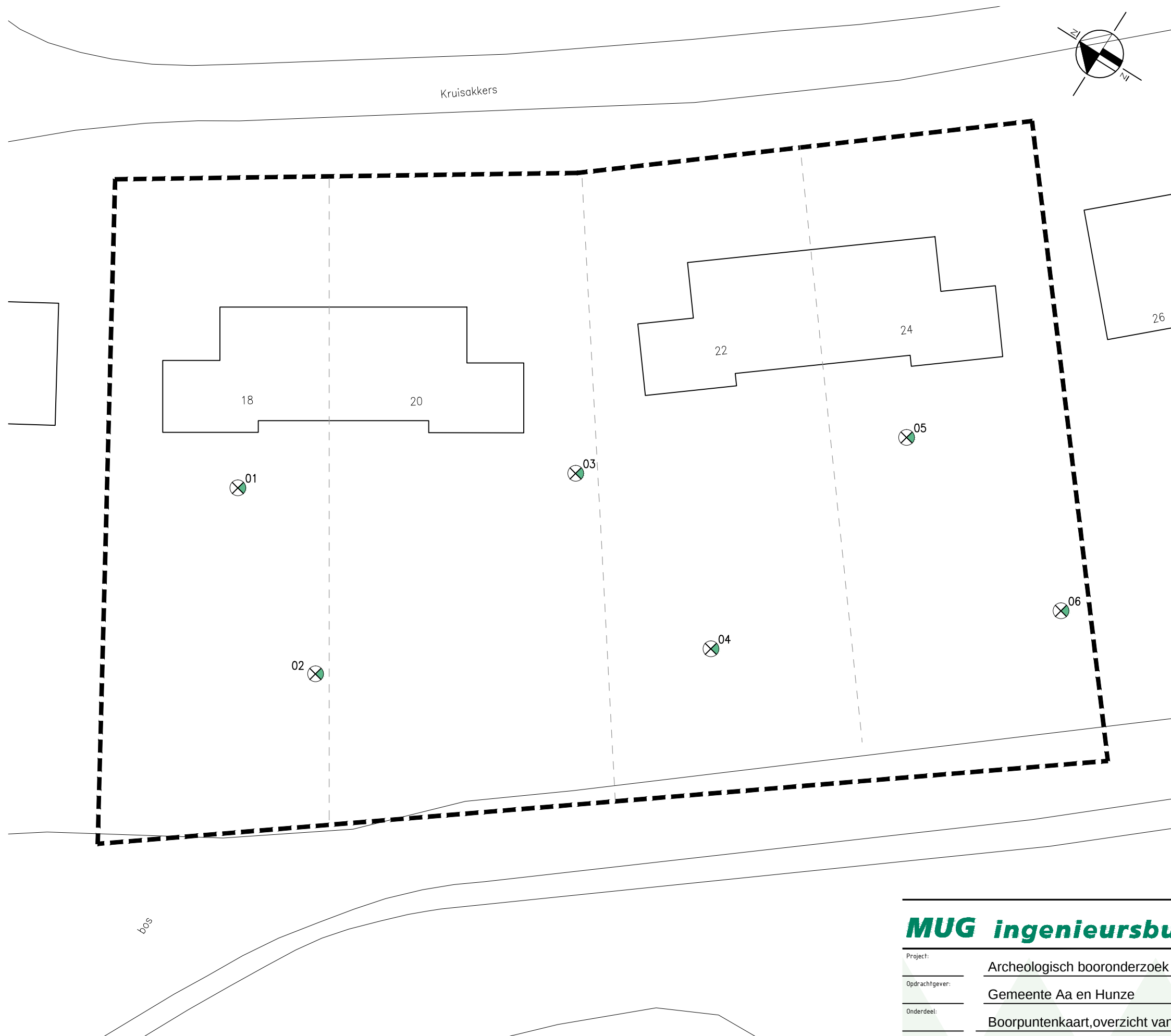
monsters



overig



Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart



LEGENDA

-  bestaande bebouwing
-  huisnummer
-  globale ligging erfgrans
-  boring met esdek
-  grens onderzoekslocatie
- 

MUG ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG
ingenieursbureau

Project: Archeologisch booronderzoek Kruisakkers te Annen

Opdrachtgever: Gemeente Aa en Hunze

Onderdeel: Boorpuntenkaart, overzicht van de locatie

Gefekend: AHu Formaat: A3 Projectnummer: 51121515 Datum: 23-03-2015
Gecontroleerd: GdR Schaal: 1:250 Bijlage: 2 Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail:
info@mug.nl
Internet:
www.mug.nl



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl