

Archeologisch onderzoek Vonderstraat te Schinnen

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O
verkennende vorm, Vonderstraat te Schinnen,
gemeente Schinnen

Archeologische Rapporten Geonius 42

Opdrachtnummer: MA160000.018

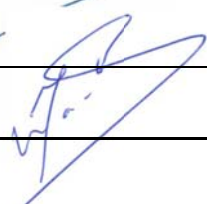
Versie: Concept versie 1.0

Auteur: J.J.G. Geraeds

Opdrachtgever ZOwonen

Datum rapport: 31 mei 2016

ISSN: 2405-5506

	Naam:	Handtekening:
Projectleider:	dhr. J.J.G. Geraeds	
Redactionele toets:	dhr. J.J. Martens	

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opdrachtgever:	ZOwonen
Contactpersoon:	Dhr. B. van Baardwijk
Uitvoerder:	Geonius Archeologie Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen Contactpersoon: dhr. J. Geraeds. E: j.geraeds@geonius.nl T: 088-1300600 Gemeente Schinnen
Bevoegde overheid:	
Contactpersoon:	
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius & Provinciaal depot te Maastricht
ARCHIS onderzoekmeldingsnummer:	4001726100
ARCHIS vondstmeldingsnummer:	n.v.t.
Locatie:	Gemeente: Schinnen Plaats: Schinnen Toponiem: Vonderstraat Centrum coördinaat: X: 189.483 Y: 327.886 Kaartblad:68D Omvang plangebied: 12.725 m ² Kadastrale gegevens: SNN00D 04263G0000, 04264G0000, 033993G0000
Eigenaar van de grond/contactpersoon:	ZOwonen
NOaA archeoregio:	Limburgs Lössgebied
Onderzoekskader:	Omgevingsvergunning
Onderzoeksteam:	J.J.G. Geraeds (senior KNA archeoloog)
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm d.m.v. boringen
Tijdstip onderzoek:	mei 2016

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.
Geonius aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van onderhavig onderzoek.

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius Milieu BV beschikt over een eigen landelijke opgravingsvergunning voor alle opgravingen (m.u.v. opgravingen onder water).

SAMENVATTING

In opdracht van ZO wonen heeft Geonius Archeologie in mei 2016 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Vonderstraat te Schinnen, gemeente Schinnen.

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een IVO-O in de vorm van verkennende boringen. Aanleiding voor het uitvoeren van het bureauonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van de bestaande huizen en de nieuwbouw van een nieuwe woonwijk.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied deel uit maakt van een löss wand grenzend aan het beekdal van de Geleenbeek. De bodem bestaat uit verspoelde löss (colluvium) waarin zich poldervaaggronden hebben ontwikkeld in siltige leem. Volgens de historische gegevens is het plangebied voor zover bekend tot de jaren veertig van de vorige eeuw niet bebouwd geweest en is het in gebruik geweest als weiland/hooiland. Op de historische kaarten werd het gebied aangeduid als een broekgebied (Verkensbroek). Het feit dat het gebied werd aangeduid als broekgebied en het gebruik van het gebied als weiland/hooiland wijst er op dat het gebied van oorsprong een nat karakter heeft. Door de minder gunstige waterhuishouding is het plangebied minder geschikt voor bewoning en voor landbouw. Daaruit kan geconcludeerd worden dat het plangebied dus minder aantrekkelijk is voor bewoning en landbouwdoeleinden en daardoor de kans op het voorkomen van archeologische resten gerelateerd aan bewoningsresten van landbouwsamenlevingen minder groter is. Ook het feit dat zich in het plangebied vaaggronden bevinden onderschrijft deze aanname evenals het feit dat ten behoeve van de woningbouw in de jaren veertig van de vorige eeuw het terrein werd opgehoogd.

Ook op het voorkomen van vindplaatsen uit de steentijd geldt een lage verwachting gebaseerd op de algemene aanname dat vuursteenvindplaatsen zich op hogere terreindelen in de nabijheid van open water bevinden.

Het IVO-O heeft het verwachtingsbeeld dat op basis van het bureauonderzoek werd opgesteld bevestigd. Uit boringen bleek dat het plangebied (plaatselijk) is opgehoogd en dat de bodem uit colluvium bestaat waarvan de ouderdom niet kon worden vastgesteld maar waarvan de basis mogelijk al uit de Romeinse tijd dateert. Enkele grijze tot donkergrijze lagen die in het colluvium werden herkend zijn geïnterpreteerd als begraven horizonten waarop weer nieuw colluvium is afgezet.

Op grond van de bevindingen van het onderzoek is voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachtingswaarde vastgesteld op het voorkomen van archeologische resten uit alle perioden in tegenstelling tot de hoge verwachting die het plangebied heeft op de gemeentelijke verwachtingskaart.

Desalniettemin kan niet worden uitgesloten dat in het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. In welke mate deze zullen zijn aangetast door de bouw van de woningen en de aanleg van kabels en leidingen is onduidelijk. Enerzijds omdat de bodem plaatselijk is opgehoogd en anderzijds dat in het plangebied vermoedelijk begraven horizonten voorkomen waar in zich archeologische resten kunnen bevinden en door de ophoging van zowel colluvium als het antropogeen dek behouden kunnen zijn gebleven.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt ondanks de lage tot middelhoge verwachtingswaarde archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een archeologische begeleiding na sloop van de bestaande bebouwing, bij het uitgraven van de nieuwe funderingen. Bij voorkeur dient dit te gebeuren middels een archeologische begeleiding protocol proefsleuven.

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doelstelling	5
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	5
1.3	Beleidskader.....	6
2	BUREAUONDERZOEK	7
2.1	Algemeen.....	7
2.2	Situering plangebied	7
2.3	Huidig gebruik	8
2.4	Toekomstige inrichting	10
2.5	Aardkundige waarden	11
2.5.1	Geologie & geomorfologie.....	11
2.5.2	Bodem.....	13
2.6	Actueel Hoogtebestand	14
2.7	Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis.....	15
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied	17
2.7.3	Mogelijke verstoringen	21
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens.....	21
2.8	Bekende archeologische waarden	21
2.8.1	Archeologische monumentenkaart.....	21
2.8.2	ARCHIS Waarnemingen en vondstmeldingen	21
2.8.3	Onderzoeksmeldingen	22
2.8.4	Gemeentelijke verwachtingskaart	22
2.9	Gespecificeerde verwachting	23
3	VELDONDERZOEK	25
3.1	Algemeen.....	25
3.2	Resultaten.....	25
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen.....	26
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	27
4.1	Conclusies.....	27
4.2	Aanbevelingen	27

Bijlagen:

Bijlage 1	Literatuurlijst
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst, gebruikte afkortingen & Afbeeldingenlijst
Bijlage 3	Ontwerpschets
Bijlage 4	Boorpuntenkaart
Bijlage 5	Boorprofielen
Bijlage 6	Tijdtabel

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 28 april is door ZOwonen aan Geonius Archeologie te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie Vonderstraat te Schinnen, gemeente Schinnen.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor sloop van de bestaande gebouwen en de bouw van nieuwe woningen aan de Vonderstraat te Schinnen. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan dubbelbestemming waarde archeologie 1 heeft dient een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd alvorens de omgevingsvergunning kan worden verkregen.

Het archeologisch onderzoek heeft tot doel het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Het resultaat is voorliggend rapport, op basis waarvan het bevoegd gezag een beslissing kan nemen over een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.¹

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek – Overig (IVO-O) verkennende vorm. Het Bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 en het IVO-O conform protocol 4003. Beide protocollen maken deel uit van de beoordelingsrichtlijn (BRL) 4000.² De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3³ die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).⁴

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldwerk gepresenteerd en getoetst aan het verwachtingsmodel. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

Het archeologisch onderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
2. Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
3. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?
4. Dient het middels het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel op basis van het IVO-O worden bijgesteld?

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² de BRL 4000 is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

³ Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3) is op 09-12-2013 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

⁴ www.sikb.nl

1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste punten van deze wetgeving betreffen:

- ♻ Het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- ♻ De archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- ♻ De kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemverstorende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied. Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van deze wetgeving. De gemeente Schinnen heeft haar archeologiebeleid geïmplementeerd middels bestemmingsplannen. Tevens heeft de gemeente een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart laten opstellen.

In het vigerende bestemmingsplan heeft het plangebied de dubbelbestemming waarde archeologie 1.⁵ De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming van archeologische waarden (waarbij een hoge verwachtingswaarde van toepassing is).

Een aanvraag om een omgevingsvergunning die betrekking heeft op het bouwen en/of vergroten van gebouwen en/of bouwwerken, waarbij de bestaande bebouwing wordt vergroot met een oppervlakte van meer dan 500 m² en de bodem voor meer dan 0,50 meter beneden het maaiveld wordt verstoord, dient door de aanvrager een aanvullend en/of definitief archeologisch rapport te worden overgelegd waarin naar het oordeel van het bevoegd gezag:

- o de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgelegd, en;
- o in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd, dan wel:
- o in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn.

Indien uit het genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen worden verstoord, kunnen het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:

- o de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- o de verplichting tot het doen van opgravingen;
- o de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied.⁶ Met de afbakening van het bureau onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 500 m om het plangebied aangehouden als bureau onderzoeksgebied. Dit gebied sluit grotendeels bodemkundig, geomorfologisch en cultuurhistorisch aan bij het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd waarvan de resultaten zijn opgenomen in onderstaande paragrafen:

- ⚡ bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- ⚡ vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens;
- ⚡ vaststelling van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- ⚡ bepaling van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- ⚡ bestudering van historische kaarten;
- ⚡ raadpleging van literatuur en luchtfoto's;
- ⚡ inventarisatie van gegevens uit het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- ⚡ raadpleging van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- ⚡ raadpleging van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- ⚡ vaststelling van de aan/afwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied ligt ten zuidwesten van de kern van Schinnen en maakt deel uit van de, gemeente Schinnen, provincie Limburg. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 68D van de topografische kaart van Nederland. Het plangebied beslaat ruwweg de bebouwing met tuinen gelegen aan weerszijden van de Vonderstraat. Zie afbeelding 1 voor de exacte begrenzing van het plangebied.

⁶ Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.



Afbeelding 1: Situering plangebied. De blauwe kaders geeft de ligging van het plangebied weer. Inzet situering plangebied in Nederland.

2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolg activiteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.⁷

De inrichting van het plangebied ten tijde van de uitvoering van het onderzoek bestond uit huizen en tuinen. De tuinen waren deels verhard deels braakliggend.

⁷ KNA versie 3.3, Protocol 4002



Afbeelding 2: luchtfoto van het plangebied.



Afbeelding 3: Impressie huidige situatie.

2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.⁸

De bestaande bebouwing in het plangebied zal worden gesloopt en er zal nieuwbouw komen. De exacte ingrepen waren ten tijde van het onderzoek nog niet bekend. Wel is een stedenbouwkundig ontwerp opgesteld door Bureau Kragten. Zie Bijlage 5.

⁸ KNA versie 3.3, Protocol 4002

2.5 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.⁹

2.5.1 Geologie & geomorfologie

Limburg staat al vanaf het begin van het Pleistoceen, circa 2,5 miljoen jaar geleden, onder invloed van de Maas. De fluviatiele sedimenten bedekken vrijwel overal de onderliggende oudere afzettingen uit het Krijt en Tertiair. Door een combinatie van tektonische opheffing, een fluctuerende zeespiegel en de dien ten gevolge periodieke ophogingen van sedimenten aangevoerd door de Maas en de insnijding in de sedimenten door de Maas, zijn er in totaal 31 rivierterrassen gevormd. Geologisch en lithologisch gezien worden alle afzettingen van de Maas tot de Formatie van Beegden gerekend.

Binnen de gemeente Schinnen bevinden zich vijf terrasniveaus. Van oud naar jong zijn dit het terras van Sint Geertruid 2, het terras van Sint Geertruid 3, het terras van Sint Pietersberg 1, het terras van Sint Pietersberg 2 en het terras van Rothem. Al deze terrassen bestaan uit grind en grof zand met plaatselijk inschakelingen van klei en zavel. De dikte van Maasafzettingen binnen deze terrassen varieert van enkele meters tot tien meter. Het hoogteverschil tussen de terrassen bedraagt over het algemeen slechts enkele meters. Het plangebied maakt deel uit van het Terras van Sint Geertruid 2. De vroeg-pleistocene terrassen binnen de gemeente Schinnen zijn met name gedurende het Laat-Pleistoceen, tijdens het Saalien en het Weichselien, in meer of mindere mate afgedekt met een pakket löss van enkele meters dik. De löss komt echter niet overal binnen de gemeente Schinnen voor. Op de steile hellingen is het lösspakket inmiddels als gevolg van erosie verdwenen zodat op deze plekken de zandige en grindrijke afzettingen van de Maasterrassen dagzomen. Door de afzetting van het lösspakket werd het reliëf enigszins ook enigszins waardoor de terrasranden niet meer als zodanig herkenbaar zijn in het landschap. Löss bestaat uit zwakzandige leem met een hoog gehalte aan kwartsrijk silt (korrelgrootte 2 tot 63 µm). Het Löss pakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.

⁹ KNA versie 3.3, Protocol 4002



Afbeelding 4: Uitsnede geomorfologische kaart van Nederland 1:50.00. De blauwe cirkel geeft de ligging van het plangebied weer. Maasterrassen en Hellingklassen. Staring Centrum 1989. Wageningen.

In het pakket löss zijn drie fases te onderscheiden; de onderste, de middelste en de bovenste löss. De onderste löss is afgezet gedurende het Saalien en komt binnen de gemeente Schinnen niet aan het oppervlak voor. Het betreft sterk leemhoudende löss. Gedurende het op het Saalien volgende Eemien (130.000-115.000 jaar geleden), een warm interglaciaal vergelijkbaar met het Holoceen, heeft zich in de onderste löss een roodbruine bodem gevormd die in geheel West-Europa voorkomt. Deze typische bodem wordt ook wel de *Rocourt-bodem* genoemd.

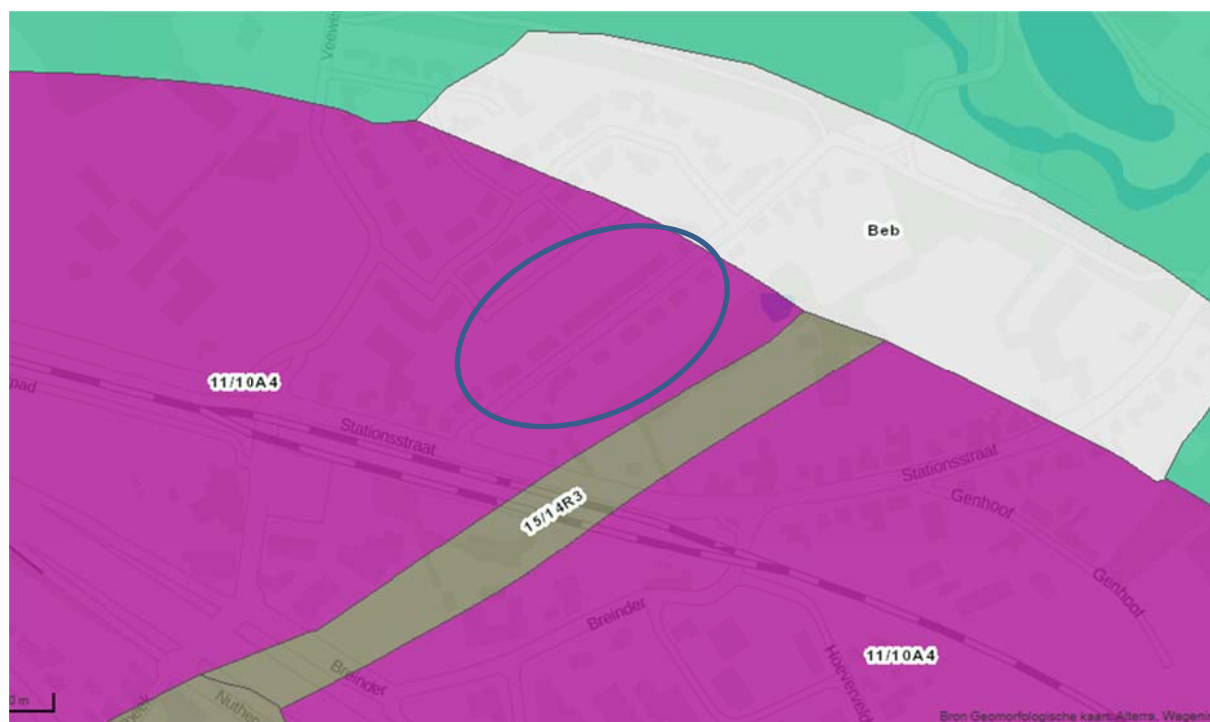
De middelste löss dateert uit het Onder- en Midden-Pleniglaciaal, is gelaagd en veelal nog kalkrijk. De bovenste löss, afgezet gedurende de laatste koude fase van het Weichselien, is homogeen en kalkrijk afgezet. Als gevolg van kalkuitloging gedurende het Holoceen is de top van de bovenste löss echter geheel ontkalkt.

De middelste en bovenste löss worden gescheiden door de zogenaamde Nagelbeek Horizont. Dit is een *cryoturbate* horizont met veel roestvlekken, die zich vermoedelijk rond 21.000 jaar BP heeft ontwikkeld. Deze horizont weerspiegelt een zeer koude periode, die wordt gekenmerkt door de ontwikkeling van *permafrost*, gevolgd door een plotselinge warme periode, waarbij sterke ontdooiing van de *permafrost* is opgetreden. De Nagelbeek Horizont is een oud bodemoppervlak waarin *cryoturbate* structuren worden aangetroffen. In het bovenste lösspakket kunnen binnen de löss twee zogenaamde *tephra* lagen aangetroffen worden, die gedurende vulkaanuitbarstingen in het Eifelgebied zijn afgezet. Het betreft respectievelijk een laag als gevolg van de Eltville uitbarsting (tussen 22.000 – 21.000 jaar BP) en de Laacher See uitbarsting (ca. 11.000 jaar BP). Deze aslagen vertegenwoordigen een tijdsgrens in de löss. Het aantreffen van een laag met *tephra* van de Laacher See uitbarsting kan een indicatie geven voor de diepteligging van het oppervlak uit het Laat-Paleolithicum. Mogelijk zijn onder deze laag sporen van bodemvorming waar te nemen vanwege het relatief milde klimaat (het *Allerød Interstadiaal*) voorafgaand aan de Laacher See uitbarsting. Gezien de geringe dikte van het lösspakket binnen de gemeente is de kans echter klein dat deze laag herkenbaar aanwezig is.

In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar BP) wordt de löss vastgelegd vanwege de toenemende vegetatie met uitzondering van steile hellingen waar erosie heeft plaatsgevonden. Als gevolg van

ontginningen door de mens werd de löss weer mobiel en spoelde de löss op de hellingen tijdens regen weg. Dit gebeurt al bij hellingpercentages van 2-5%. De verspoelde löss wordt vervolgens aan de voet van de helling afgezet. Deze verspoelde löss wordt aangeduid als colluvium. Het colluvium pakket kan meters dik zijn en wordt met name aan de voet van plateauranden en terrasranden aangetroffen. Colluvium is te herkennen als een zandiger en bruiner pakket sediment, waarin fijne insluitsels zoals grind, en vaak ook steenkool, houtskool en puin fragmenten inzitten. Er bestaan twee fases waarin 'antropogeen' colluvium is afgezet. De eerste fase dateert uit de periode Laat-Neolithicum tot en met de Romeinse tijd, de eerste periode waarin de mens begon om (op grote schaal) het landschap te ontginnen voor landbouw. De tweede fase stamt uit de Volle en Late Middeleeuwen, de tweede periode waarin het landschap op uitgebreide schaal werd ontgonnen.

Geomorfologisch maakt het plangebied deel uit van een lösswand, code 11/10A4. Een wand is het steile deel (minimale hellingshoek 1°) van een terreintrede. Het omvat een hellend terrein met een hoogteverschil van 5 m. of meer en is duidelijk te onderscheiden van de aan de voet en de top liggende vlakkere terreinen. In het geval van een lösswand is de hellingshoek zeer gering en bestaat de helling in het geval van het plangebied uit verspoelde löss (colluvium). Gezien het feit dat löss zeer geschikt is voor akkerbouw is het grootste deel van de lösswanden in gebruik als akker. De lösswand grenst in het noorden aan het beekdal van de Geleenbeek op de geomorfologische kaart aangeduid als laaggelegen beekdalbodem (code 3T2).



Afbeelding 5: Uitsnede geomorfologische kaart. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: ARCHIS 3

2.5.2 Bodem

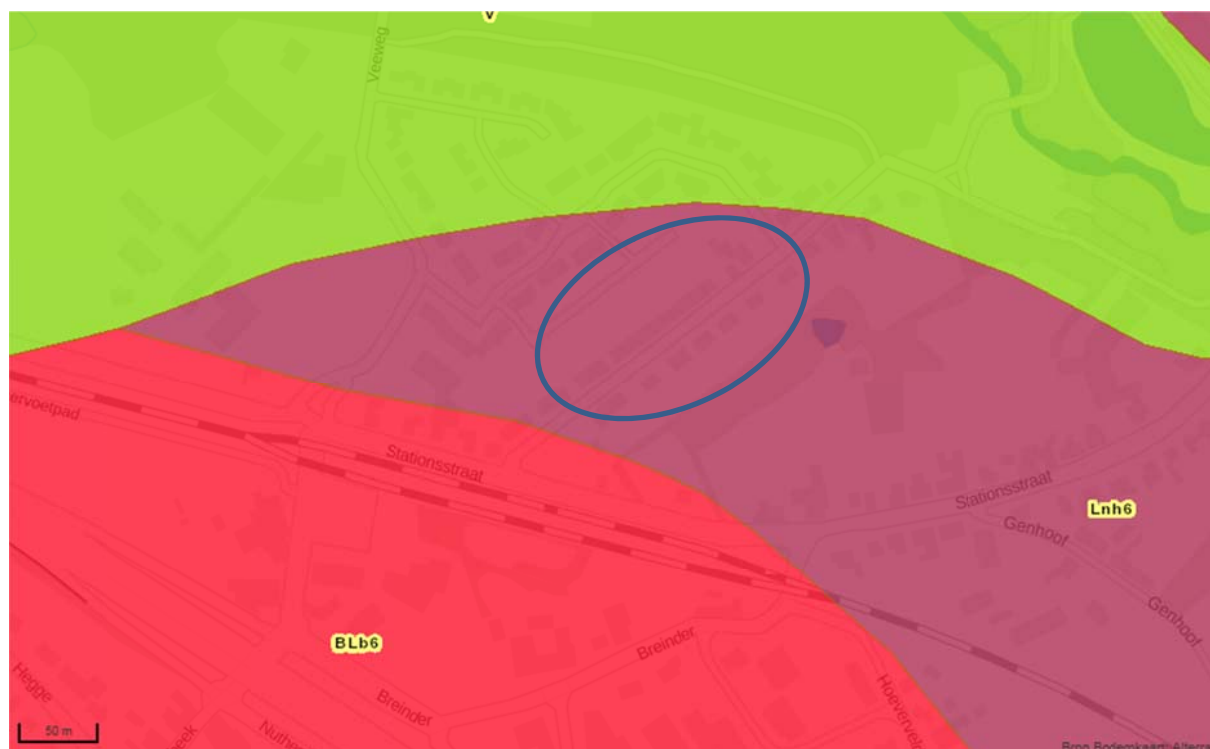
Volgens de bodemkaart komen in het plangebied Leemgronden voor. Leemgronden zijn minerale gronden die tussen 0 en 80 cm-mv voor meer dan 50% uit (verspoelde) löss bestaan. Dergelijke lössgronden zijn zeer geschikt voor akkerbouw, aangezien het vruchtbare grond betreft, relatief eenvoudig te bewerken is en goed ontwaterd. De bodem houdt bovendien voldoende vocht vast om het gewas ook in droge zomers te laten overleven. Qua aard van bodemvorming zijn de leemgronden binnen de gemeente Schinnen in twee groepen onder te verdelen, brikgronden en vaaggronden. Vaaggronden zijn bodems waarbij een duidelijke profielopbouw ontbreekt en de A-

horizont bij gebrek aan bodemvorming vrijwel direct overgaat in het moedermateriaal (de C-horizont). Deze vaaggronden zijn evenals de brikgronden voornamelijk gevormd in löss (al dan niet verspoeld). Het kunnen zogenaamde *in situ* vaaggronden betreffen, brikgronden die als gevolg van erosie hun A-, E- en Bt-horizonten zijn verloren, of vaaggronden in de helling- of voetfase. In het laatste geval betreft het colluviale vaaggronden, verspoeld sediment waarin zich nog amper een bodem heeft kunnen vormen. Colluvium wordt getypeerd door een humeuze textuur en de aanwezigheid van bijvoorbeeld houtskool, puinsplinters en kiezeltjes tot op grote diepte. In het homogene pakket ontbreken duidelijke hydromorfe kenmerken, zoals oxidatie-reductieplekken en mangaanconcreties. De overgang van het colluvium naar het *in situ* gelegen sediment is veelal zeer scherp. De vaaggronden zijn onder te verdelen in poldervaaggronden en ooivaaggronden. Poldervaaggronden zijn gelegen in de relatief natte gebieden nabij bronnen en beekjes, maar ook op locaties waar het regenwater als gevolg van een ondoorlatende laag in de ondiepe ondergrond stagneert.

Ooivaaggronden hebben een weinig humushoudende, vage bovengrond en zijn op basis van de diepte waarop de hydromorfe kenmerken voorkomen en op basis van het zand en siltgehalte onderverdeeld in verschillende klassen.

In het plangebied komen poldervaaggronden voor ontwikkeld in siltige leem, colluviaal in hellingvoet of uitspoelingswaaier (code Lnh6)

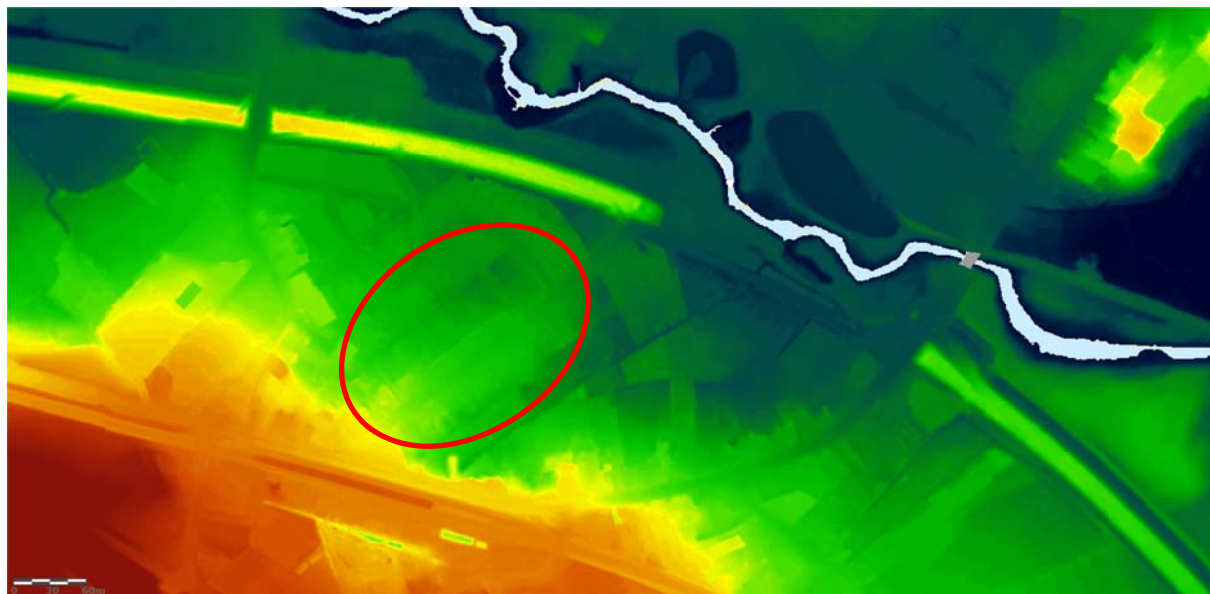
Ondanks dat vaaggronden gezien de geringe bodemvorming relatief jong zijn, is daar qua vondsten geen onderverdeling op te maken. Op dit type bodems zijn vondsten uit nagenoeg alle perioden aangetroffen.



Afbeelding 6: Uitsnede bodemkaart. Het blauwe kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron ARCHIS 3.

2.6 Actueel Hoogtebestand

Volgens het AHN varieert de hoogte in het plangebied tussen circa 69 m in het zuidwesten tot circa 66 m in het noordoosten. Het terrein loopt geleidelijk af richting het beekdal van de Geleenbeek (zie afbeelding 7).



Afbeelding 7: Uitsnede AHN2 50 cm maaiveld-Hillshade. De rode cirkel geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer.

2.7 Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).¹⁰

2.7.1 Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het Paleolithicum. In het laat Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum leefden de bewoners van jagen verzamelen en visvangst. De jagers verzamelaars trokken door het landschap met name achter het wild aan. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze kampen voornamelijk worden aangetroffen in de omgeving van water op overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiënt situatie. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, kon eventueel worden gevist en konden vruchten worden verzameld (met name hazelaars gedijen goed in deze omgeving). Tevens voorzag het water aan de drinkwater behoefte. In zuid Limburg worden ook vindplaatsen aangetroffen op kapen. Kapen zijn betreffen hoog gelegen locaties tussen twee dalen van waaruit in meerdere richting een goed overzicht bestaat over de lager gelegen dalen. De meeste kans op het aantreffen van nederzettingen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water en op kapen. In de gemeente Schinnen bevinden de tot dusver bekende vindplaatsen daterend uit het Paleolithicum en ook de meeste vindplaatsen uit het Mesolithicum zich conform de verwachting allemaal langs de randen van de het hooggelegen plateauterras. Uitzondering op de verwachting vormen twee Mesolithische vindplaatsen waarvan er één is aangetroffen op een lager gelegen löss wand ten noordwesten van Amstenrade en één ten noordwesten van Kasteel Terborg.

Landbouw en daarmee het Neolithicum begon in Nederland ongeveer 5300 v. Chr. op de Zuid-Limburgse löss gronden. De mensen waren gebonden aan vaste woonplaatsen met als gevolg dat ze het landschap gingen inrichten. Uit het Neolithicum stammen ook de oudste zichtbare

¹⁰ KNA versie 3.3, Protocol 2004

landschapselementen namelijk de Neolithische grafheuvels. De boeren bewerkten kleine akkers te midden van uitgestrekte bossen waarbij het vee in een stal of binnen een omheining werd gehouden, een systeem dat tot in de Bronstijd werd toegepast. Neolithische vondsten zijn geconcentreerd in de omgeving van de Maas en de belangrijkste waterlopen. Deze gebieden hebben nadien hun favoriete positie door de prehistorie en de geschiedenis heen behouden.

In de gemeente Schinnen zijn tot op heden geen resten gevonden van de LBK cultuur. Wel zijn op de kaap bij Sweikhuizen enkele fragmenten Limburg aardewerk (vroeg Neolithisch) aangetroffen. Uit het Midden Neolithicum is in de gemeente Schinnen één waarneming bekend van enkele fragmenten Michelsberg aardewerk. Uit het laat Neolithicum zijn uit de gemeente Schinnen geen vindplaatsen bekend.

Gedurende de Bronstijd woonde men in tegenstelling tot het Neolithicum niet meer in geclusterde gehuchten maar in van elkaar geïsoleerde boerderijen vaak op enkele honderden meters van elkaar. Verder leek men minder gebonden aan gunstige locaties aan de randen van lössplateaus zoals bij de LBK. Het grafritueel bestond uit het opwerpen van grote heuvels waarin de dode werd begraven. In eerste instantie was er nog sprake van inhumatie maar dit werd snel vervangen door crematie en ook werden de grafheuvels kleiner. Binnen de gemeente Schinnen zijn geen nederzettingen bekend uit de Bronstijd. Er is slechts één waarneming bekend van fragmenten aardewerk uit de Bronstijd die mogelijk duiden op een nederzetting. Deze zijn aangetroffen op de kaap van Sweikhuizen.

In de IJzertijd werd een ander akkersysteem gehanteerd dat wordt aangeduid als het zogenaamde celtic fields systeem: kleine ongeveer vierkante percelen die door wallen waren omgeven. De erven liggen geïsoleerd in het landschap op zekere afstand van elkaar en zijn maar kort bewoond. In de loop van de IJzertijd nemen de nederzettingen toe en in plaats van het zwerven van erven over grotere oppervlakten worden huizen vaker herbouwd op dezelfde locatie en ontstaan er kleine gehuchten. De duidelijkste zichtbare sporen uit de IJzertijd zijn eveneens grafheuvels. Binnen de gemeente Schinnen zijn slechts weinig gegevens bekend over de aanwezigheid van nederzettingen uit de IJzertijd. De enige vondstlocatie uit de IJzertijd waar tevens grondsporen zijn aangetroffen, betreft een terrein gelegen op een hoge lössrug nabij de groeve Nagelbeek ten zuidwesten van Nagelbeek. Daarnaast zijn enkele vondstlocaties bekend die mogelijk een aanwijzing vormen voor eventuele ijzertijd nederzettingslocaties. Deze vondstlocaties zijn voornamelijk aangetroffen op de hogere delen van het landschap.

Met de komst van de Romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw n. Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. Binnen de gemeente Schinnen zijn twee waarnemingen bekend die kunnen duiden op een grafveld uit de Romeinse tijd. De grotere nederzettingen waren met elkaar verbonden door brede rechte wegen van waaruit lokale wegen richting de villa's leidden. Een aantal plaatsen in Limburg zijn nog terug te voeren tot de Romeinse tijd. Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5^e eeuw leidde tot een economische instorting die een eind maakte aan de villa's. Met het vertrek van de legioenen lijkt ook een belangrijk deel van de inheemse bevolking naar zuidelijker streken te zijn geëmigreerd waarmee de bevolkingsomvang in het huidige Nederland rond de 5^e en 6^e eeuw een dieptepunt bereikte. Pollenanalytische gegevens wijzen op verlaten cultuurlandschap en uitbreiding van bossen. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden ontdekt. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de vroege Middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal. In de gemeente Schinnen is één terrein bekend waarvan met zekerheid kan worden gesteld dat het een villaterrein betreft. Dit villaterrein ligt ten noorden van Vaesrade op een plateauterras. Een mogelijk tweede villaterrein ligt op de Heiberg in Amstenrade, een derde ten westen van Oirsbeek

en een vierde ten zuiden van Hegge. Alle terreinen zijn gesitueerd op een met löss bedekt plateauterras.

In de Merovingische tijd begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. Kenmerkend voor de Vroege Middeleeuwen is de grote dynamiek van het nederzettingsspatroon, met nederzettingen die zich in of nabij beekdalen ontwikkelden en regelmatig werden verplaatst. Net als in de Romeinse tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. In Zuid Limburg was sprake van het dominante stelsel: een bedrijfstype waarbij het land van grootgrondbezitters werd bewerkt door onvrijen (horigen) die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Met name door het grootgrondbezit wordt het ontstaan van de dorpen verklaard, die ontstonden in de directe omgeving van grondheerlijke centra. Ook kerkstichtingen zullen stimulerend hebben gewerkt op de dorpsvorming. In de 8^e tot de 10^e eeuw lijken de nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden¹¹. De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege Middeleeuwen gelegd.¹² De dorpen en gehuchten Schinnen, Oirsbeek, Daniken, Thull, Hegge en waarschijnlijk Sweikhuizen hebben op basis van hun ligging en/of hun topologie waarschijnlijk een vroegmiddeleeuwse ouderdom. Echter de bekende waarnemingen betreffen vondsten van keramiek in de gemeente Schinnen geven geen indicatie over specifieke vroegmiddeleeuwse bewoningsactiviteiten.

De Hoge en Late Middeleeuwen (1000-1500) zijn van groot belang geweest voor het cultuurlandschap. In de grote ontginningsperiode van de 10^e tot het begin van de 14^e eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10^{de} eeuw en het begin van de 14^e eeuw groeide het aantal nederzettingen als ook het cultuurland. Ook ontstonden in deze periode de meeste steden. De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping van de weidegronden waardoor een tekort ontstond aan weidegronden. Als gevolg werden de moerasbossen in de beekdalen omgezet in graslanden. De moerasbossen werden gekapt en ontwateringssloten werden gegraven. In de tweede helft van de 14^e eeuw namen de ontginningen af ten gevolge van een bevolkingsdaling. In de 15^e eeuw volgen dan weer nieuwe, minder grootschalige ontginningen.

In de gemeente Schinnen zijn weinig tot geen archeologische vondsten bekend. Alleen nabij de historische kern van Sweikhuizen en Hommert zijn enkele vindplaatsen uit de Volle Middeleeuwen bekend. Bij Sweikhuizen is deze aangetroffen op een afbraakwand nabij het beekdal van de Geleenbeek. Uit de Late Middeleeuwen is alleen ter plaatse van de historische kern van Puth aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Nabij Schinnen ligt het mottekasteel Terborg daterend uit de Late Middeleeuwen.

De Nieuwe tijd (1500-1795) was een dynamische periode waarin de bevolking groeide, het aantal nederzettingen als ook het cultuurlandschap werd uitgebreid en het bodemgebruik veranderde. Hierdoor heeft het cultuurlandschap op veel plaatsen een grote dynamiek gekend waarbij bijvoorbeeld nederzettingvormen, kavelvormen en opgaande begroeiing in de loop der tijd ingrijpend kunnen zijn veranderd. Uit de gemeente Schinnen zijn weinig waarnemingen bekend uit de Nieuwe tijd.

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

De eerste vermelding van Schinnen dateert uit 1148 na Chr. Het plangebied zelf maakt echter geen deel uit van de historische kern van Schinnen.

Op de Tranchot (begin 19^{de} eeuw) kaart wordt het plangebied aangeduid als weidegebied. Ook op de Kadastrale kaart uit 1845 wordt het plangebied volgens de aanwijzende tabellen aangeduid als weiland en hooiland. Een enkel perceel is in gebruik als boomgaard. Het plangebied wordt

¹¹ Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.

¹² Renes, 1999

aangeduid als het Verkens Broek ofwel het Varkens broek. De benaming broek duidt op een nat gebied wat rijmt met het gebruik van het terrein als weiland. Doorheen het terrein en deel uitmakend van het plangebied, is een smalle weg (de voorloper van de Vonderstraat) afgebeeld lopend richting de Geleenbeek. Voor de Geleenbeek buigt deze af in zuidoostelijke richting. Ten westen van deze weg ligt een weg richting een brug over de Geleenbeek waar nabij een watermolen ligt. Op de topografische kaart uit 1925 is de voormalige landweg uitgegroeid tot een volwaardige weg, de huidige Vonderstraat. Het aangrenzende gebied is volgens deze kaart nog steeds in gebruik als weiland. Er bevindt zich geen bebouwing langs de weg. Tussen 1925 en 1949 vinden ingrijpende veranderingen plaats. Langs de Vonderstraat verrijst de eerste bebouwing aan de noordwestzijde van de weg. Tevens is ten noorden van het plangebied langs de Geleenbeek een mijnspoorweg aangelegd die liep van Brunssum, Hoensbroek en Nuth via Thull.

Ten noordwesten van het plangebied in het dal van de Geleenbeek ligt het motte kasteel Terborg, ook wel aangeduid als Huis Schinnen dat voor het eerst werd vermeld in 1285. Van het mottekasteel is momenteel alleen een gracht over met heuvel.

Volgens de bewoners van het plangebied liep door het plangebied een beekje/graaft en is het terrein ten behoeve van de bouw van de woonwijk opgehoogd. De ophoging van het terrein is ook te zien in het plangebied. De huizen zijn relatief hoger gelegen dan de achterliggende tuinen.

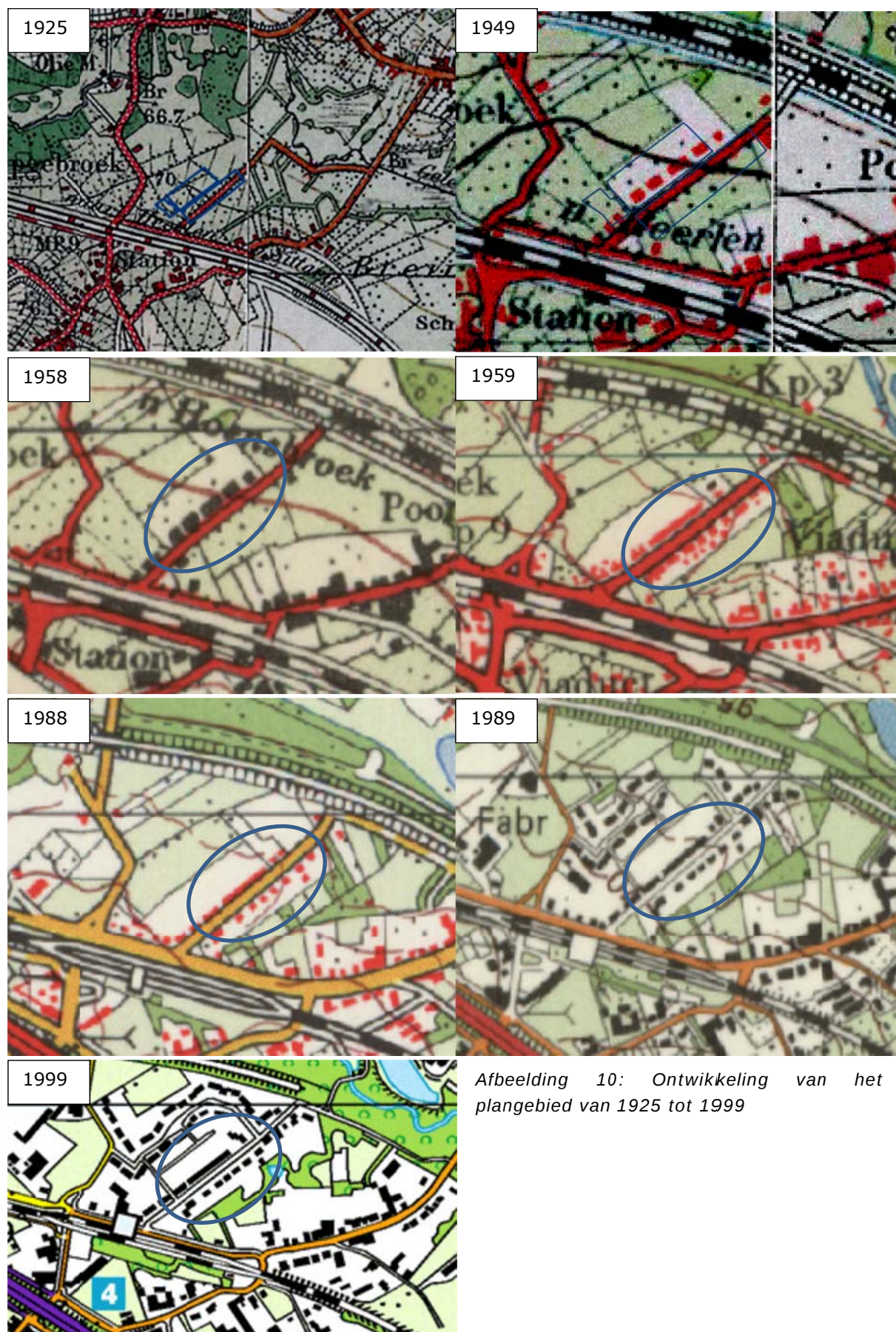
De waterloop die door het plangebied stroomde is aan de hand van de historische kaarten niet aangetoond.



Afbeelding 8: Uitsnede Tranchot kaart opgenomen in 1805/07. Bron: Tranchot und von Müffling.



Afbeelding 9: Uitsnede Kadastrale kaart uit 1845. De blauwe cirkel geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Minuutplan Schinnen, Limburg sectie D, blad 01. Bron: beeldbank RCE.



Afbeelding 10: Ontwikkeling van het plangebied van 1925 tot 1999

2.7.3 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen zijn geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen naar voren gekomen. Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor verstorende saneringen bekend.¹³ In het plangebied liggen diverse kabels en leidingen.¹⁴

2.7.4 Ondergrondse bouwhistorische gegevens

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd.¹⁵ Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

2.8 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.¹⁶ Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een straal van 500 m rondom het plangebied. Echter omdat het voor het op een verantwoorde manier vaststellen van de verwachtingswaarde van belang is dat de aangetroffen vindplaatsen in dezelfde bodemkundige, geomorfologische en cultuurhistorische setting zijn aangetroffen dient gezien de ligging van het plangebied, grenzend aan het beekdal van de Geleenbeek, dient rekening mee worden gehouden dat de aard van de vondsten die in het beekdal zijn aangetroffen niet representatief zijn voor de vondsten welke worden aangetroffen op een löss wand. Aan de vondsten aangetroffen in het beekdal kunnen dan ook geen conclusies worden getrokken aangaande het verwachtingsbeeld in het plangebied.

2.8.1 Archeologische monumentenkaart

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Het plangebied maakt geen deel uit van AMK terrein. In een straal van 500 m bevindt zich volgens ARCHIS 3 één AMK terrein. Het betreft de historische kern van Hegge

Tabel 1: Overzicht AMK terreinen

Monumentnummer	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Datering	Aard AMK terrein
16364	Circa 450 m ten zuidwesten	Late Middeleeuwen	Terrein van archeologische waarde. Historische dorpskern van Hegge.

2.8.2 ARCHIS Waarnemingen en vondstmeldingen

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staat geen waarneming geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied. Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 500 m) is één waarneming bekend.

¹³ www.bodemloket.nl

¹⁴ KLIC-melding

¹⁵ www.atlasleefomgeving.nl

¹⁶ KNA versie 3.3, Protocol 4002

Tabel 2: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnummer	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Datering	Aard van melding
54758 (Archis 2) 3180143100 (Vondstmeldingsnummer)	Circa 500 m ten westen	Nieuwe tijd A- Nieuwe tijd B	Moated site. Er is 1 fragment steengoed Keuls aangetroffen. Op basis van ondermeer aangetroffen funderingen en sporen van grachten en wallen vermoedt men de aanwezigheid van een versterkte hoeve. Er zouden verzakkingen hebben plaatsgevonden. Het onderzoek is in 1890 uitgevoerd. Toponiem Borgerbroek.

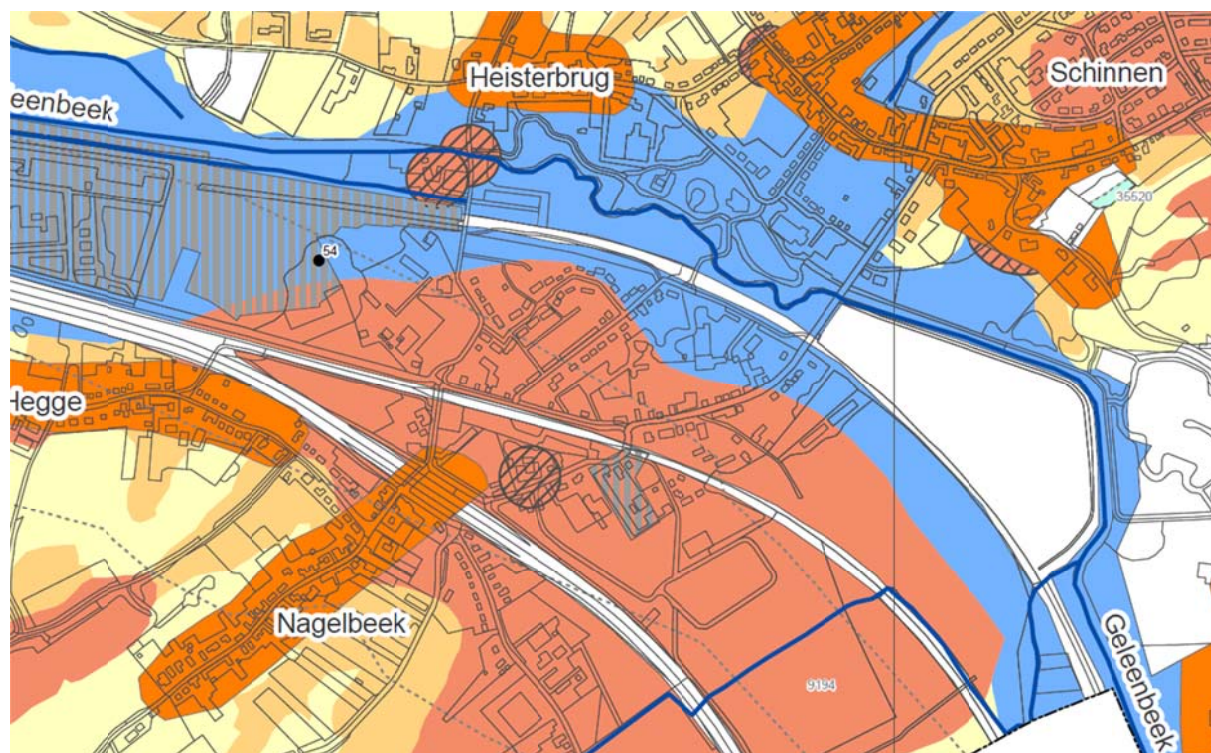
2.8.3 Onderzoeksmeldingen

In een straal van circa 500 m van het plangebied is één onderzoeksmelding bekend (onderzoeksnummer 9194). Het betreft een archeologisch onderzoek uitgevoerd door RAAP ten behoeve van de uitbreiding van de A2/A76. In het rapport zijn de volgende aanbevelingen opgenomen. Zone 1: proefsleuven (vindplaatsgericht) Waar behoud van archeologische resten (monumenten en ARCHIS-meldingen waarvan omvang en kwaliteit tot op zekere hoogte bekend zijn) niet mogelijk blijkt en archeologische vindplaatsen door graafwerkzaamheden verstoord dreigen te worden, dienen deze te worden onderzocht door middel van een vindplaatsgericht waarderend archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven. Door middel van deze proefsleuven kan informatie worden verkregen over de aard, kwaliteit, zeldzaamheid en gaafheid van de vindplaats. Zone 2: proefsleuven (prospectief) Waar het bodemprofiel nagenoeg intact is (al dan niet afgedekt met colluvium) en mogelijk nog archeologische resten aanwezig zijn, maar waar geen oppervlaktekartering heeft kunnen plaatsvinden, wordt aanbevolen om in de door graafwerkzaamheden bedreigde zones een prospectief archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren. Waar archeologische resten aanwezig zijn (ARCHIS-meldingen) waarvan de omvang en kwaliteit niet bekend zijn, wordt aanbevolen om in de door graafwerkzaamheden bedreigde zones een prospectief archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren. Deze proefsleuven zijn methodisch van een andere aard dan die aanbevolen in zone 1. De vraagstelling bij de in zone 2 aanbevolen proefsleuven is prospectief; deze proefsleuven dienen om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Zone 3: archeologische begeleiding Voor die zones waarin het onmogelijk was om een inventariserend veldonderzoek (als onderdeel van de AAI) uit te voeren en voor die zones waarin het voortraject (bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek) onvoldoende informatie heeft opgeleverd om tot een betrouwbare waardestelling te komen, wordt aanbevolen om de graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden. Zone 4: geen archeologisch vervolgonderzoek Voor die zones waarin een bodemprofiel aangetroffen is waarbij de bouwvoor zich direct op de C-horizont bevindt en waar tijdens de oppervlaktekartering geen vondsten zijn aangetroffen, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Voor zones waar de ondergrond (over grote afstand) is verstoord, wordt eveneens geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁷

2.8.4 Gemeentelijke verwachtingskaart

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge verwachting. Volgens de verwachtingskaart bevinden zich in een straal van 500 m van het plangebied nog drie AMK terreinen, circa 220 m ten zuiden van het plangebied ligt de historische dorpskern van Nagelbeek, circa 430 m ten noordwesten de historische dorpskern van Heisterbrug en circa 430 m ten noordoosten ligt de historische dorpskern van Schinnen.

¹⁷ van Waveren, 2003.

**LEGENDA****Monumenten**

- 010 Rijksmonument, beschermd
- 020 Terrein van zeer hoge archeologische waarde (niet beschermd)
- 030 Terrein van hoge archeologische waarde (dorpskern)
- 040 overige monumenten

Archeologische verwachting

- hoge verwachting
- hoge verwachting (Romeins villaterrein)
- hoge verwachting (historische element)
- middelhoge verwachting
- lage verwachting maar met kans op een bijzondere dataset
- lage verwachting
- geen verwachting, verstoord
- geen verwachting, vrijgegeven na onderzoek

Overig

- globale ligging verstoord terrein (sanering)
- Beschermd stads en dorpsgezichten
- vindplaats met nummer
- losse vondst/vergraven vondst
- onderzoeksmeldingen
- gemeentegrens
- topografie (beeldrecht: Topografische Dienst)

Abbeelding 11: Uitsnede verwachtingskaart gemeente Schinnen. Bron: Putten et al, 2012.

2.9 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de, in de vorige stappen, verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie t.b.v. het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Hiertoe is achtergrondkennis vereist van de landschapontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;

-  diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
-  locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
-  uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
-  mogelijke verstoringen.¹⁸

Op basis van de hiervoor beschreven landschappelijk, archeologische en historische informatie is het mogelijk een archeologische verwachting op te stellen. Op basis van de datering van de bodemafzettingen kunnen in theorie archeologische waarden worden verwacht die dateren van het Jong Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Echter gezien de bodemkundige, geomorfologische en cultuurhistorische setting dient dit beeld te worden genuanceerd. Uit bestudering van de historische gegevens is gebleken dat het plangebied in het verleden uit een broekgebied bestond waardoor het voornaamste landgebruik uit weiland bestond. Om deze reden lijkt het aannemelijk dat het plangebied te nat werd bevonden voor langdurige bewoning. De minder gunstige waterhuishouding maakt het gebruik van het plangebied als landbouwgrond ook minder aantrekkelijk. Het voorkomen van vaaggronden ontwikkeld in colluviale afzettingen ondersteunt deze aanname. De verwachtingswaarde dient dan ook worden bijgesteld naar laag voor vuursteenvindplaatsen, aangezien deze meer in de nabijheid van water op hogere opduikingen en kaaplocaties worden verwacht, en naar laag tot middelhoog van landbouwsamenlevingen (Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd). De iets hoger gelegen terreinen zijn beter geschikt voor landbouwdoeleinden en bewoning. Het lager gelegen beekdal van de Geleenbeek vormt weer gunstige locaties voor het opwerpen van een motte kasteel of de aanleg van een watermolen.

Vanwege het voorkomen van vaaggronden ontwikkeld in colluvium kunnen archeologische resten zowel aan het maaiveld als op enige diepte worden aangetroffen. Naar verwachting zullen deze niet bestaan uit bewoningsresten maar worden wel resten verwacht welke gerelateerd kunnen worden aan off site activiteiten, zoals greppels of sloten welke ter ontwatering van het plangebied zullen zijn gegraven. De omvang van eventuele archeologische resten is niet bekend, maar eventuele vindplaatsen strekken zich waarschijnlijk uit buiten het plangebied.

Ondanks de lage tot middelhoge verwachting kan niet worden uitgesloten dat zich in het plangebied resten kunnen bevinden gerelateerd aan bewoningsactiviteiten. Aannemelijk is wel dat deze kunnen zijn aangetast als gevolg van de bouw van de huizen en de aanleg van kabels en leidingen in het plangebied. Anderzijds kunnen eventuele archeologische resten (deels) behouden zijn gebleven als gevolg van de ophoging van het plangebied.

¹⁸ KNA versie 3.3, Protocol 4002

3 VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek.

Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied.

Cruciaal voor de uitvoering van een IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals gesteld in het bureauonderzoeksrapport, op een correcte wijze getoetst kan worden in het veld. Indien de onderzoeksmethode niet is voorgeschreven, kan het aan de deskundigheid van de uitvoerende instantie overgelaten worden de meest effectieve en efficiënte methode te selecteren.

Bij een IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende vorm:

Het verkennende IVO heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende vormen van onderzoek.

Tijdens een karterend IVO wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

In een waarderend IVO kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.¹⁹

In het plangebied is een IVO-O verkennende vorm door middel van boringen uitgevoerd. Omdat in het plangebied ook een milieutechnisch onderzoek diende worden uitgevoerd is dit onderzoek gecombineerd met het archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het uitgevoerde booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van archeologische vindplaatsen maar is gericht op het vaststellen van de bodemopbouw en de mate van verstoring ervan.

In totaal zijn 22 boringen uitgevoerd met een edelman boor met een diameter van 7 cm. De meeste boringen zijn doorgezet tot 2 m -mv. De boorpunten zijn middels meetlinten ingemeten, De hoogte van de boringen is bepaald middels het AHN. Het boorresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren echter op basis hiervan kunnen geen conclusies worden getroffen inzake de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats

3.2 Resultaten

De boringen hebben uitgewezen dat de bovenlaag tot circa 50 cm -mv is verstoord. Deze verstoorde laag betreft plaatselijk een opgehoogd pakket aangebracht ten behoeve van de bouw van de woningen. In het plangebied is sprake van een sterk zandige löss welke wordt geïnterpreteerd als colluvium. Plaatselijk is mogelijk een begraven horizont waargenomen die gekenmerkt wordt als een donkergrijze laag.

Indicatoren welke duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen.

De bodemopbouw wordt aan de hand van de boringen geïnterpreteerd als zijnde een pakket colluvium waarin zich één of meer bodemhorizonten hebben ontwikkeld die vervolgens weer zijn afgedekt. De ouderdom van het pakket colluvium kon niet worden vastgesteld. Doordat het colluvium op gezette tijden is afgezet heeft zich geen bodem kunnen vormen. De mogelijk begraven horizont duidt waarschijnlijk op een (redelijk) oude datering van het colluvium.

¹⁹ KNA versie 3.3, Protocol 4003

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Binnen het plangebied zijn

2. Wat is de bodemopbouw in het plangebied?

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met die van poldervaaggrond zoals deze ook op de bodem kaart staat aangemerkt. De bodem in het blijkt te zijn verstoord tot minimaal 50 cm -mv. Plaatselijk reikt de verstoring dieper. Plaatselijk is het plangebied opgehoogd. Deze verstoringen en ook de ophoging zijn het gevolg van de aanleg van de woonwijk. Hiertoe is het plangebied gedeeltelijk opgehoogd en hebben graafwerkzaamheden plaatsgevonden onder meer voor de aanleg van kabels en leidingen.

3. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?

Voor het plangebied is een lage tot middelhoge verwachting vastgesteld op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit alle perioden.

4. Dient op grond van het IVO-O het verwachtingsmodel worden bijgesteld?

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek dient het verwachtingsmodel niet worden bijgesteld.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Het plangebied maakt deel uit van een löss wand grenzend aan het beekdal van de Geleenbeek. De bodem bestaat uit verspoelde löss (colluvium) waarin zich poldervaaggronden hebben ontwikkeld in siltige leem. Volgens de historische gegevens is het plangebied voor zover bekend tot de jaren veertig van de vorige eeuw niet bebouwd geweest en is het in gebruik geweest als weiland/hooiland. Op de historische kaarten werd het gebied aangeduid als een broekgebied (Verkensbroek). Het feit dat het gebied werd aangeduid als broekgebied en het gebruik van het gebied als weiland/hooiland wijst er op dat het gebied van oorsprong een nat karakter heeft. Door de minder gunstige waterhuishouding is het plangebied minder geschikt voor bewoning en voor landbouw. Daaruit kan geconcludeerd worden dat het plangebied dus minder aantrekkelijk is voor bewoning en landbouwdoeleinden en daardoor de kans op het voorkomen van archeologische resten gerelateerd aan bewoningsresten van landbouwsamenlevingen minder groter is. Ook het feit dat zich in het plangebied vaaggronden bevinden onderschrijft deze aanname evenals het feit dat ten behoeve van de woningbouw in de jaren veertig van de vorige eeuw het terrein werd opgehoogd.

Ook op het voorkomen van vindplaatsen uit de steentijd geldt een lage verwachting gebaseerd op de algemene aanname dat vuursteenvindplaatsen zich op hogere terreindelen in de nabijheid van open water bevinden.

Het IVO-O heeft het verwachtingsbeeld dat op basis van het bureauonderzoek werd opgesteld bevestigd. Uit boringen bleek dat het plangebied (plaatselijk) is opgehoogd en dat de bodem uit colluvium bestaat waarvan de ouderdom niet kon worden vastgesteld maar waarvan de basis mogelijk al uit de Romeinse tijd dateert. Enkele grijze tot donkergrijze lagen die in het colluvium werden herkend zijn geïnterpreteerd als begraven horizonten waarop weer nieuw colluvium is afgezet.

Op grond van de bevindingen van het onderzoek is voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachtingswaarde vastgesteld op het voorkomen van archeologische resten uit alle perioden.

Desalniettemin kan niet worden uitgesloten dat in het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. In welke mate deze zullen zijn aangetast door de bouw van de woningen en de aanleg van kabels en leidingen is onduidelijk. Enerzijds omdat de bodem plaatselijk is opgehoogd en anderzijds dat in het plangebied vermoedelijk begraven horizonten voorkomen waar in zich archeologische resten kunnen bevinden en door de ophoging van zowel colluvium als het antropogeen dek behouden kunnen zijn gebleven.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt ondanks de lage tot middelhoge verwachtingswaarde archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een archeologische begeleiding na sloop van de bestaande bebouwing, bij het uitgraven van de nieuwe funderingen. Bij voorkeur dient dit te gebeuren middels een archeologische begeleiding protocol proefsleuven. Een archeologische begeleiding wordt aanbevolen omdat niet kan worden uitgesloten dat zich in het plangebied geen archeologische resten bevinden. Om het zeker voor het onzekere te nemen is gekozen voor een begeleiding omdat dit de meest effectieve werkwijze is. Temeer daar nog onduidelijk is in welke mate de bodem verstoord zal worden als gevolg van de nieuwbouw.

Ten behoeve van de begeleiding dient een Programma van Eisen worden opgesteld dat ter goedkeuring dient worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Ten alle tijden geldt dat mochten archeologische resten worden aangetroffen hiervan melding dient worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988.²⁰

²⁰ Artikel 53 lid 1: Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is, meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.

Artikel 62 lid 1: Hij die handelt in strijd met de artikelen 11, artikel 37, eerste lid, eerste volzin, 45, eerste lid, 53, eerste lid, dan wel handelt in strijd met een maatregel getroffen op grond van artikel 56, wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste zes maanden of geldboete van de vijfde categorie.

Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1. Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).

Bijlage 1:

Literatuurlijst

Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

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

Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: Pre- en protohistorie van de Lage Landen, UP De Haan

Brounen F.T.S., 1989. Mergelland-Oost, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

Gaauw, P. van der, 2008. Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument. Maastricht: Cluster Erfgoed, Afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg.

Helmich, C., 2012. Corio-Glana, zeven locaties in het dal van de Geleenbeek. Gemeente Schinnen, Nuth, Heerlen en Voerendaal. Archeologisch Bureauonderzoek. BAAC Rapport V-12.0291.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 3.3, 2013. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen

Putten, M.J. van, M.A. Tolboom & H.M.M. Geerts, 2012. Schinnen Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart. BAAC rapport V-09.0053.

Renes, J. 1988. De geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap. Uitgegeven in samenwerking met de Stichting Maaslandse Monografieën, Maastricht, Uitgeversmaatschappij Limburgs Dagblad B.V. Heerlen. Van Gorcum, Assen/Maastricht

Staring centrum, 1989. Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 Maasterrassen en Hellingklassen. 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen. Staring Centrum, Wageningen.

Tranchot en v. Müffling, 1806. Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling 1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828. Reproduktion und druck:

Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert

Vleeshouwer, J.J, & J.H. Damoiseaux, 1990. Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 61-62 West en Oost Maastricht-Heerlen. Staring centrum, 1990

Waveren, A.M.I. van, 2003: Rijksweg A2/A76, Urmond-Ten Esschen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie; RAAP-rapport 851.

Bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.kademo.nl

www.arcgis.com

<http://portal.prvlimburg.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

<http://www.sikb.nl>

Bijlage 2:

**Verklarende woordenlijst,
gebruikte afkortingen &
afbeeldingenlijst**

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ("gereduceerde" ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank Site	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters). een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

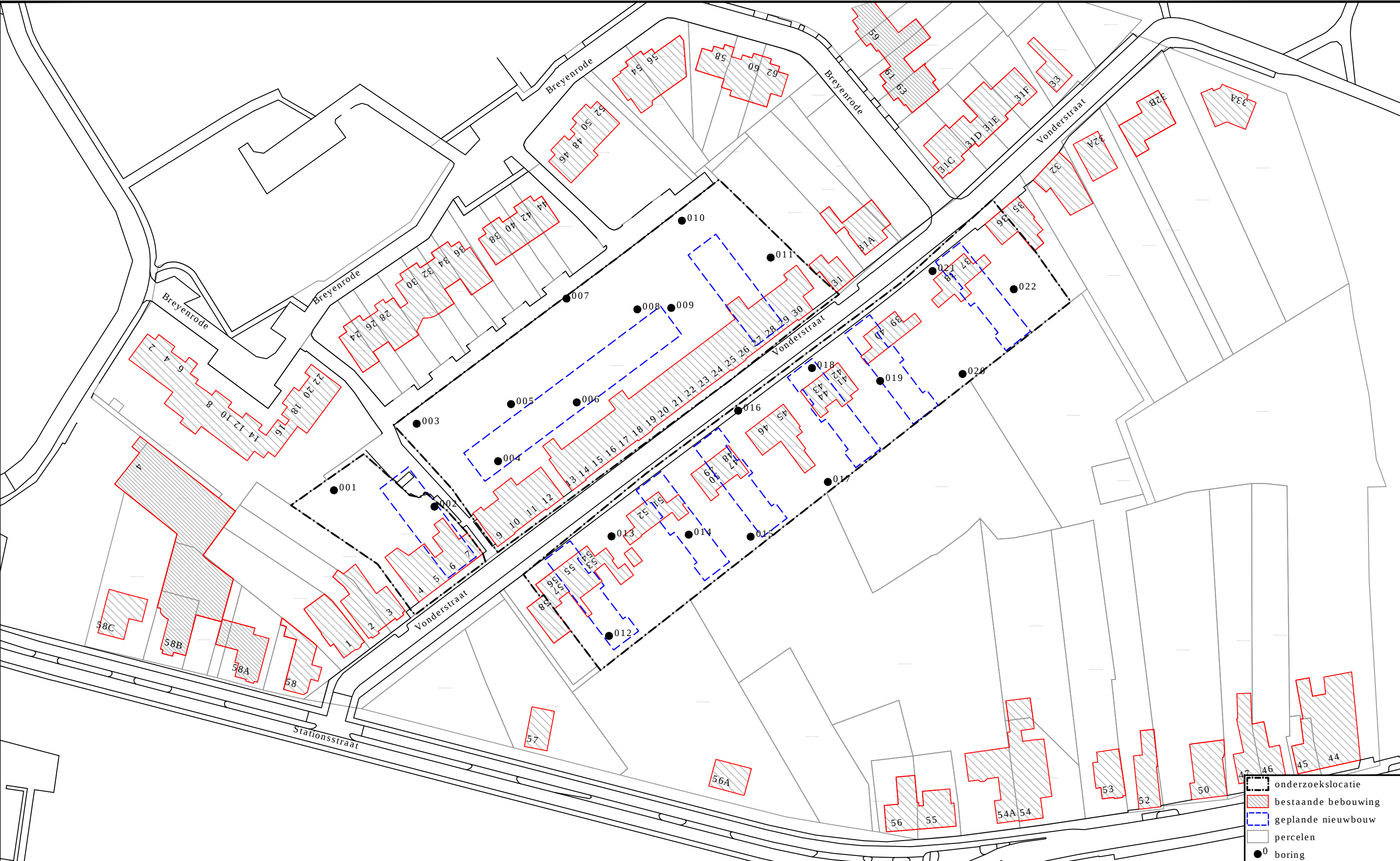
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering

Afbeeldingenlijst

- Afbeelding 1: Situering plangebied; pag. 8
Afbeelding 2: luchtfoto plangebied; pag. 9
Afbeelding 3: Huidige situatie; pag. 10
Afbeelding 4: Uitsnede geomorfologische kaart maasterrassen; pag. 12
Afbeelding 5: Uitsnede geomorfologische kaart; pag. 13
Afbeelding 6: Uitsnede Bodemkaart; pag. 14
Afbeelding 7: Uitsnede AHN; pag. 15
Afbeelding 8: Uitsnede Tranchot kaart; pag. 18
Afbeelding 9: Uitsnede Kadastrale kaart 1845; pag. 19
Afbeelding 10: Ontwikkeling plangebied van 1925 tot 1999; pag. 20
Afbeelding 11: Uitsnede gemeentelijke verwachtingskaart; pag. 23

Bijlage 3:

Ontwerpschets



project		Archeologisch onderzoek aan de Vonderstraat te Schinnen		GEONIUS Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl	
onderdeel		situatietekening			
projectnr	MA160000.018	projectleider	J. Geraeds	schaal 1:1000	
bijlagenr	T2.1	getekend	C. Breukelman	0 50 ↑	
datum	09-06-2016	formaat	A3		

Bijlage 4:

Boorpuntenkaart

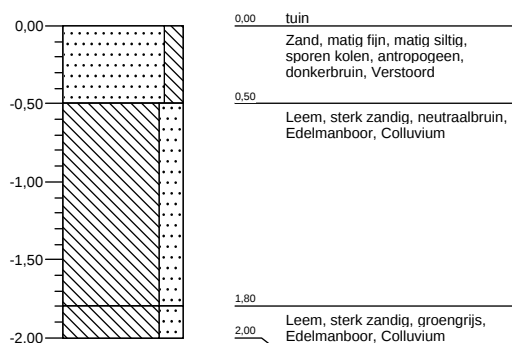
opdrachtnummer : MA160000.018

projectomschrijving : Archeologisch onderzoek Vonderstraat te Schinnen

boring: 001 hs4

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

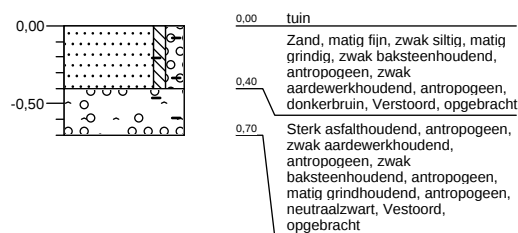
Datum : 03-05-2016



boring: 002 hs7

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

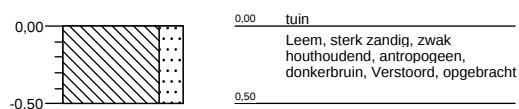
Datum : 03-05-2016



boring: 003 hs 9

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum : 03-05-2016



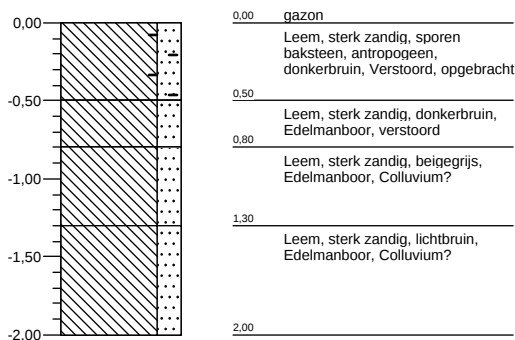
boring: 004 hs12

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

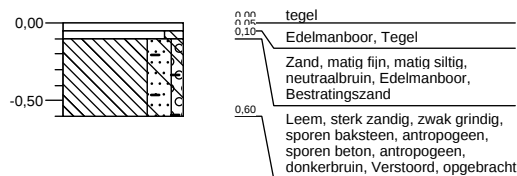
Datum : 03-05-2016



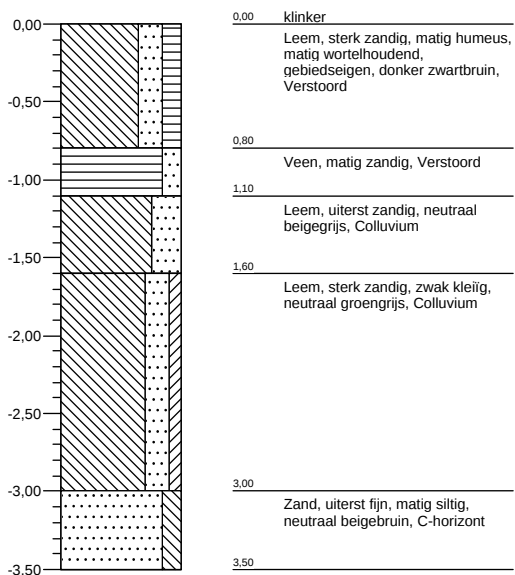
boring: **005 hs13**
 m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
 cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00
 Datum : 03-05-2016



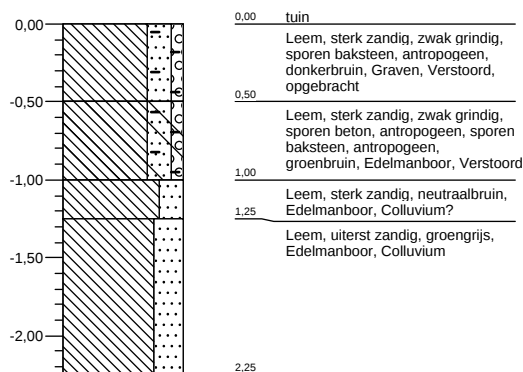
boring: **006 hs16**
 m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
 cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00
 Datum : 03-05-2016



boring: **007a**
 m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
 cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00
 Datum : 03-05-2016



boring: **008 hs 22**
 m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
 cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00
 Datum : 03-05-2016



opdrachtnummer : MA160000.018

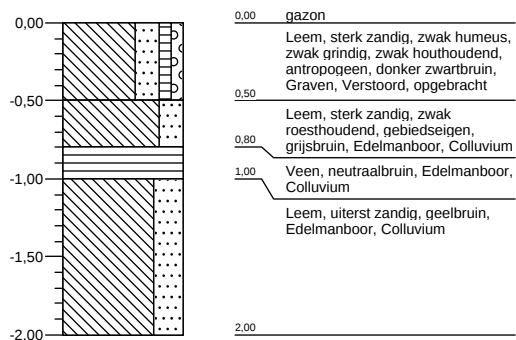
projectomschrijving : Archeologisch onderzoek Vonderstraat te Schinnen

boring:

009 hs24

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum : 03-05-2016

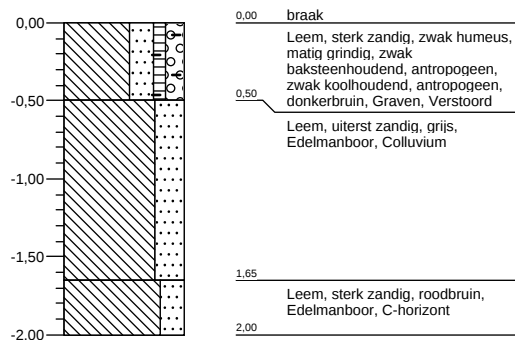


boring:

010 hs28

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum : 03-05-2016

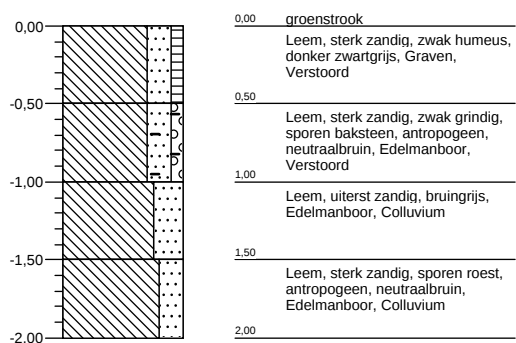


boring:

011 hs30

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum : 03-05-2016

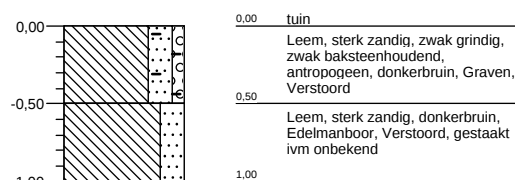


boring:

012 hs56 / 57

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum : 04-05-2016



opdrachtnummer : MA160000.018

projectomschrijving : Archeologisch onderzoek Vonderstraat te Schinnen

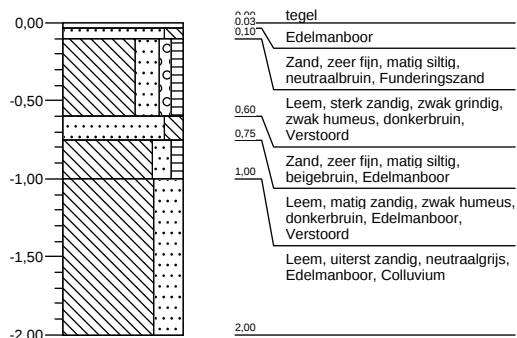
boring:

013 hs53

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum :

04-05-2016



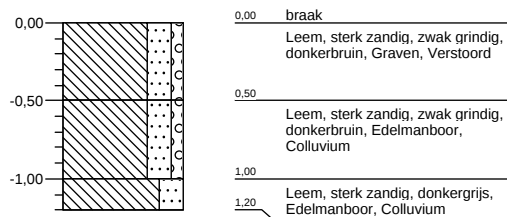
boring:

014 hs51

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum :

04-05-2016



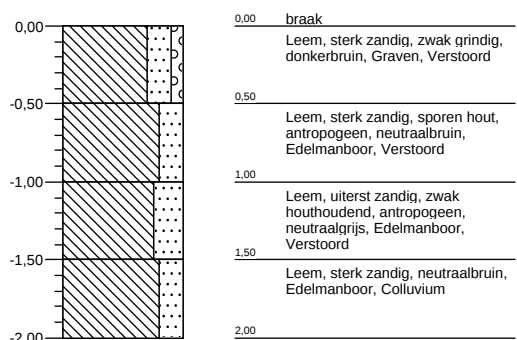
boring:

015 hs50

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum :

04-05-2016



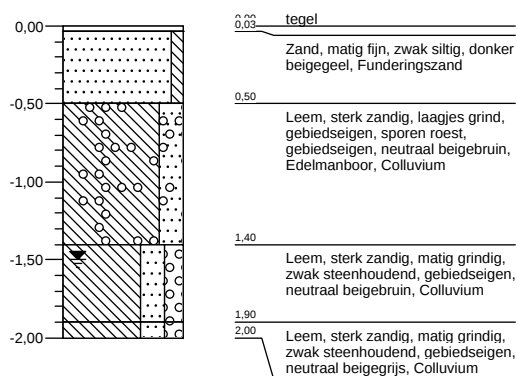
boring:

016

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

GWS :
Datum :

150
03-05-2016



opdrachtnummer : MA160000.018

projectomschrijving : Archeologisch onderzoek Vonderstraat te Schinnen

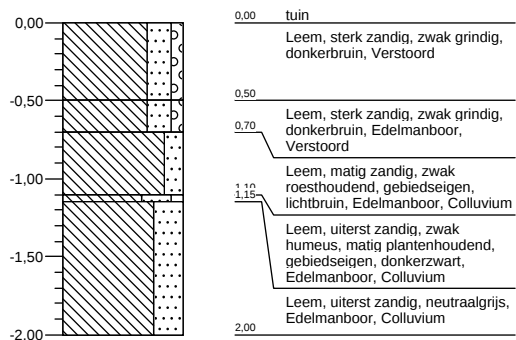
boring:

017 hs 45

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum :

04-05-2016



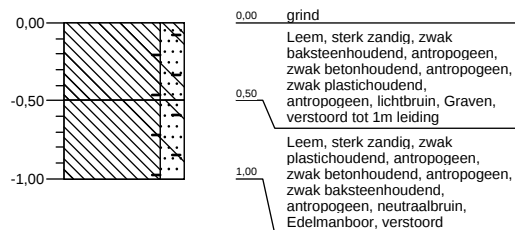
boring:

018 hs43

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum :

04-05-2016



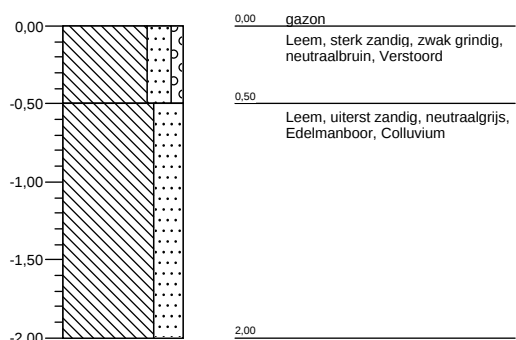
boring:

019 hs40

m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum :

04-05-2016



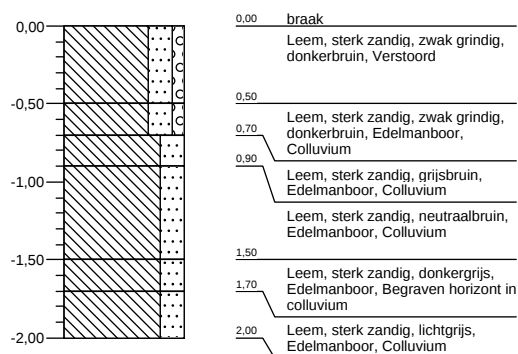
boring:

020 hs39

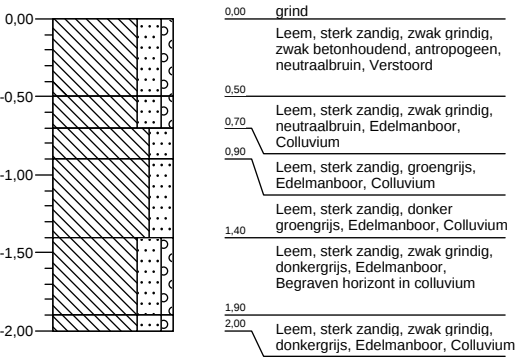
m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00

Datum :

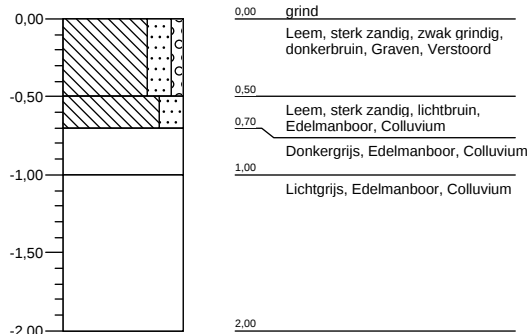
04-05-2016



boring: 021 hs38
m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00
Datum : 04-05-2016



boring: 022 hs36
m. t.o.v. maaiveldat : 0,00
cm. - mv. Y:coördinaat : 0,00
Datum : 04-05-2016

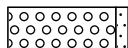


Legenda (conform NEN 5104)

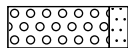
grind



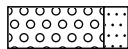
Grind, siltig



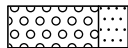
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

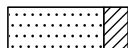


Grind, sterk zandig

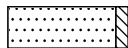


Grind, uiterst zandig

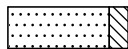
zand



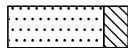
Zand, kleiig



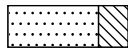
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

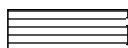


Zand, sterk siltig

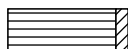


Zand, uiterst siltig

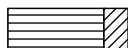
veen



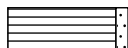
Veen, mineraalarm



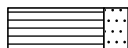
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



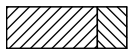
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

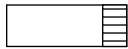
overige toevoegingen



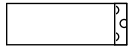
zwak humeus



matig humeus



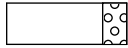
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

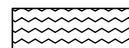
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 5:

Boorprofielen



Vonderstraat Schinnen
Stedenbouwkundig ontwerp (parkstrook)
ZOwonen

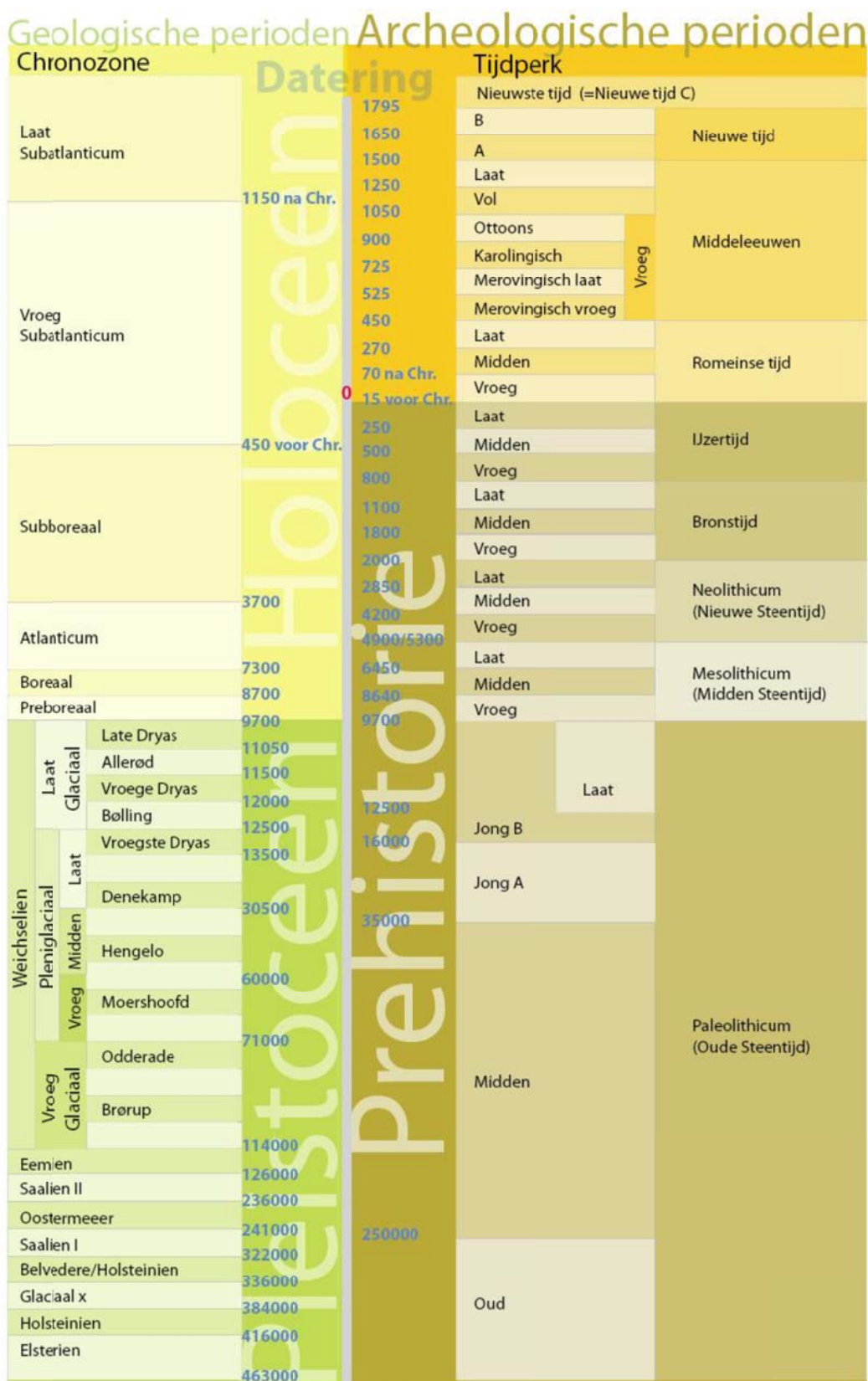
project: SIN 115
tekening: 2015-1385
status: concept
formaat: A2
schaal: 1:500

19|10|2015



Bijlage 6:

Tijdtabel



Tijdtabel. Bron: ARCHOL