

Baarn – Twee Schoollocaties

Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (BO-IVO-O)



Salisbury
ARCHEOLOGIE B.V.

Baarn – Twee Schoollocaties (gemeente Baarn)

Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (BO-IVO-O)

A.G.J. Hullegie



Rapport 17.133

Colofon

Baarn – Twee Schoollocaties

Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (BO-IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van SAB

Salisbury Archeologisch Rapport 17.133
A.G.J. Hullegie

Beheer en plaats van documentatie
Salisbury Archeologie b.v.

Versie 2.0, 15 mei 2018 (definitief)

Autorisatie — drs. A.M. Bakker (senior KNA prospector)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A.M. Bakker'.

SalisburyArcheologie bv
Vestiging Noord-Nederland
Vaart z.z. 7a
9401 GE Assen
085-3031540
www.salisburybv.nl
info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Locatie en administratieve gegevens	6
Samenvatting resultaten	7
1 Aanleiding tot het onderzoek	8
1.1 Onderzoekskader	8
1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocaties	8
1.3 Beleidskader	10
1.4 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	10
1.5 Doel van het onderzoek	11
1.6 Onderzoeksvragen	11
2 Bureauonderzoek	12
2.1 Geologie en geomorfologie	12
2.2 Bodemkaart	15
2.3 Bekende archeologische waarden	16
2.4 Historische waarden	19
2.5 Bodemverstoring	22
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	24
3 Resultaten verkennend booronderzoek	27
3.1 Methode	27
3.2 Resultaten	27
4 Conclusie en aanbevelingen	29
4.1 Beantwoording onderzoeksvragen	29
4.2 Aanbevelingen	30
Literatuur	32
Lijst van afbeeldingen	33

Locatie en administratieve gegevens

Projectnaam	Baarn – Twee Schoollocaties
Projectcode	20172143
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO)
OM-nummer	4573133100
Projectleider	A.G.J. Hullegie (MA)
Contact	T: 085-3031540 M: 06-43842609 E: arjan.hullegie@salisburybv.nl
Opdrachtgever	SAB adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
Contact	Simon Kok Postbus 479 6800 AL Arnhem E: Simon.Kok@sab.nl T: 026-3576911
Bevoegde overheid	Gemeente Baarn Stationsweg 18 3743 EN, Baarn T: 035-5481611
Plaats	Baarn
Gemeente	Baarn
Provincie	Utrecht
Kaartblad	32W
Coördinaten (centrum)	Locatie 1: 147110.2 / 470394.4 Locatie 2: 147413.6 / 470118.0
Oppervlakte	Locatie 1: 4600 m ² Locatie 2: 5400 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Locatie 1: Ca. 1,18 – 1,37 m + NAP Locatie 2: Ca. 1,99 m – 3,86 m + NAP
Uitvoering onderzoek	06-11-2017 - 07-11-2017 en 20-12-2017
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot

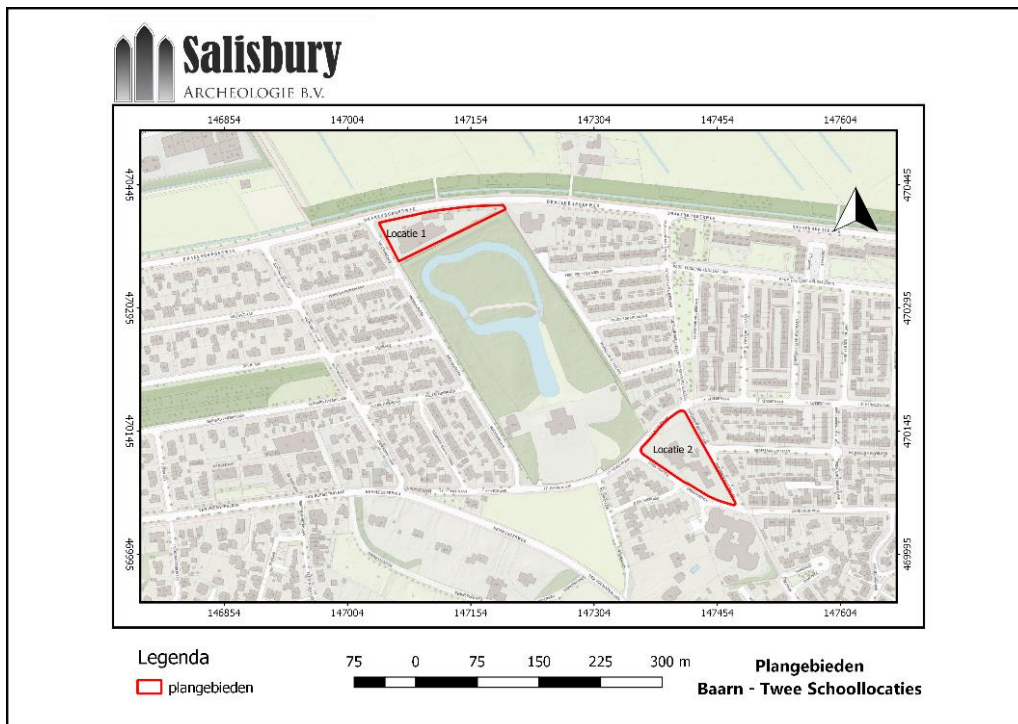
Samenvatting resultaten

Vraagstelling	Wat is bekend over het gebied in en rond het plangebied met betrekking tot de bodemopbouw, archeologische waarden en historische waarden?
Geologie/Geomorfologie	Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel, Vlake van ten dele verspoelde dekzanden.
Bekende archeologische waarden	Geen bekende archeologische waarden in het plangebied.
Historische waarden	In de 12 ^e eeuw werden de bestaande dorpen in de regio door toename van de bevolkingsaantallen te groot om in hun eigen behoeften te kunnen voorzien. De stichting van nieuwe nederzettingen met voldoende landbouw- en weidegronden werd noodzakelijk; Baarn is hier een voorbeeld van. De oorspronkelijke nederzetting bestond uit maximaal twintig boerderijen in de omgeving van de huidige Leestraat (kerkstichting tussen 1100-1200). Omstreeks 1350 verleende de bisschop van Utrecht het dorp Baarn en haar inwoners stadsrechten. Het recht van poorterschap heeft Baarn nooit gekregen. De stad heeft dan ook nooit de beschikking gehad over een muur of andere vorm van omwalling. In de eerste helft van de 14 ^e eeuw wordt nabij de Brink de Pauluskerk gebouwd. Als gevolg hiervan verplaatst de kern van de stad zich in deze richting. Vanaf de 13 ^e eeuw wordt turf steeds belangrijker als brandstof, waarna grootschalige vervening optreedt. In de Gouden Eeuw (1600-1672) is de landelijke ligging van Baarn aantrekkelijk voor de rijke burgerij. Zij vindt in de omgeving van het dorp een geschikte plaats voor de bouw van haar zomerverblijven en jachthuizen. Met de aanleg van de spoorlijn Amsterdam-Amersfoort in 1874 kwam het villapark rond Baarn tot steeds grotere ontwikkeling. Sinds de tweede helft van de 18 ^e eeuw fungeert de Eemdijk als onderdeel van de Grebbelinie. Het gebied ten oosten van de Eem is daarbij inundatiegebied (11e kom).
Verwachting	Baarn beschikt niet over een archeologisch verwachtingskaart
Gehanteerde methode	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (BO – IVO-O))
Resultaten	Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is voor beide locaties een vervolgonderzoek aangeraden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Hierbij is alleen het deel van de plangebieden buiten de bestaande bebouwing onderzocht. De bodem onder de bestaande bebouwing kan worden vrijgegeven op basis van het bouwhistorisch onderzoek. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem in beide plangebieden ook buiten de bestaande bebouwing tot in de C-horizont is verstoord en dat er geen intact podzolprofiel meer aanwezig is.
Aanbeveling	Op basis van de resultaten van zowel het bureau- als verkennend booronderzoek, kan worden geconcludeerd dat er op de locatie van de nieuwbouw geen archeologische resten in de bodem bewaard zijn gebleven. De archeologische verwachting voor locatie 1 blijft laag, voor locatie 2 kan deze naar laag worden bijgesteld. Met het oog op voorgaande adviseert Salisbury Archeologie b.v. beide plangebieden vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Baarn.

1 Aanleiding tot het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van SAB is Salisbury Archeologie gevraagd een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uit te voeren. Het betreffen twee schoollocaties aan de Professor Meijerslaan 3 (PCBS Gaspard de Coligny) en de Wagenaarlaan 10 (Montinschool) te Baarn. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw waarbij eventuele archeologische resten in de bodem zullen worden verstoord. Op basis van het bureauonderzoek is besloten een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek (IVO-O).



Afb. 1. Het plangebied Baarn - twee schoollocaties (rode kaders) en omgeving.

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocaties

Het onderzoekgebied betreft twee plangebieden die tot voor kort in gebruik waren als schoollocatie. Op beide locaties zijn de schoolgebouwen omringd door verharding (tegels) met hieromheen een groenstrook. Het betreft de Montinschool aan de Wagenaarlaan 10 (locatie 1) en de PCBS Gaspard de Coligny aan de Professor Meijerslaan 3 (locatie 2) en de voormalige kleuterschool Zonneveld met de ingang aan de Zandvoortweg 238. Op beide locaties is sprake van nieuwbouw waarbij de huidige bebouwing zal worden gesloopt. Op locatie 1 worden 8 rug aan rug koopwoningen gebouwd (afb. 2), 12 huurappartementen en 9 koopappartementen. Op locatie 2 worden 13 woningen gebouwd (afb. 3).



Afb. 2. Plantekening nieuwbouw aan de Wagenaarlaan 10 (locatie 1)



Afb. 3. Plantekening nieuwbouw aan de Professor Meijerslaan 3 (locatie 2).

1.3 Beleidskader

De gemeente Baarn beschikt niet over een gemeentelijke archeologische waarden- of beleidskaart voor Baarn zelf. Er is slechts een kaart met archeologische waarden voor het buitengebied van de gemeente Baarn beschikbaar. De archeologie wordt door middel van bestemmingsplannen geregeld die momenteel stapsgewijs worden geactualiseerd. Beide plangebieden vallen onder het bestemmingsplan Baarn-Noord.

Hierin is opgenomen dat voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 100 m² een omgevingsvergunning moet worden verleend. Door de aanvrager moet een rapport worden overgelegd waarin, naar het oordeel van burgemeester en wethouders:

- de archeologische waarden van de gronden die blijken de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en
- in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

Indien uit het genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van een omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen burgemeester en wethouders één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:

- de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- de verplichting tot het doen van opgravingen;
- 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 burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

Een gebied is uitgezonderd van archeologisch onderzoek als:

- het bouwen gepaard gaat met bodemingrepen van ten hoogste 30 cm onder het bestaande maaiveld;
- het bouwplan betrekking heeft op vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut, met uitzondering van nieuwe kelders;
- gebouwen ten hoogste 2,50 m uit de bestaande fundering worden gebouwd.

1.4 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Belangrijk is onderscheid te maken tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen graafwerkzaamheden. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

1.5 Doel van het onderzoek

Bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Inventariserend veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O) is om het verwachtingsmodel te toetsen en door middel van boringen vast te stellen in welke mate de bodemopbouw intact is.

1.6 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek en verkennende booronderzoek golden de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Welke archeologische waarden zijn aanwezig in en rond het plangebied?
- Welke historische waarden zijn aanwezig in en rond het plangebied\
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl),
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- De archeologische monumentenkaart (AMK; <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk>),
- Beleid Gemeente Baarn (<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>),
- Bouwhistorisch depot gemeente Baarn
- Digitale cultuurhistorische atlas provincie Utrecht (<https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/cultuurhistorie-0/>)
- Luchtfoto's (<http://www.maps.google.nl>)
- De kadastrale kaart van 1811-1832 (zoeken.cultureelerfgoed.nl),
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- Ondergrondgegevens, <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
- Verstoringen, www.bodemloket.nl

2.1 Geologie en geomorfologie

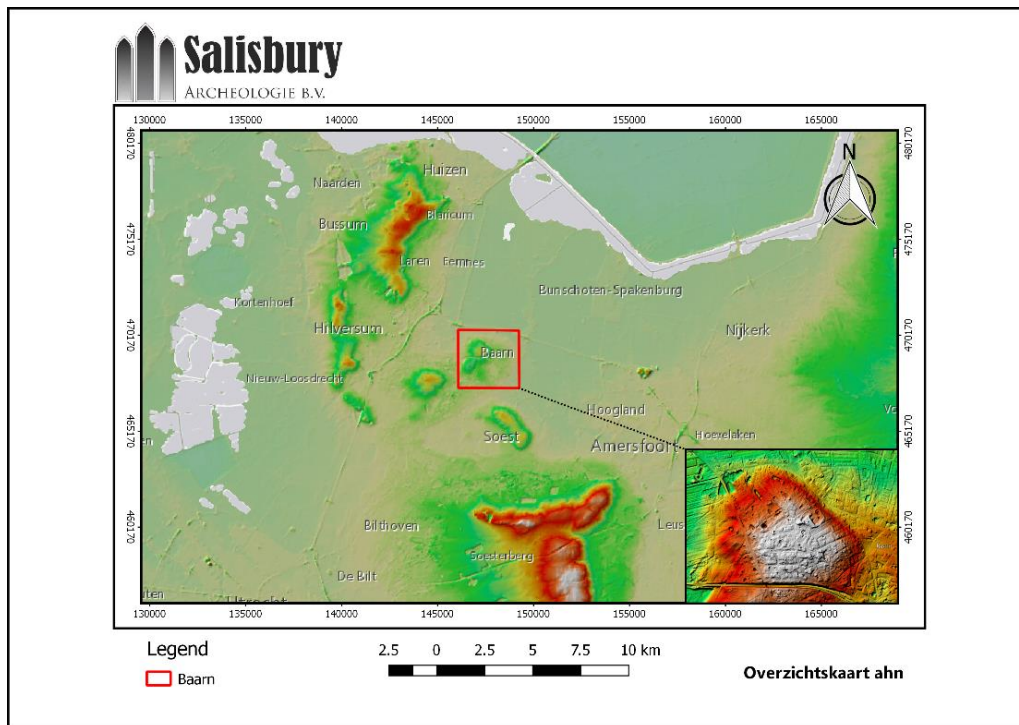
De onderzoekslocatie ligt op de overgang van de Utrechtse heuvelrug naar de Eemvallei. De Eemvallei en de iets oostelijker gelegen Gelderse Vallei maken deel uit van een diep glaciaal bekken. Dit glaciaal bekken ligt tussen de stuwwallen van de westelijke Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Zowel het glaciaal bekken als de stuwwallen zijn tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien, 370.000 – 130.000 jaar geleden) gevormd. Relatief snel bewegende ijstongen bewogen in zuidelijke richting, waarbij diepe glaciaal bekkens werden uitgesleten. Het sediment dat hierbij werd geërodeerd, werd voor de ijstongen uit opgestuwd en vormde zo de stuwwallen. Deze stuwwallen zijn op de AHN kaart goed waar te nemen (afb. 4).

Het glaciaal bekken is in het Saalien opgevuld met glaciofluviale (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen) en glaciolacustriene (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Uitdam) afzettingen. In het daarop volgende interglaciaal, het Eemien (130.000 – 115.000 jaar geleden), werden eerst mariene sedimenten (Eem Formatie) afgezet en vervolgens vond veengroei plaats (Formatie van Woudenberg).

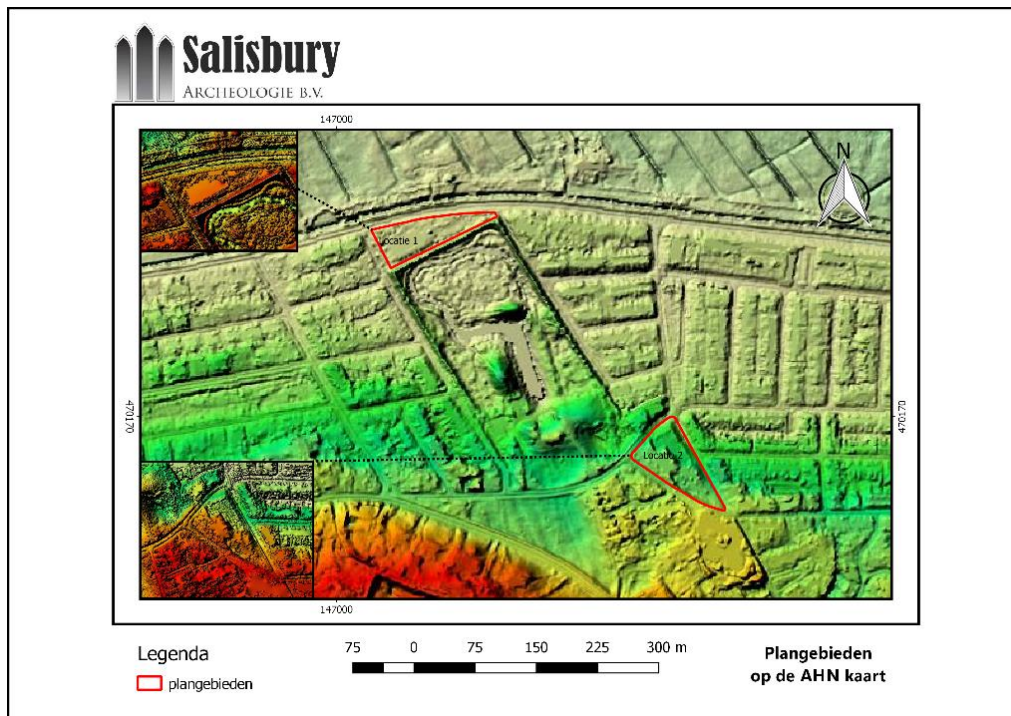
Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Er was sprake van periglaciaal omstandigheden, waarbij de ondergrond permanent bevroren was. In het koudste deel van het Weichselien (het Laat-Pleniglaciaal, 26.000 – 13.000 jaar geleden) was het gebied een poolwoestijn, waarin de vegetatie nagenoeg verdwenen was. Door verstuiving onder invloed van de wind, verspoeling door sneeuwmeltwater en hellingsprocessen werd op grote schaal zand afgezet (De Mulder *et al.* 2003; Berendsen 2004).

Deze natte eolische afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Bortel en bevatten soms leemlagen en grindsnoertjes. Dit zand werd vroeger ook wel oud dekzand genoemd (Berendsen 2004). Tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden) steeg de temperatuur en kreeg vegetatie weer een kans. Het stuivende zand werd door vegetatie ingevangen waardoor er langgerekte of paraboolvormige dekzandruggen ontstonden (Berendsen 2004). Dit puur eolisch afgezette dekzand, dat ook wel jong dekzand wordt genoemd, vormt het Laagpakket van

Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Waar het dekzand op de flanken van de stuwwallen is afgezet wordt ook wel gesproken van gordeldekzanden.



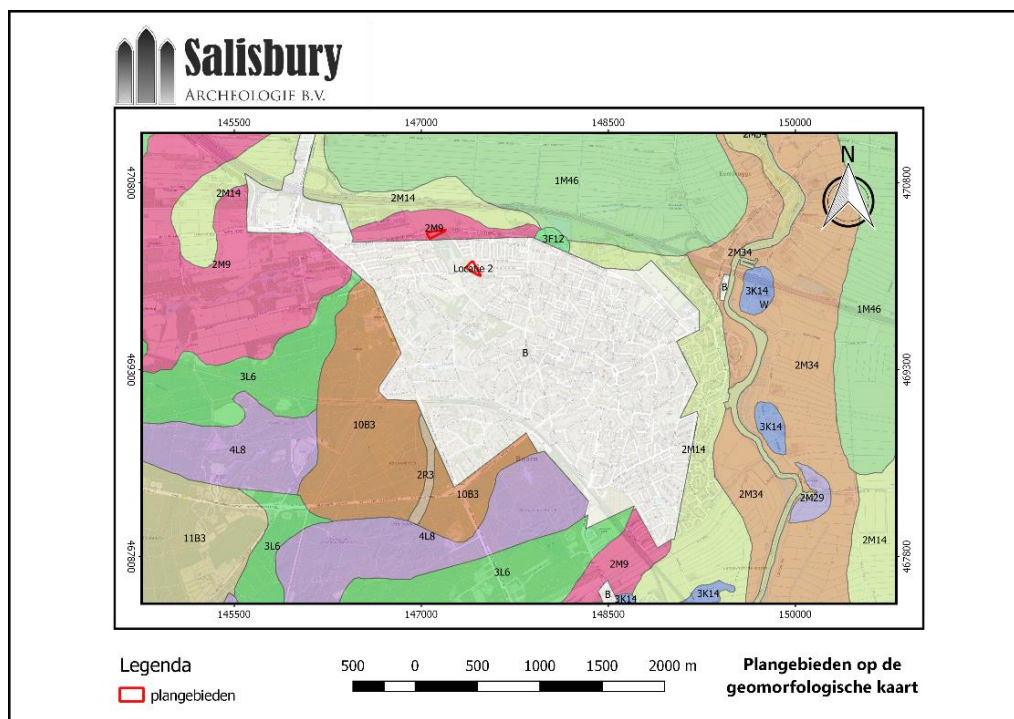
Afn. 4. Baarn (rood omlijnd, met detail in het kader) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl)



Afn. 5. De plangebieden (rood omlijnd, in detail in de kaders) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Het potstalsysteem bleef in gebruik tot de introductie van kunstmest halverwege de 19^e eeuw. Door eeuwenlange bemesting met plaggen ontstonden rond de dorpen zogenaamde esdekken: dikke humusrijke pakketten, die op de bodemkaart worden aangeduid als enkeerdgronden of laarpodzolgronden. In het Holocene vond eveneens veenvorming plaats. De grootste uitbreiding van het veen vond waarschijnlijk in het Atlanticum (8000 – 5000 ¹⁴C jaar BP) plaats. In het noorden van de Eemvallei is het veenpakket 5 tot 7 m dik.

In de buurt van de onderzoekslocatie werd waarschijnlijk pas vanaf de IJzertijd veen gevormd (De Mulder *et al.* 2003). Op het veen in de Eemvallei is bijna overal een laag zeeklei afgezet. De eerste klei is rond de 11^e en 12^e eeuw afgezet door uitbreiding van de Zuiderzee. Nadat het gebied in cultuur was gebracht is het nog meerdere malen overstroomd, waarbij nieuwe kleilagen werden afgezet. Onder andere in de Late Middeleeuwen zijn bij de Eemmonding diepe geulen geslagen tot in de zandondergrond. Via de Eem kon de Zuiderzee ver de Eemvallei indringen. Ondanks de dijken, die vanaf de 14^e eeuw zijn aangelegd, trad de Eem in de winter en het voorjaar buiten haar oevers, waardoor de sedimentatie van klei doorging tot in de 20^e eeuw. Pas na de afsluiting van de Zuiderzee kwam hier een einde aan (Visscher 1991).



Afb. 6. De plangebieden (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Op de geomorfologische kaart ligt locatie 1 in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9). Locatie 2 is op de geomorfologische kaart niet gekarteerd (afb. 6). Waarschijnlijk ligt locatie 2 ook (deels) in deze zone. Noordelijk en oostelijk van de onderzoekslocaties is een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal, 2M14) aanwezig. Verder noordelijk en oostelijk is een ontgonnen veenvlakte (met of zonder klei/zand) (1M46) aanwezig. Ten oosten is het stroomgebied van de Eem goed zichtbaar dat zich uit in een vlakte van getij-riviermondafzettingen (2M34).

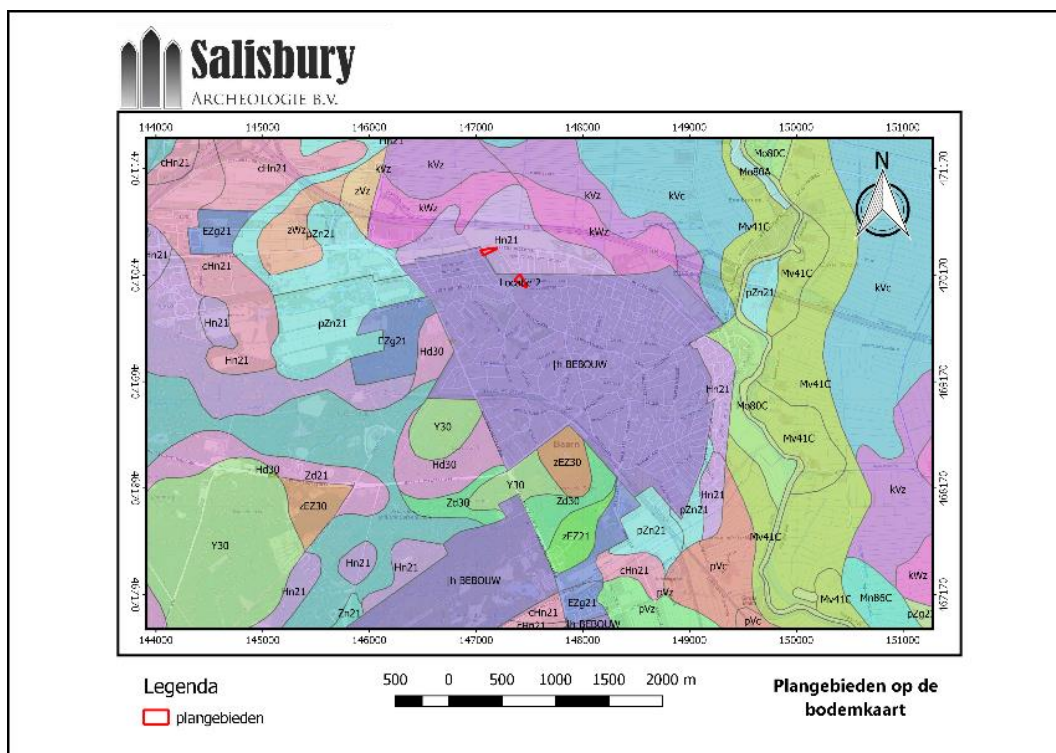
In westelijke tot zuidwestelijke richting van de onderzoekslocaties is een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9) aanwezig. Ten zuiden bevindt zich een hoge stuwwal (10B3 en 11B3) en gordeldekzandwelingen met of zonder oud bouwlanddek (3L6). Locatie 2 ligt mogelijk ten dele op de flank van de hoge stuwwal (10B3). Op de uitsnede van de AHN kaart (afb. 5) is het hoogteverschil binnen deze locatie goed te zien. Twee zones met lage landduinen met bijbehorende vlakten/laagten (4L8) zijn aanwezig ten zuidwesten van de onderzoekslocaties.

2.2 Bodemkaart

De in de directe omgeving van de plangebieden voorkomende bodemtypen zijn duidelijk gekoppeld aan de hoogteligging (afb. 7). De bodem van locatie 2 is niet gekarteerd. De flanken van de stuwwal (noord- en oostzijde) worden ingenomen door veldpodzolgronden (kHn21) waarbinnen locatie 1 ligt. Over het algemeen kan gesteld worden dat de natuurlijke omstandigheden die leiden tot de vorming van veldpodzolgronden tevens zorgden voor minder geschikte omstandigheden voor bewoning. Zeker ten opzichte van de hoger gelegen gedeeltes die worden gekenmerkt door enkeerdgronden (EZg21), holtpodzolgronden (Y30) en haarpodzolgronden (Hd30).

Op de geomorfologische kaart wordt melding gemaakt van een verspoelde dekzandvlakte; de periode waarin deze verspoeling heeft plaatsgevonden wordt in de geomorfologische kaart niet weergegeven. Het feit dat de bodemkaart ook hier het voorkomen van veldpodzolbodems aangeeft kan erop duiden dat verspoeling in het vroege Holoceen heeft plaatsgevonden. Voor de ontwikkeling van een podzol is namelijk gedurende meerdere eeuwen een rustig en regenrijk milieu nodig, zonder erosie. Sporen van bewoning zijn echter niet uit te sluiten. Indien deze omstandigheden aanwezig zijn geweest, heeft het al of niet verspoeld zijn van het dekzand geen gevolgen voor de archeologische verwachting. Wanneer echter blijkt dat in het gedeelte met verspoelde dekzanden geen veldpodzolen aanwezig zijn, heeft verspoeling tot later in het Holoceen plaatsgevonden en zijn eventuele oudere archeologische sporen waarschijnlijk niet meer aanwezig.

De Eemvallei wordt gekenmerkt door het voorkomen van in meer of mindere mate venige of moerige gronden. Zichtbaar zijn moerige eerdgronden (kWz), gooreerdgronden (pZn21), waardveengronden op zand (kVz), waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen (kVc) en gronden waar slechts in beperkte mate sprake is geweest van bodemvorming (hier gelegen direct aan weerszijden van de Eem: nesvaaggronden (Mo80C) en drechtvaaggronden (Mv41C)).



Afb. 7. De plangebieden (rode kaders) op de bodemkaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3 Bekende archeologische waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumenten kaart)-terreinen (zoeken.cultureelerfgoed.nl), archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerde onderzoek (onderzoeksmeldingen) in en rond het plangebied geïnventariseerd. Bekende archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via Archis 3 (bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl).

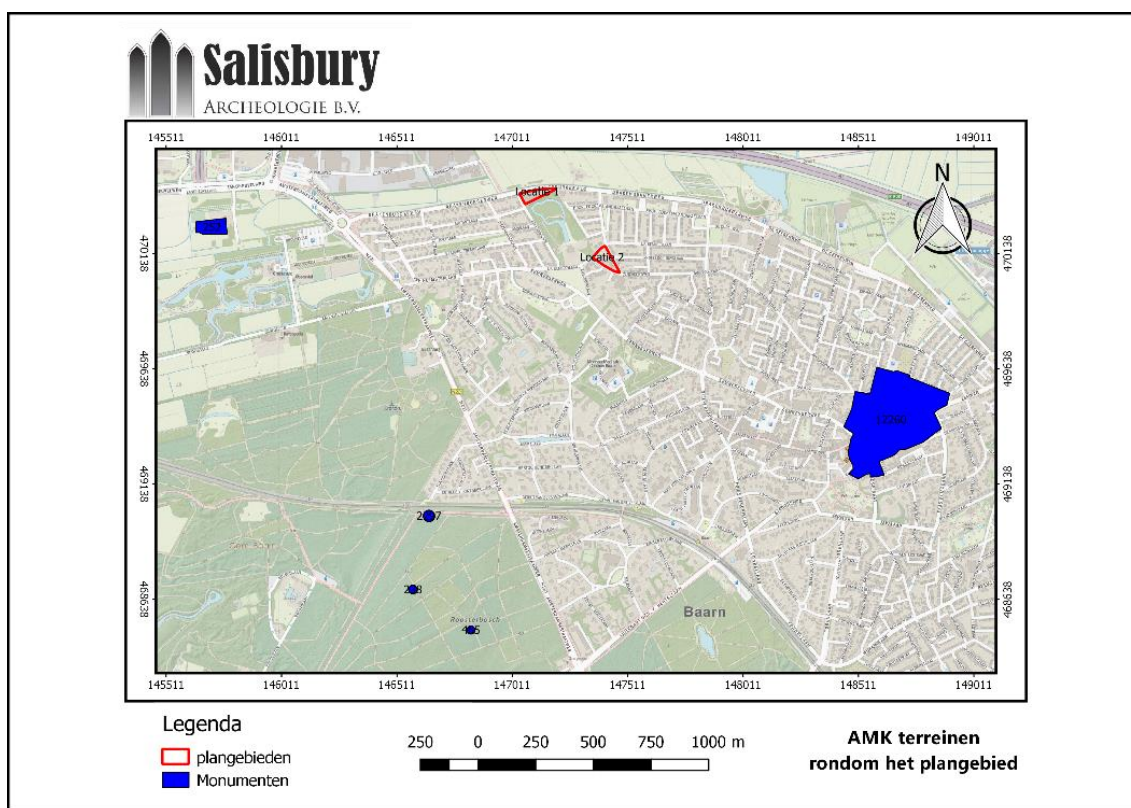
Binnen de plangebieden van locatie 1 en 2 zijn geen AMK terreinen aanwezig. In de buurt van het plangebied zijn wel enkele AMK-terreinen aanwezig. Het gaat onder andere om AMK terrein 12260 met hoge archeologische waarde. Dit AMK terrein omvat de historische dorpskern van Baarn. Baarn ligt op de overgang dekzandgebied/komgebied, aan de rand van de Gelderse Vallei, dicht bij de stuwwal.

AMK-terrein 252 betreft een terrein met de overblijfselen van het versterkte huis Drakenburgh met als datering 14^e eeuw. Het monument is gesitueerd in een spoelzandgebied tussen twee stuwwallen. De bodemgesteldheid was leemarm en zwak lemig fijn zand en de geomorfologie betreft een spoelzandwaaier. De dikte van de bouwvoor ligt tussen de 0-10 cm. De archeologische sporen liggen direct vanaf het maaiveld. De restanten van de gracht zijn zichtbaar in het landschap. Er is een omgracht voor- en hoofdterrein. Op het vierkante hoofdterrein stond een complex gebouwen rond een binnenplaats, nu is alleen de aanleg nog deels intact. De boerderij ten noordoosten van het terrein bevat muurfragmenten van het bouwhuis. De eerste vermelding in de historische bronnen dateert uit 1434. Waarschijnlijk hebben diverse aan- en verbouwingen plaatsgevonden. In de 17^e eeuw werd het verbouwd tot een landhuis. In de 18^e eeuw is het gesloopt.

AMK terrein 2297 betreft een terrein hoge archeologische waarde. Het betreft sporen van een grafheuvel op een stuwwal. De diameter is 14 m en de hoogte 0,6 m. Er ligt een ruiterpad midden over de heuvel.

AMK terrein 238 heeft een zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met twee grafheuvels (datering Neolithicum en/of Bronstijd). Het terrein is deels opgegraven door het Biologisch Archeologisch Instituut in 1926 door Baron F.E. van Heerdt onder leiding van prof. Dr. A.E. van Giffen. Vermoedelijk bevat de grafheuvel twee elkaar oversnijdende grafkuilen. Het oudste graf behoort toe aan de Enkelgrafcultuur en is, naar het zich laat aanzien, vanaf 7,25 m +NAP ingegraven. Het andere graf dateert uit het Laat Neolithicum tot de IJzertijd en heeft een diameter van 18 m en een hoogte van 1,0 m.

AMK terrein 465 betreft een terrein met zeer hoge archeologische waarde waarin twee grafheuvels met als datering Neolithicum en/of Bronstijd liggen. De diameter van de heuvel is 17 m, de hoogte is 1,0 m. In 1996 is deze heuvel bij het kappen van de bomen in dit perceel beschadigd. De bomen zijn over de heuvel heen gesleept en er is tot ca. 2,0 m van de voet diepgeploegd.



Afb. 8. Het plangebied (rood kader) en omgeving met de AMK-terreinen zoals deze geregistreerd staan in Archis (bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl)

Verder is Archis geraadpleegd met betrekking tot eerdere waarnemingen en uitgevoerde onderzoeken Binnen de beide plangebieden is nog geen onderzoek uitgevoerd en zijn geen vondstmeldingen gedaan. Rondom de plangebieden is veel archeologisch onderzoek uitgevoerd dat hier kort zal worden opgenomen.

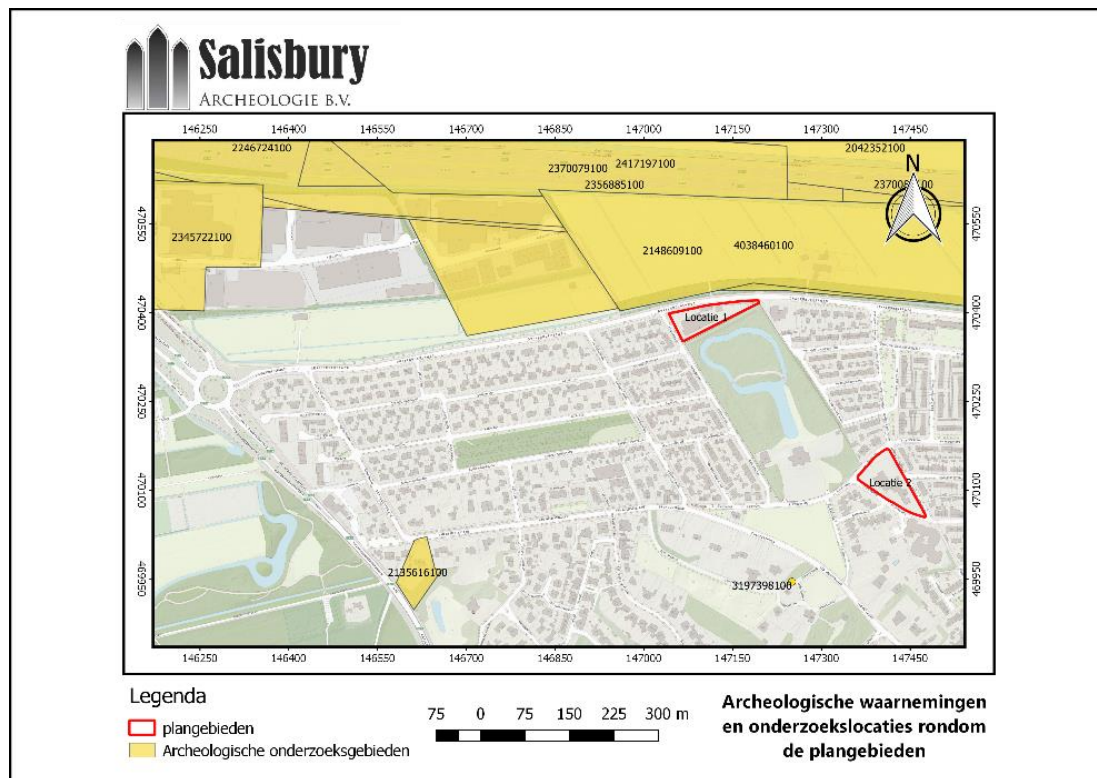
Ten noorden van het plangebied, langs de A1, is een aantal onderzoeken uitgevoerd. De Onderzoeksmeldingsnummers 2246724100 en 2356885100 hebben betrekking op grootschalige bureauonderzoeken in het kader van aanpassingen aan de A1, met een aantal aanvullende (eveneens grootschalige) booronderzoeken, zoals 2370079100, 2370087100. Op basis van deze twee verkennende booronderzoeken werd een vervolg aanbevolen op enkele locaties, hetgeen is uitgevoerd met onderzoeksmeldingsnummer 241719700. Hierbij zijn langs het tracé van de A1 om de 50 m boringen gezet, waarbij in totaal 46 boringen langs de noordzijde van het huidige plangebied zijn gezet. In de meeste boringen werd een verstoord profiel aangetroffen of veen op dekzand of klei op veen op dekzand. Enkele boringen lieten een vergraven BC horizont zien of een slecht ontwikkelde B horizont. Geconcludeerd werd dat het gebied te nat is geweest voor bewoning, en regelmatig is verspoeld en/of overstroomd, hetgeen overeenkomt met de bevindingen van het booronderzoek van Vestigia uit 2007 en bureauonderzoek uit 2017 bij de Noordschil (onderzoeksmelding 4038460100 en 2148609100). Er is geen vervolg geadviseerd. In het booronderzoek van Vestigia uit 2007 is direct aan de overzijde van de Drakenburgerweg in 1 boring een mogelijk deels intacte Bh en Bs horizont aangetroffen.

Onderzoeksmelding 2345722100 betreft een bureauonderzoek van ARC voor het plangebied aan de Hermesweg te Baarn. Conclusie van het bureauonderzoek is dat het dekzand ter plekke aan het oppervlak ligt waarbij sprake is van een middelhoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd. Archeologische resten worden verwacht in de top van het dekzand. Uit vervolgonderzoek, dat niet is uitgevoerd, moet blijken of de bodemopbouw nog intact is.

Onderzoeksmelding 2042352100 betreft een grote archeologische kartering, inventarisatie en waardering in herinrichtingsgebied Eemland dat liep van 1988 tot 1990. Het aangetroffen vondstmateriaal betreft voornamelijk kogelpot, grijsbakkend, gedraaid aardewerk en steengoed. Daarnaast is op de dekzandrug ten noordwesten van Baarn paleolithisch en mesolithisch vuursteen gevonden.

Onderzoeksmelding 2135616100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door RAAP in het plangebied van Heemstralaan 43. Dit onderzoek is niet online beschikbaar is gesteld door RAAP en kan dus niet geraadpleegd worden.

Rondom het plangebied is 1 vondstmelding gedaan (3197398100), op 200 meter ten zuidwesten van locatie 2, aan de Eemnesserweg. In Archis staat vermeld dat 'J. van der Laan op verzoek van de gemeente een waterput heeft onderzocht, horend bij het ernaast gelegen huis Eemnesserweg 95, gebouwd omstreeks 1882. Op de bodem ervan lag een laag veldkeitjes. Omdat diverse steenformaten zijn gebruikt, is de datering van de put op basis daarvan niet mogelijk. De pompbuis ontbreekt. Behoud van de put is verzekerd, omdat die met grind werd volgestort.'



Afb. 9. Archeologische vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen zoals deze geregistreerd staan in Archis rond de plangebieden (rode kaders, bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>)

2.4 Historische waarden

De onderzoekslocatie ligt aan de noordgrens van Baarn. Nabij het plangebied, op de dekzandrug langs de Eem en de flanken ervan, is een flink aantal vuursteenvondsten gedaan. Zowel het vuursteen als de sporen die werden ontdekt bij de diverse opgravingen die hier zijn uitgevoerd, zijn aanwijzingen dat het gebied al in het Laat-Paleolithicum werd bewoond. Desondanks lijkt het tot de 12^e eeuw na Chr. te duren voordat Baarn en omgeving met continue bewoning te maken krijgen. Verreweg de meeste archeologische waarnemingen betreffen dan ook vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

In de 12^e eeuw werden de bestaande dorpen in de regio door toename van de bevolkingsaantallen te groot om in hun eigen behoeften te kunnen voorzien. De stichting van nieuwe nederzettingen met voldoende landbouw- en weidegronden werd noodzakelijk; Baarn is hier een voorbeeld van. De oorspronkelijke nederzetting bestond uit maximaal twintig boerderijen in de omgeving van de huidige Leestraat (kerkstichting tussen 1100-1200). Omstreeks 1350 verleende de bisschop van Utrecht het dorp Baarn en haar inwoners stadsrechten. Het recht van poorterschap heeft Baarn nooit gekregen. De stad heeft dan ook nooit de beschikking gehad over een muur of andere vorm van omwalling. In de eerste helft van de 14^e eeuw wordt nabij de Brink de Pauluskerk gebouwd. Als gevolg hiervan verplaatst de kern van de stad zich in deze richting. Vanaf de 13^e eeuw wordt turf steeds belangrijker als brandstof, waarna grootschalige vervening optreedt.

Bij Baarn en Soest worden de Drakenburgergracht, de Oude Gracht en de Pijnenburgergrift of Praamgracht (praam = turfschip) gegraven om turf af te kunnen voeren naar de Eem. De Praamgracht is aangelegd in 1398. Deze werd westwaarts, dieper het veen in doorgetrokken tot in het huidige park van Prins Hendrikoord (Engelse Vaart). In de 15^e eeuw is de Praamgracht

verlengd naar Maartensdijk om het turf naar Utrecht te kunnen transporteren. In de Gouden Eeuw (1600-1672) is de landelijke ligging van Baarn aantrekkelijk voor de rijke burgerij. Zij vindt in de omgeving van het dorp een geschikte plaats voor de bouw van haar zomerverblijven en jachthuizen. Met de aanleg van de spoorlijn Amsterdam- Amersfoort in 1874 kwam het villapark rond Baarn tot steeds grotere ontwikkeling. Sinds de tweede helft van de 18^e eeuw fungeert de Eemdijk als onderdeel van de Grebbelinie. Het gebied ten oosten van de Eem is daarbij inundatiegebied (11e kom).

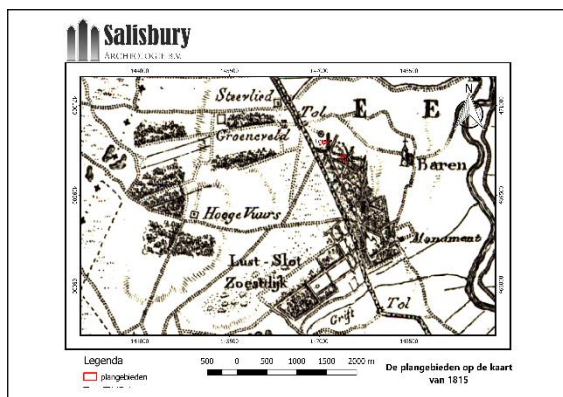
Direct ten zuiden van locatie 1 en direct ten westen van locatie 2 ligt rijksmonument 'De Laagte van Pijnenburg'. Een historische buitenplaatsenzone langs de bovengenoemde turfvaart Pijnenburgergrift, de Amsterdamsestraatweg en Hilversumsestraatweg. Vanaf midden zeventiende eeuw hebben Amsterdammers hier hun buitenplaats gesticht. Lage Vuursche ontstond omstreeks 1640 als kleine nederzetting rond Drakenstein. Met de komst van de Oranjes (Paleis Soestdijk) kreeg het gebied vorstelijke allure. De buitenplaatsen liggen grotendeels op de strookverkavelingen van de oudere hoogveenontginningen, waarvan de richting is bepaald door de stuwwallen. Rechte lanenstelsels met houtwallen, oorspronkelijk georiënteerd op omliggende kerktorens, doorsnijden de bossen. Kenmerkend voor de Laagte van Pijnenburg zijn de veel voorkomende combinatie van classicistische en landschappelijke aanleg, de compacte en duidelijk van omliggende bossen begrensde parkaanleg, en het zicht op het hoofdhuis vanaf de ontsluitingsas (digitale cultuurhistorische atlas provincie Utrecht)

Om de historie van beide plangebieden in beeld te brengen zijn deze weergegeven op enkele historische kaarten (afb 10-15). Hierbij is gebruik gemaakt van de kadastrale kaart 1811-1832 en diverse historische kaarten raadpleegbaar via www.topotijdreis.nl. Locatie 1 lijkt vanaf 1815 tot de bouw van de huidige school in gebruik te zijn geweest als weiland en hakbos.

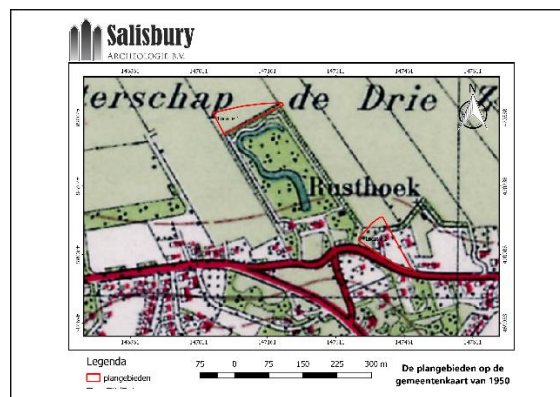
Op de kadastrale kaart (afb. 12) zijn de percelen boven deze locatie (309/332) in gebruik als weiland. Perceel 113 betreft een sloot en perceel 114 is aangegeven als hakbos/bouwland. Perceel 115 onder het plangebied is eveneens als hakbos aangegeven met mogelijk een visvijver. De desbetreffende regel in de aanwijzende tafels is lastig te lezen (bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>). Dit perceel behoort tot villa Rusthoek dat in 1905 gebouwd is ter vervanging van een eerder pand op deze locatie.

Op locatie 2 heeft wel bebouwing gestaan voorafgaand aan de huidige bebouwing (afb.15). Perceel 154 betreft een stuk bos met een huiserf. Perceel 155 en perceel 193 zijn omschreven als tuin. Perceel 159 is omschreven als weiland en perceel 160 als bouwland. Perceel 161 betreft een tweede huiserf.

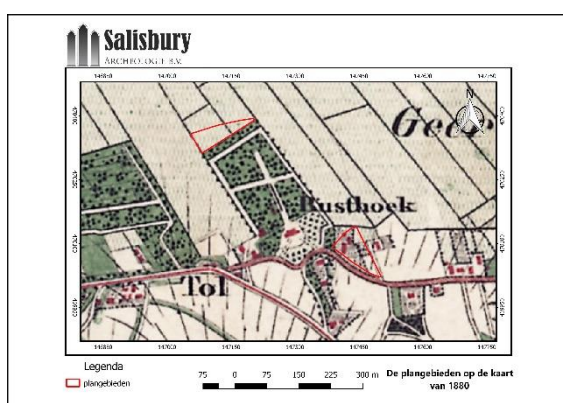
Het huidige schoolgebouw aan de Wagenaarlaan 10 (locatie 1) dateert volgens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen uit 1967 met uitbreidingen in 2001 en 2008 (bron: www.bagviewer.nl). De huidige bebouwing aan de Professor Meijerslaan 3 (locatie 2) dateert volgens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen uit 1968 met uitbreidingen uit 1971. De kleuterschool aan de Zandvoortweg 238 op hetzelfde perceel is eveneens in 1968 opgeleverd.



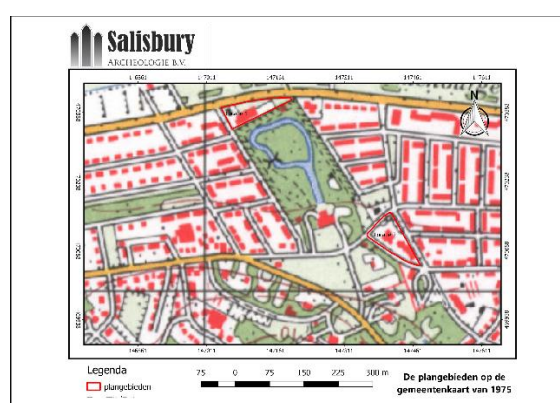
Afb. 10. Plangebieden op de kaart van 1815
(bron: www.topotijdreis.nl)



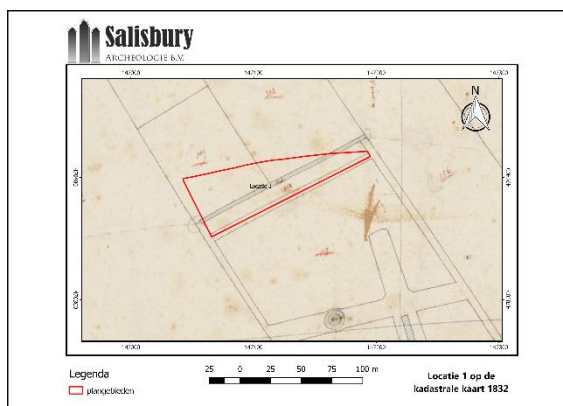
Afb. 13. Plangebieden op de gemeentekaart van 1950 (bron: www.topotijdreis.nl)



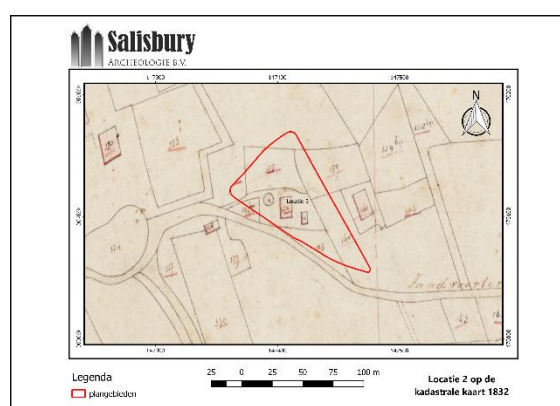
Afb. 11. Plangebieden op de kaart van 1880
(bron: www.topotijdreis.nl)



Afb. 14. Plangebieden op de gemeentekaart van 1975 (bron: www.topotijdreis.nl)



Afb. 12. Locatie 1 op de kadastrale kaart 1832



Afb. 15. Locatie 2 op de kadastrale kaart 1832

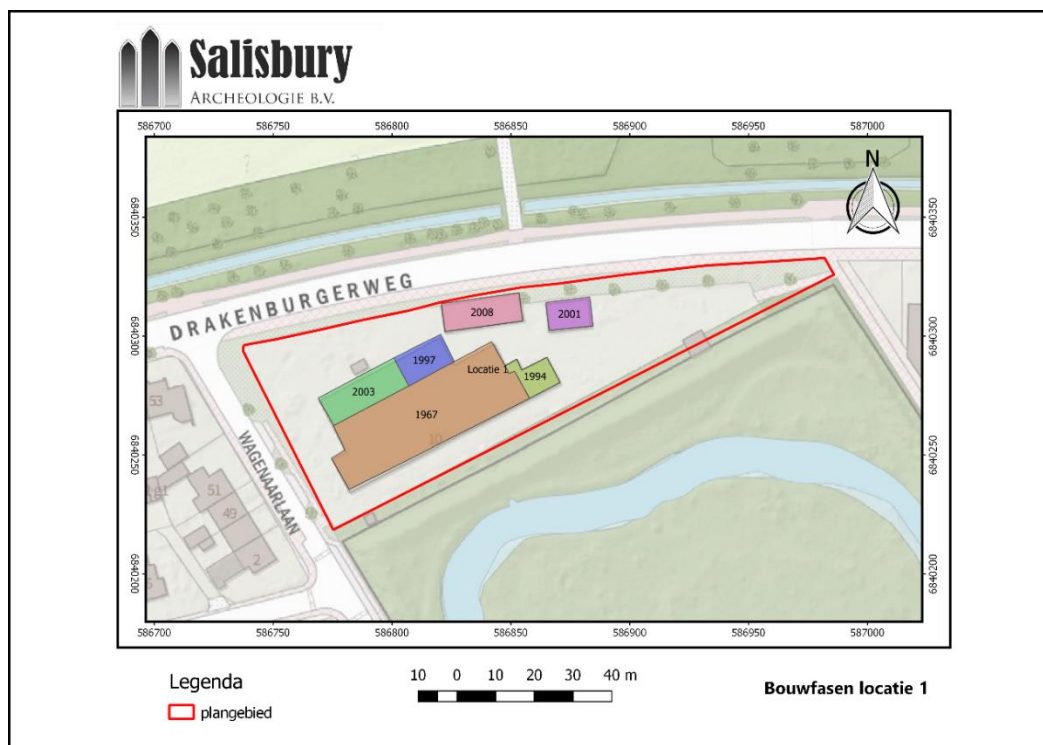
2.5 Bodemverstoring

Binnen de plangebieden zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (bron: www.bodemloket.nl). Ook zijn geen eerdere onderzoeken uitgevoerd die informatie zouden kunnen geven over de bodemgesteldheid van het plangebied (bron: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>). Wel is boven locatie 2 een geologische boring gezet waarbij tot 1,50 m onder het maaiveld sprake is van matig fijn zand. Er is een bezoek gebracht aan het bouwarchief van de gemeente Baarn waarbij de bouwplannen van beide locaties is opgevraagd.

Locatie 1: Wagenaarlaan 10

De Montinischool aan de Wagenaarlaan 10 is opgebouwd in meerdere fasen (afb. 16, Bijlage 1). Het oorspronkelijke schoolgebouw is in 1967 gebouwd waarbij de fundering op 75 cm onder het maaiveld is ontgraven. Er is sprake van betonnen poeren op 75 cm diepte op een werkvloer met een kruipruimte. Gelijktijdig is aan de oostzijde van het plangebied een rijwielberging gebouwd met een fundering op poeren tot 2,0 m onder het maaiveld. In 1983 is intern een herinrichting geweest in het kader van de integratie met de Celilia kleuterschool, dit heeft geen invloed gehad op de funderingen.

In 1994 is aan de oostzijde een klaslokaal aangebouwd dat op dezelfde wijze is gefundeerd als de oorspronkelijke bebouwing. In 1997 is aan de noordzijde een lokaal aangebouwd op 100 cm brede poeren met hierop een fundering van zandsteenblokken. Ook hier is de oorspronkelijke funderingsdiepte van 75 cm aangehouden. In 2003 is deze uitbreiding in westelijke richting doorgetrokken waarbij de strokenfundering gelijk getrokken is aan de overige bebouwing. In 2000 is een uitbreiding gerealiseerd aan de noordoostzijde van het oorspronkelijk als noodgebouw. In 2008 is een tweede uitbreiding gerealiseerd. Het lijkt erop dat de funderingen van de Montinischool de bodem maximaal 75 cm diep hebben verstoord. De rest van het terrein is betegeld met er omheen een groenstrook. Hier zal de verstoringsdiepte maximaal 30 cm zijn.



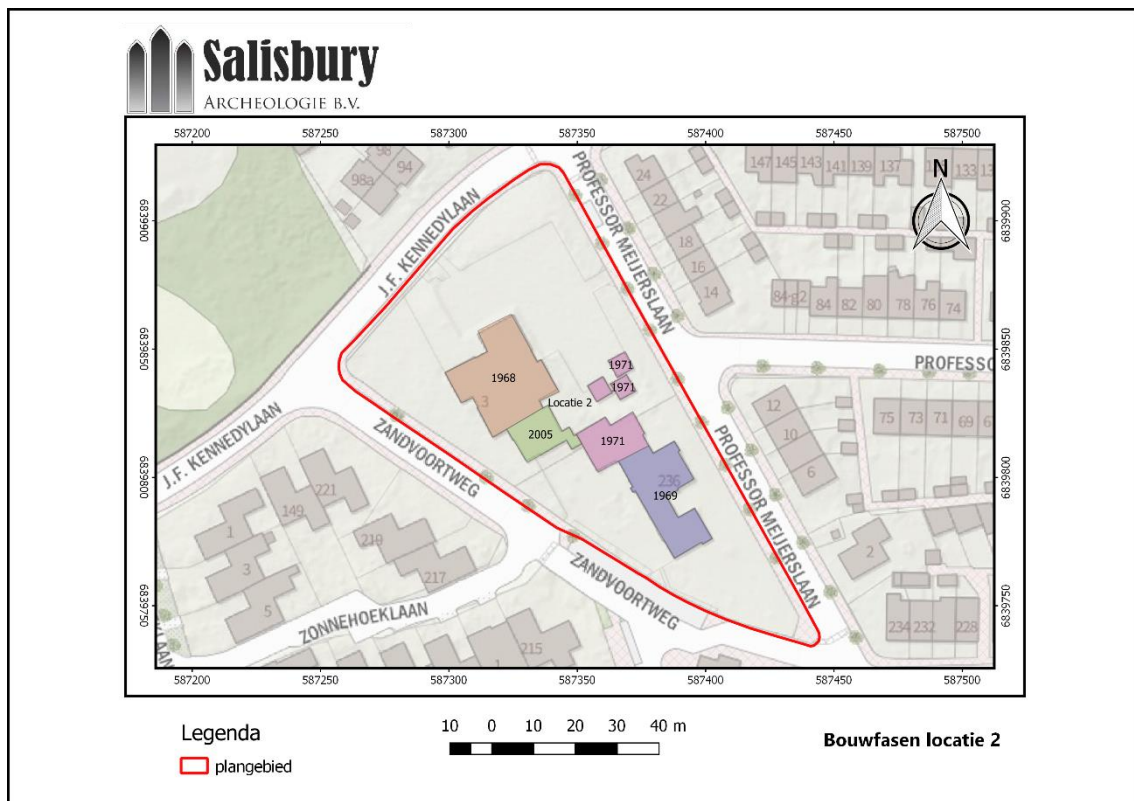
Afb. 16. Fasering uitbreidingen Montinischool aan de Wagenaarlaan 10

Locatie 2: Professor Meijerslaan 3

Oorspronkelijk bestond de schoollocatie tussen de professor Meijerslaan en de Zandvoortweg uit twee losse scholen (afb. 17, bijlage 2). PCBO Gaspard de Coligny school en de kleuterschool Zonneveld. Beide scholen zijn later aan elkaar verbonden door een aanbouw waarvan het ontwerp dateert uit 2004. De oorspronkelijke bouwtekening van de Gaspard de Coligny dateert uit 1964 en de eerste fase van de bebouwing dateert uit 1968. De bouwtekening van de kleuterschool dateert uit 1969.

Voor de bouw van de Gaspard de Coligny school is een bouwput uitgegraven tot 2,60 m onder het maaiveld. Onder het trappenhuis is dit gat uitgegraven tot 4,0 m onder het maaiveld. De school is gefundeerd op poeren op 1,25 m tot 1,50 m diepte. Hiertussen is een 15 cm dikke laag schoon zand aangebracht waarop als bodemafluiting een laag stampbeton is aangebracht. Ten noordoosten van de Gaspard de Coligny school is in 1971 een rijwielberging geplaatst. Op de tekening uit 1968 is te zien dat deze rijwielberging geplaatst is op drie poeren die gezet zijn op 1,0 m onder het maaiveld.

Voor de bouw van kleuterschool Zonneveld is een bouwput uitgegraven van 2,30 m onder het maaiveld. De fundering is geplaatst op een aangetilde zandkoffer. Hierop zijn betonpoeren gestort op staal tussen 1,00 m en 1,20 m onder het maaiveld. Tussen de poeren is schoon zand gestort. In 2005 zijn beide scholen aan elkaar verbonden met de bouw van een nieuw speellokaal en nieuwe ingang tussen beide scholen. Ook hier zijn betonpoeren op staal gezet tussen 1,00 m en 1,20 m. Hier is eveneens grondverbetering uitgevoerd waarbij een zandkoffer is aangebracht door de grond tot 2,30 m onder het maaiveld uit te graven en aan te vullen met schoon zand. De funderingen van de Gaspard de Coligny hebben de bodem tussen de 2,60 cm en 4,00 m verstoord. De funderingen van kleuterschool Zonneveld hebben de bodem tot 2,30 m verstoord.



Afb. 17. Fasering uitbreidingen PCBO Gaspard de Coligny en de Zonneveld kleuterschool

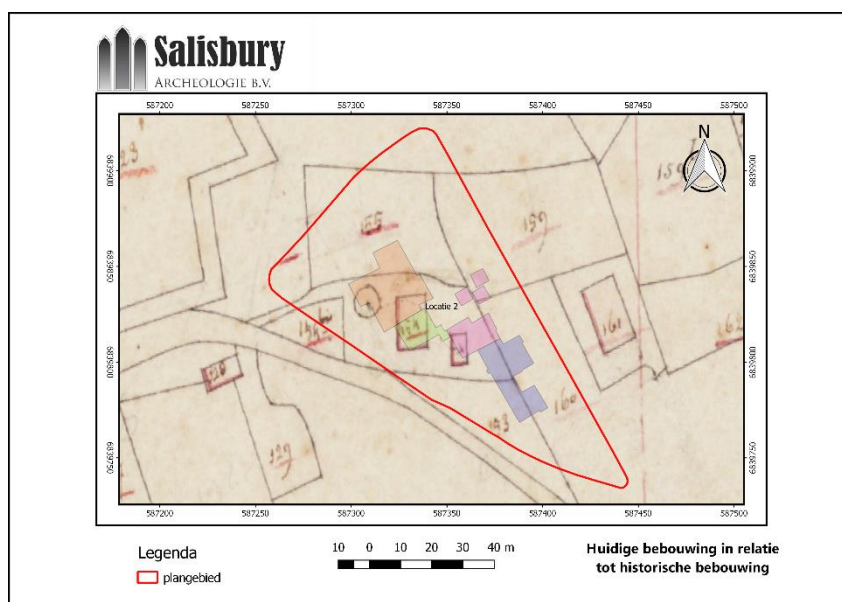
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op de geomorfologische kaart is te zien dat locatie 1 gelegen is in een gebied dat aangegeven is als een verspoelde dekzandvlakte. Van belang is om te achterhalen wanneer deze verspoeling heeft plaatsgevonden. Zoals vermeld kan het feit dat hier op de bodemkaart sprake is van een veldpodzolbodem erop duiden dat verspoeling in het vroege Holoceen (11.755-7.020 v. Chr.) heeft plaatsgevonden.

Als er in het plangebied van locatie 1 geen veldpodzol meer aanwezig is, kan verspoeling later in het Holoceen plaats hebben gevonden. Dit houdt in dat er hier in dit geval geen rekening meer gehouden hoeft te worden met eventuele archeologische resten uit het Mesolithicum die elders in de omgeving van Baarn op de dekzandrug wel zijn aangetroffen.

Locatie 2 ligt in een zone met bebouwing waardoor hiervoor geen gegevens bekend zijn op de geomorfologische kaart en bodemkaart. Het plangebied lijkt evenals locatie 1 in een zone met ten dele verspoelde dekzanden te liggen waarbij de bodem bestaat uit een veldpodzolbodem. Boven locatie twee is een boring gezet in het kader van een geologisch booronderzoek. Deze boring is tot 1,50 m diep gezet waarbij vanaf het maaiveld tot aan einde boring sprake is van matig fijn zand.

Uit de inventarisatie van de archeologische waarden in de omgeving wordt duidelijk dat binnen beide plangebieden geen sprake is van ouder onderzoek of waarnemingen. De archeologische monumentenkaart laat zien dat in de omgeving van Baarn een aantal grafheuvels aanwezig is op de dekzandrug. Ook is sprake van historische bebouwing in de vorm van de historische kern van Baarn, het versterkte huis Drakenburgh en de buitenplaatsen van de Laagte van Pijnenburg. Ter plekke van locatie 2 is in ieder geval vanaf 1815 sprake van bebouwing (afb. 18)



deels intacte Bh en Bs horizont aangetroffen. De enige archeologische waarneming in de directe omgeving van de beide plangebieden betreft een waterput waarvan de datering niet mogelijk was.

Uit het bezoek aan het bouwarchief werd duidelijk dat de bodem op locatie 1 ter plekke van de schoolgebouwen tot 0,75 m onder het maaiveld verstoord is. In hoeverre de bodem met het aanbrengen van cunetzand en de aanwezige bestrating is verstoord, valt met dit onderzoek niet vast te stellen. Op locatie 2 is de verstoring dieper. De funderingen van de Gaspard de Coligny hebben de bodem tussen de 2,60 m en 4,00 m verstoord. De funderingen van kleuterschool Zonneveld hebben de bodem tot 2,30 m verstoord. Ook voor deze locatie geldt dat niet valt vast te stellen in hoeverre de bodem met het aanbrengen van cunetzand en de aanwezige bestrating is verstoord.

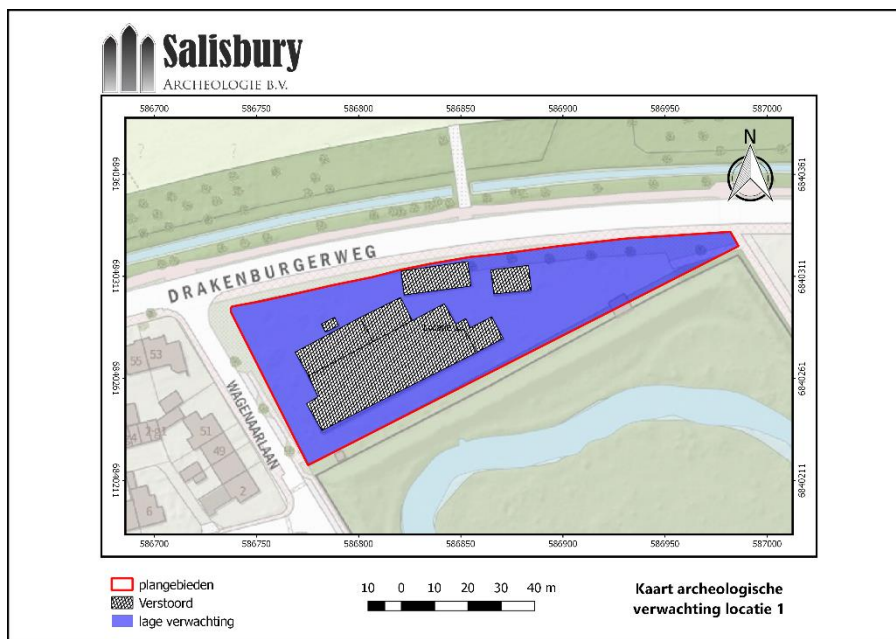
Dit houdt in dat de archeologische verwachting onder de bebouwing op locatie 2 laag is. De historische bebouwing in dit plangebied is ook verstoord door de huidige bebouwing (afb. 18). De huidige schoolgebouwen staan grotendeels op de locatie van de historische bebouwing. Op locatie 1 is het niet waarschijnlijk dat nog archeologische resten onder de aanwezige bebouwing bewaard zijn gebleven.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat er sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum voor locatie 1. Locatie 2 is voor deze periode gezien de ligging op de flank van de dekzandrug het meest interessant vandaar dat deze locatie een middelhoge verwachting krijgt voor deze periode. Uit het Laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum kunnen vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. Vondsten behorende bij deze perioden bestaan over het algemeen uit één of meerdere concentraties van vuursteen, indicaties voor bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap o.a. geweknoppen en klopstenen, haardkuilen en/of verbrand vuursteen. De aanwezigheid van resten uit deze perioden is afhankelijk van de aan- of afwezigheid van een intact veldpodzolprofiel.

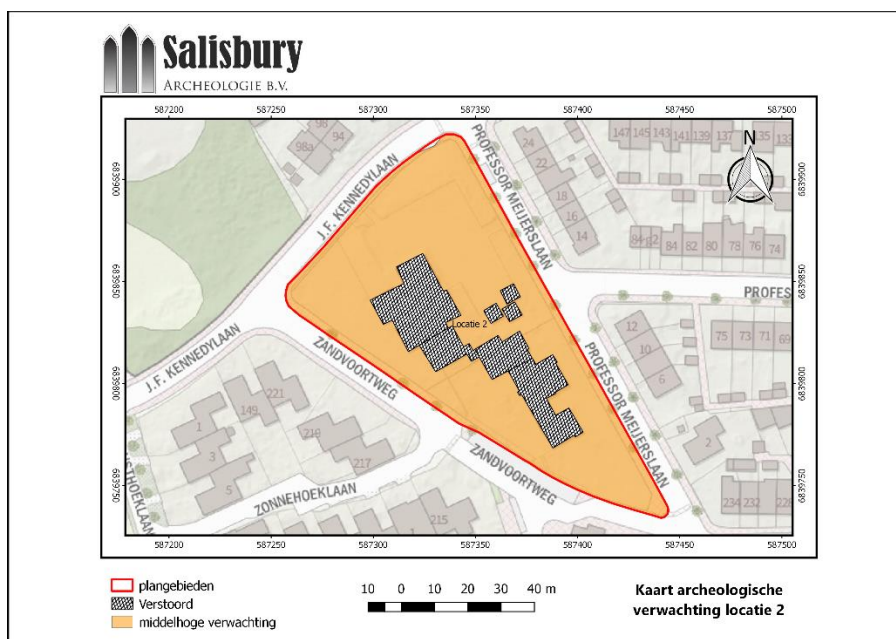
Ook voor de periode Neolithicum tot aan de Nieuwe Tijd is sprake van een lage verwachting voor locatie 1 en een middelhoge verwachting voor locatie 2. Hierbij worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld nederzettingen, resten van agrarische activiteit, grafvelden en grafheuvels. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologisch resten varieert sterk: kampementen hebben over het algemeen een geringe omvang. Nederzettingen bestaan vaak uit één of meerdere huizen. Uit het Laat-Neolithicum tot de Nieuwe tijd worden vooral resten verwacht van structuren die wijzen op een sedentair agrarisch bestaan. Aanwijzingen voor nederzettingen bestaan uit paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. De vondsten bij deze nederzettingen bestaan over het algemeen uit aardewerk, verbrand bot en metaal. Daarnaast kunnen resten worden aangetroffen van begravingen of crematies in de vorm van een vlakgraf onder of in een grafheuvel of in een urnenveld.

Historisch kaartmateriaal toonde aan dat er ter plekke van locatie 1 geen bebouwing is geweest voor de huidige school. Op locatie 2 heeft een woning gestaan op de plek van de huidige school. Mogelijk bevinden zich buiten de huidige bebouwing nog archeologische resten die in verband staan met deze woning. De woning zelf zal door de diepe verstoring bij de bouw van de school niet meer aanwezig zijn.

De eventuele archeologische resten kunnen vanaf ca. 30 cm onder het maaiveld tot in de C-horizont van het dekzand worden aangetroffen buiten het bebouwde deel van beide plangebieden. Alleen door een veldonderzoek, kan worden vastgesteld in hoeverre er nog sprake is van een intact bodemprofiel. Op basis van de lage tot middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek wordt dan ook geadviseerd in eerste instantie een vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen, uit te voeren binnen het plangebied. Dit om de in het archeologisch bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen. Op basis van het verkennend booronderzoek kan bepaald worden of de lage tot middelhoge verwachting blijft staan of dat deze naar beneden kan worden bijgesteld. Op basis van de resultaten van het zowel het bureau- als verkennend booronderzoek, kan vervolgens worden geconcludeerd of vervolgonderzoek nodig is of dat het plangebied kan worden vrijgegeven.



Afb. 19. Kaart archeologische verwachting locatie 1



Afb. 20. Kaart archeologische verwachting locatie 2

3 Resultaten verkennend booronderzoek

3.1 Methode

In het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op locatie 1 zijn zes boringen zijn gezet, op locatie 2 zijn zeven boringen gezet. Bij het verkennend booronderzoek is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm en een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Alle boringen zullen tot net voorbij de maximale verstoringsdiepte gezet worden of tot op het niveau waar archeologische resten te verwachten zijn. De boringen zijn gezet om de onderzoeksvragen te beantwoorden en tot een waardestelling te komen.

De boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS. Het opgeboorde sediment is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Het opgeboorde sediment is beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; Bosch 2005). De locatie van de boorpunten en de resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in bijlagen 3, 4 en 5.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw locatie 1

Op locatie 1 is de bodem in de meeste boringen duidelijk verstoord. In boring 1 en 2 bestaat de 20 cm dikke bouwvoor uit donkergrijsbruin, amorf, matig kleilig veen. De bouwvoor wordt gevolgd door een grijsbruine, matig humeuze, matig siltige zandlaag met zandbrokken. In boring 2 is hierin wat puin aangetroffen. In boring 1 is deze laag 30 cm dik, in boring 2 is deze laag 40 cm dik. Hieronder bevindt zich in beide boringen een verstoorde C-horizont die bestaat uit lichtgeelgrijs, zwak siltig zand met zandbrokken. In boring 1 loopt dit pakket tot 1,30 m – mv, in boring 2 is deze laag tot 0,90 m –mv herkenbaar. Deze laag wordt gevolgd door de c-horizont die bestaat uit lichtbruingrijs, zwak siltig dekzand.

Op de locatie van boring 3 bestaat de bovengrond uit tegels van 5 cm dik gevolgd door cunetzand tot 0,40 m –mv. Hieronder is de oorspronkelijke bouwvoor aanwezig die bestaat uit donkergrijsbruin, matig humeus, zwak siltig zand tot 0,70 m –mv. In deze laag is puin aangetroffen. Onder de bouwvoor is dezelfde verstoorde C-horizont met zandbrokken aangetroffen (tot 0,85 m –mv) die in boring 1 en 2 aanwezig is. Hieronder is het dekzand aanwezig tot einde boring. In boring drie is het dekzand wat grover en bevat het ijzer waardoor deze laag lichtoranjegrijs van kleur is.

Boring 4 wijkt af aangezien er onder de 60 cm dikke, donkergrijsbruine, matig zandige en amorfe veenlaag direct een overgang is naar het lichtbruingrijze, zwak siltige dekzand (C-horizont). In boring vijf is sprake van betegeling gevolgd door cunetzand tot 0,40 m –mv. De bouwvoor die in boring 3 aanwezig was ontbreekt hier waardoor onder het cunetzand gelijk de verstoorde C-horizont aanwezig is. Deze bestaat hier uit grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig zand met zandbrokken. Waarschijnlijk is de oorspronkelijke bouwvoor hier geëgaliseerd en deels opgenomen in de verstoorde C-horizont.

In boring 6 wordt de bouwvoor gevormd door een grijsbruine, matig humeuze, zwak siltige zandlaag tot 0,30 m –mv. Hieronder is een laag lichtgrijs, zwak siltig zand aanwezig dat geïnterpreteerd is als een opgebrachte laag. Deze laag loopt tot 0,60 m –mv. Onder deze laag is de oorspronkelijke bouwvoor aanwezig die bestaat uit donkergrijsbruin, matig humeus en zwak siltig zand dat overgaat in het lichtbruingrijze, zwak siltige dekzand (C-Horizont) dat hier niet verstoord is.

Bodemopbouw locatie 2

De bodem van locatie 2 bleek ook grotendeels verstoord te zijn. Op boring 3 na bestaat de bouwvoor in alle boringen uit een 20 cm dikke grijsbruine, matig humeuze, zwak siltige zandlaag. In boring 1 is hieronder tot 0,90 m –mv een geelbruine, zwak siltige zandlaag met zandbrokken die geïnterpreteerd is als verstoorde C-horizont. Tot einde boring op 1,50 m –mv is lichtgeel zwak siltig dekzand aanwezig. In boring 2 is onder de bouwvoor tot 0,80 m –mv een grijsbruine, matig humeuze, zwak siltige zandlaag met zandbrokken aanwezig die geïnterpreteerd is als verstoorde laag. De beide lagen eronder tot 1,10 m – mv en tot 1,70 m – mv zijn beide ook als verstoorde laag geïnterpreteerd. Beide lagen bestaan uit zwak siltig matig grof zand met zandbrokken die op basis van kleurverschil van elkaar verschillen. Vanaf 1,70 m – mv tot einde boring op 2,00 m –mv is lichtgeel, zwak siltig dekzand aanwezig (C-Horizont) dat ijzer bevat.

Boring 3 is gezet in een deel van het plangebied dat betegeld is waardoor tot 0,50 m – mv cunetzand aanwezig is. Hieronder bevinden zich een drietal verstoorde lagen die bestaan uit zwak siltig matig grof zand met zandbrokken die alleen in kleur en humusgehalte van elkaar verschillen. In de laag tussen 1,75 m tot 2,00 m –mv is puin aanwezig. Op 2,00 m – mv bevindt zich het zwak siltige matig grove dekzand dat lichtgrijs van kleur is. In boring 4 is onder de bouwvoor een bruinigrijze, zwak humeuze, zwak siltige, matig grove zandlaag met zandbrokken aanwezig die als verstoorde laag is geïnterpreteerd. De laag bevat vrij veel puin en wat asfalt. De boring is gezet tot 0,95 m – mv aangezien daar zoveel puin in de bodem zat dat het niet mogelijk was om de boring door te zetten. Dit geldt ook voor boring 5 die ernaast werd gezet. Ook hier was op 0,95 m – mv dermate veel puin aanwezig dat het niet mogelijk was om de boring verder door te zetten. De bodemopbouw is gelijk aan die in boring 4.

In boring 6 zijn onder de bouwvoor twee verstoorde lagen aanwezig die bestaan uit zwak humeus, zwak siltig zand met zandbrokken. De eerste laag is bruingrijs van kleur en bevat zandbrokken en puin. Vanaf 1,50 m –mv tot 2,05 m – mv is de tweede lichtbruinigrijze laag aanwezig die naast zandbrokken en puin recent glas bevat. Hieronder is het lichtgrijze, zwak siltige, matig grove dekzand aanwezig (C-horizont). Ook in boring 7 zijn onder de bouwvoor twee verstoorde lagen aanwezig tussen 0,20 m – mv en 1,50 m – mv en tussen 1,50 m –mv en 1,70 m –mv. Ook hier bestaan de lagen uit zwak siltig, zwak humeus, matig grof zand met zandbrokken. De eerste laag die bruingrijs van kleur is bevat puin en zandbrokken. De laag eronder is lichtgrijs van kleur en bevat zandbrokken. Onder deze laag bevindt zich het lichtgrijze, zwak siltige, matig grove dekzand (C-Horizont) tot einde boring op 1,90 m –mv.

Archeologie

Er is tijdens het booronderzoek duidelijk geworden dat het deel van het plangebied grotendeels verstoord is. In enkele boringen in zowel locatie 1 en 2 is puin aangetroffen. Boring 4 en 5 van locatie 2 zijn opvallend aangezien daar zeer veel puin in de bodem aanwezig is. Ook is hier asfalt aangetroffen. Dit is een duidelijke indicatie voor oudere bebouwing op deze locatie. In boring 6 is ten slotte nog een fragment modern glas aangetroffen.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Het onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving van beide plangebieden. Hiertoe zijn een aantal onderzoeksvragen geformuleerd.

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Op de bodemkaart ligt het plangebied van locatie 1 in een zone met veldpodzolbodems. Op de geomorfologische kaart ligt dit plangebied in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Locatie 2 is niet gekarteerd aangezien dit plangebied in de bebouwde kern van Baarn ligt. Op basis van de AHN kaart lijkt deze locatie nog net op de flank van de dekzandrug te liggen. Het is waarschijnlijk dat locatie 2 evenals locatie 1 in een zone met ten deze verspoelde dekzanden ligt in een zone met veldpodzolbodems.

Uit het bureauonderzoek werd als duidelijk dat de bodem onder de bebouwing op beide locaties dermate diep verstoord is dat hier geen archeologische resten bewaard zullen zijn gebleven. In het verkennend booronderzoek werd duidelijk dat de bodem rondom de bebouwing op beide locaties vrijwel overal verstoord is tot in de C-horizont. Een intact podzolprofiel is niet aangetroffen. Dit houdt in dat de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten zeer laag is.

Welke archeologische waarden zijn aanwezig in en rond het plangebied?

Rondom beide plangebieden liggen een aantal AMK-terreinen. Het betreft een aantal grafheuvels die gelegen zijn op de dekzandrug, de historische kern van Baarn en de overblijfselen van het versterkte huis Drakenburg. Langs de A1 zijn diverse bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. Dit onderzoek heeft voor deze plangebieden aangetoond dat de bodem er grotendeels verstoord is en dat het gebied boven locatie 1 te nat was voor bewoning. Oppervlaktekarteringen in de omgeving van het plangebied heeft op de dekzandruggen palaeolithisch en mesolithisch vuursteen opgeleverd en voor het gebied boven locatie 1 keramiek uit de Nieuwe Tijd. Ook is ten zuidwesten van locatie 2 een waterput aangetroffen die niet goed gedateerd kon worden.

Welke historische waarden zijn aanwezig in en rond het plangebied.

Baarn is vanaf de 12^e eeuw continu bewoond, vanaf het mesolithicum is bewoning aangetoond op de dekzandrug in de omgeving. Locatie 1 lijkt op basis van historisch kaartmateriaal vanaf 1815 tot de bouw van de huidige school in gebruik te zijn geweest als weiland en hakbos. Op locatie 2 is wel oudere bebouwing teruggevonden op de locatie van de huidige schoolgebouwen. Het huidige schoolgebouw aan de Wagenaarlaan 10 (locatie 1) dateert volgens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen uit 1967 met uitbreidingen in 2001 en 2008. De huidige bebouwing aan de Professor Meijerslaan 3 (locatie 2) dateert volgens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen uit 1968 met uitbreidingen uit 1971. De kleuterschool aan de Zandvoortweg 238 op hetzelfde perceel is eveneens in 1968 opgeleverd.

In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek was afhankelijk van de aan- of afwezigheid van een intact podzolprofiel en een onverstoord bodem onder de bestrating in beide plangebieden. Het booronderzoek heeft aangetoond dat deze in geen van beide plangebieden aanwezig is. De bodem bleek in beide plangebieden tot in de C-Horizont verstoord te zijn.

Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Aangezien de bodem in het overgrote deel van het plangebied verstoord is tot in de C-Horizont, en geen intact podzolprofiel aanwezig is, zijn geen intacte archeologische resten meer in de bodem aanwezig. Om deze reden kunnen de geplande werkzaamheden dan ook worden uitgevoerd zonder dat dit hierbij naar verwachting archeologische resten worden aangetast.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Voor aanbevelingen zie paragraaf 4.2

4.2 Aanbevelingen

Zoals vermeld is het archeologisch beleid van de gemeente Baarn opgenomen in de bestemmingsplannen die opgesteld zijn voor de diverse deelgebieden. Voor een oppervlakte groter dan 100 m² dient een inventarisatie gemaakt te worden waarin de archeologische waarden in het te verstoren gebied in kaart worden gebracht. Indien blijkt dat archeologische resten zullen worden verstoord, dienen deze te worden veilig gesteld door midden van een archeologische opgraving of het treffen van maatregelen voor behoud *in situ*.

Een gebied is uitgezonderd van onderzoek als bouw niet gepaard gaat met bodemingrepen dieper dan 30 cm onder het bestaande maaiveld. Ook is een gebied vrijgesteld als bestaande bouw vervangen wordt waarbij geen sprake is van uitbreiding, de bestaande fundering wordt benut en gebouwen ten hoogste 2,50 m uit de bestaande fundering worden gebouwd. Locatie 1 heeft een totaal oppervlakte van 4600 m² waarvan ongeveer 1500 m² bestaat uit bebouwing. Locatie 2 heeft een totaal oppervlakte van 5400 m² waarvan ongeveer 1000 m² is bebouwd. Zelfs als de bestaande bouw niet wordt meegenomen in het te onderzoeken gebied zal vervolgonderzoek volgens de gemeentelijke richtlijnen moeten plaatsvinden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is voor beide locaties een vervolgonderzoek aangeraden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Hierbij is alleen het deel van de plangebieden buiten de bestaande bebouwing onderzocht. De bodem onder de bestaande bebouwing kan worden vrijgegeven op basis van het bouwhistorisch onderzoek. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem in beide plangebieden tot in de C-horizont is verstoord en dat er geen intact podzolprofiel aanwezig is.

Op basis van de resultaten van zowel het bureau- als verkennend booronderzoek, kan worden geconcludeerd dat er op de locatie van de nieuwbouw geen archeologische resten in de bodem bewaard zijn gebleven. De archeologische verwachting voor locatie 1 blijft laag, voor locatie 2 kan deze naar laag worden bijgesteld. Met het oog op voorgaande adviseert Salisbury Archeologie b.v. het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen.

Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Baarn. Ook voor het vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*, Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Verboom-Jansen, M., 2011: *Een archeologisch bureau-onderzoek aan de Hermesweg te Baarn (NH)* Geldermalsen (ARC-Rapporten 2011-119).

Visscher, H.C.J., 1991: *Eemland. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Amsterdam (RAAP-rapport 40).

Diepeveen-Jansen, M. & Klerks, K., 2007: *Noordschil Baarn, gemeente Baarn: Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende en karterende fase) door middel van boringen*, Amersfoort.

W.J. Weerheijm & R. Schrijvers, 2017: Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan Noordrand te Baarn, gemeente Baarn. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek, Amersfoort).

Websites

Archis 3 (zoeken.cultureelerfgoed.nl)

Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl)

De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)

De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),

De archeologische monumentenkaart (AMK; <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk>),

Topotijdreis (<http://www.topotijdreis.nl/>)

Beleid Gemeente Baarn (<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>),

Digitale cultuurhistorische atlas Utrecht: <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart?bookmark=beefb2b38f7643d3a659e8bbfeff6f41>

Luchtfoto's (<http://www.maps.google.nl>)

De kadastrale kaart van 1811-1832 (zoeken.cultureelerfgoed.nl),

Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),

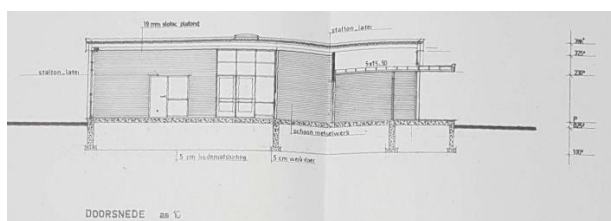
Ondergrondgegevens, <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

Verstorings, www.bodemloket.nl

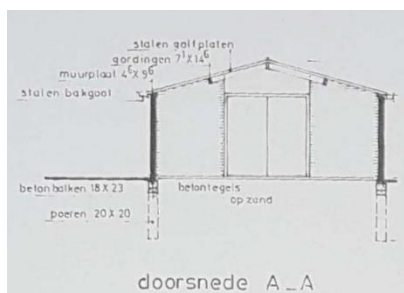
Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Het plangebied Baarn - twee schoollocaties (rode kaders) en omgeving.....	8
Afb. 2.	Plantekening nieuwbouw aan de Wagenaarlaan 10 (locatie 1)	9
Afb. 3.	Plantekening nieuwbouw aan de Professor Meijerslaan 3 (locatie 2).	9
Afb. 4.	Baarn (rood omlijnd, met detail in het kader) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).....	13
Afb. 5.	De plangebieden (rood omlijnd, in detail in de kaders) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).....	13
Afb. 6.	De plangebieden (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	14
Afb. 7.	De plangebieden (rode kaders) op de bodemkaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)....	16
Afb. 8.	Het plangebied (rood kader) en omgeving met de AMK-terreinen zoals deze geregistreerd staan in Archis (bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	17
Afb. 9.	Archeologische vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen zoals deze geregistreerd staan in Archis rond de plangebieden (rode kaders, bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/).....	19
Afb. 10.	Plangebieden op de kaart van 1815 (bron: www.topotijdreis.nl)	21
Afb. 11.	Plangebieden op de kaart van 1880 (bron: www.topotijdreis.nl)	21
Afb. 12.	Locatie 1 op de kadastrale kaart 1832	21
Afb. 13.	Plangebieden op de gemeentekaart van 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).....	21
Afb. 14.	Plangebieden op de gemeentekaart van 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).....	21
Afb. 15.	Locatie 2 op de kadastrale kaart 1832	21
Afb. 16.	Fasering uitbreidingen Montinischool aan de Wagenaarlaan 10.....	22
Afb. 17.	Fasering uitbreidingen PCBO Gaspard de Coligny en de Zonneveld kleuterschool	23
Afb. 18.	Huidige bebouwing locatie 2 uitgezet op de kadastrale kaart van 1811-1832.....	24
Afb. 19.	Kaart archeologische verwachting locatie 1	26
Afb. 20.	Kaart archeologische verwachting locatie 2	26
Afb. 21.	Fundering oostzijde situatie 1967.....	34
Afb. 22.	Fundering rijwielberging 1967	34
Afb. 23.	Fundering aanbouw 2001.....	34
Afb. 24.	Fundering uitbreiding 1994.....	34
Afb. 25.	Fundering uitbreiding 1997	34
Afb. 26.	Fundering uitbreiding 2003.....	34
Afb. 27.	Fundering Gaspard de Coligny 1968.....	35
Afb. 28.	Fundering Zonneveld 1969.....	35
Afb. 29.	Fundering uitbreiding 1971 Zonneveld.....	35
Afb. 30.	Fundering uitbreiding 2005.....	35
Afb. 31.	Detail fundering uitbreiding 2005	35
Afb. 32.	Bouwplan verbinding Zonneveld en Gaspard de Coligny 2005.....	35

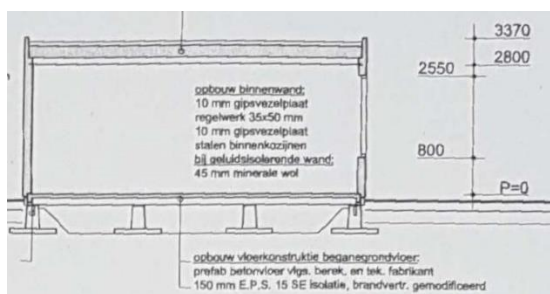
Bijlage 1: Bouwtekeningen locatie 1



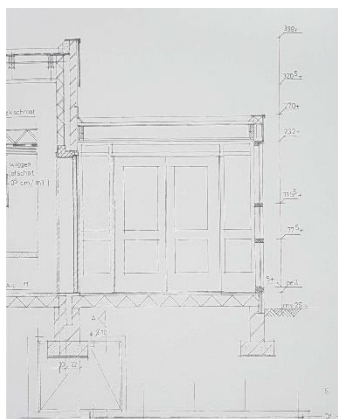
Afb. 21. Fundering oostzijde situatie 1967



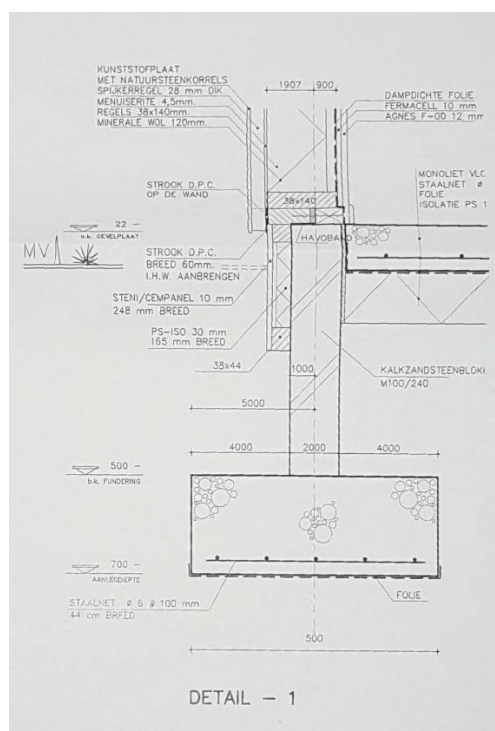
Afb. 22. Fundering rijwielberging 1967



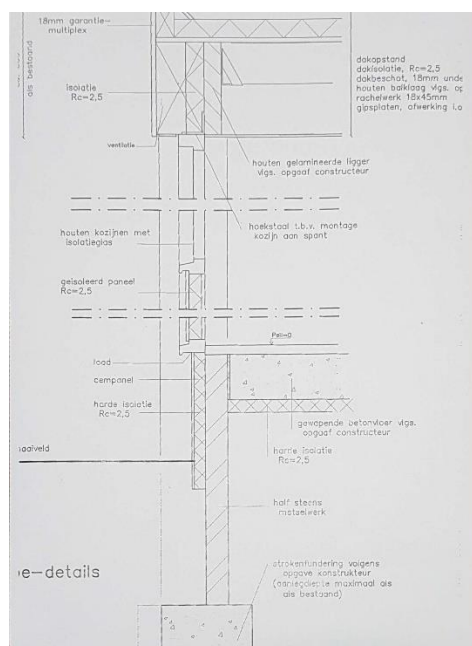
Afb. 23. Fundering aanbouw 2001



Afb. 24. Fundering uitbreiding 1994

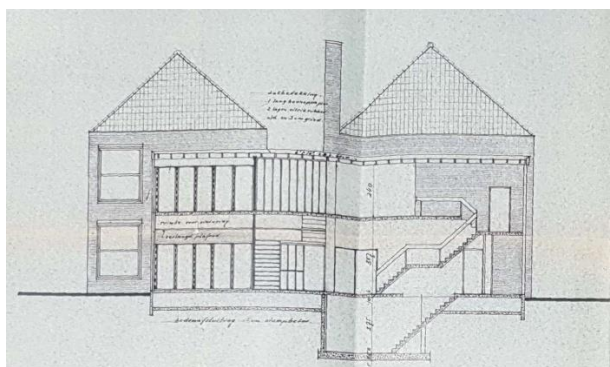


Afb. 25. Fundering uitbreiding 1997

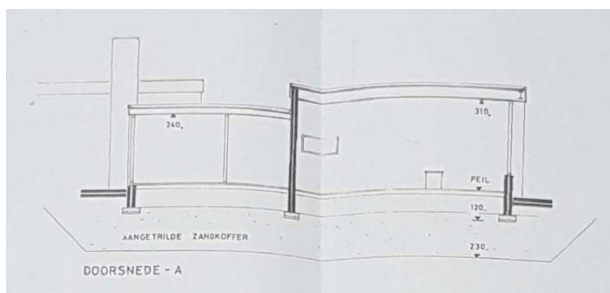


Afb. 26. Fundering uitbreiding 2003

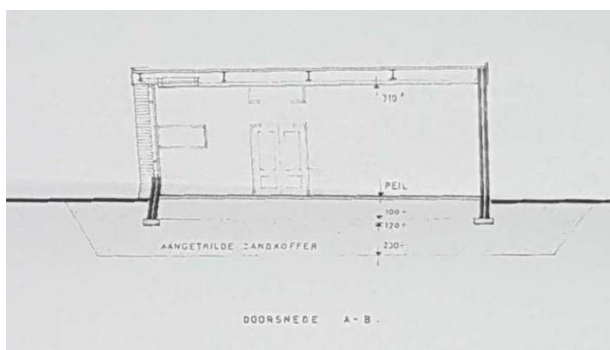
Bijlage 2 Bouwtekeningen locatie 2



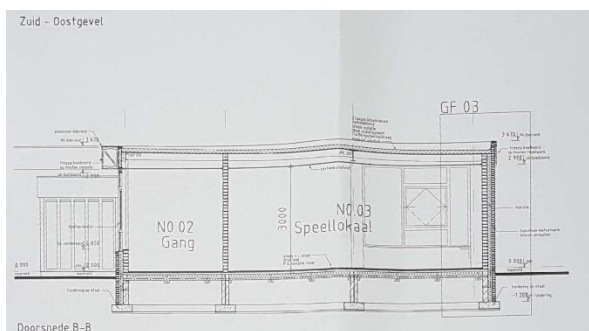
Afb. 27. Fundering Gaspard de Coligny 1968



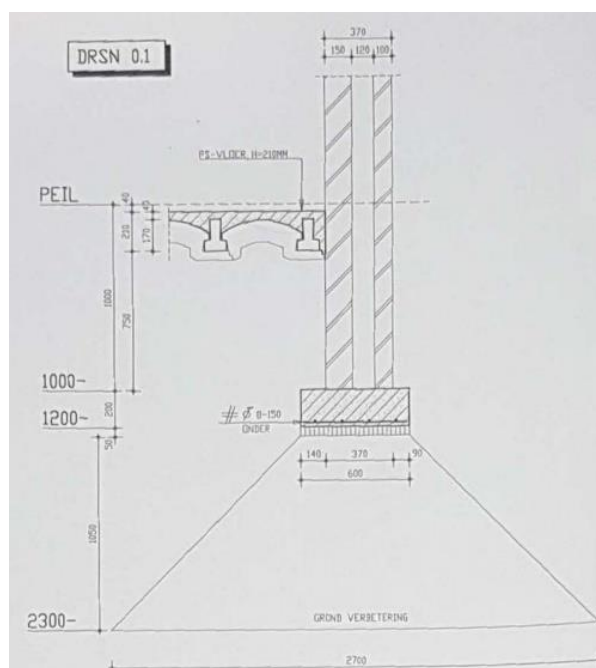
Afb. 28. Fundering Zonneveld 1969



Afb. 29. Fundering uitbreiding 1971 Zonneveld



Afb. 30. Fundering uitbreiding 2005



Afb. 31. Detail fundering uitbreiding 2005

Afb. 32. Bouwplan verbinding Zonneveld en Gaspard de Coligny 2005

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen locatie 1

Project	20172143		Locatie 1	Type grond	veldpodzolgrond								
Datum	19-dec-17												
Beschrijver	AMB												
Methode	7 cm Edelmanboor												
Bijzonderheden	geen												
													
Boring	Diepte	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Overgang	x-coördinaten	y-coördinaten	NAP-hoogte	
1	20	Vz2 (amorf)		donkergrijsbruin		Ap	bouwvoor		scherp				
	50	Z2s2	h2	grijsbruin	zb's	xx			scherp				
	130	Z2s1		lichtgeelgrijs	zb's	xx	verstoorde C-horizont		scherp				
	140	Z2s1		lichtbruingrijs		C-horizont	dekzand						
Boring	Diepte	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Overgang	x-coördinaten	y-coördinaten	NAP-hoogte	
2	20	Vz2 (amorf)		donkergrijsbruin		Ap	bouwvoor		scherp				
	60	Z2s2	h2	grijsbruin	zb's, pu2	xx			scherp				
	90	Z2s1		lichtgeelgrijs	zb's	xx	verstoorde C-horizont		scherp				
	150	Z2s1		lichtbruingrijs		C-horizont	dekzand						
Boring	Diepte	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Overgang	x-coördinaten	y-coördinaten	NAP-hoogte	
3	5						teg		scherp				
	40	Z2s1		lichtgeel			cunetzand		scherp				
	70	Z2s1	h2	donkergrijsbruin	pu1	Ap	bouwvoor		scherp				
	85	Z2s1		lichtgeelgrijs	zb's	xx	verstoorde C-horizont		scherp				
	125	Z3s1		lichtoranjegrijs	fe1	C-horizont	dekzand						
Boring	Diepte	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Overgang	x-coördinaten	y-coördinaten	NAP-hoogte	
4	60	Vz2 (amorf)		donkergrijsbruin		Ap	bouwvoor		scherp				
	110	Z2s1		lichtbruingrijs		C-horizont	dekzand						
Boring	Diepte	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Overgang	x-coördinaten	y-coördinaten	NAP-hoogte	
5	5						teg		scherp				
	40	Z2s1		lichtgeel			cunetzand		scherp				
	70	Z2s1	h1	grijsbruin	zb's	xx	verstoorde C-horizont		scherp				
	110	Z2s1		lichtbruingrijs		C-horizont	dekzand						
Boring	Diepte	Textuur	humus/grind	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Overgang	x-coördinaten	y-coördinaten	NAP-hoogte	
6	30	Z2s1	h2	grijsbruin		Ap	bouwvoor		scherp				
	60	Z2s1		lichtgrijs		xx	opgebracht		scherp				
	80	Z2s1	h2	donkergrijsbruin		Ap	bouwvoor		scherp				
	120	Z2s1		lichtbruingrijs		C-horizont	dekzand						

[illegible]

Bijlage 5 Boorpuntenkaarten

