

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Servaasplein, Eindhoven
Gemeente Eindhoven

B&G rapport 905

Colofon

Projectnummer 19480110/39845
Auteur drs. N.C.F. Groot, drs. S. Moerman
Redactie dr. A.W.E. Wilbers
Versie 1.4
Status definitief

Autorisatie

| | | | |
|--------------------|-------------------|------------|--|
| dr. A.W.E. Wilbers | Senior Prospector | 21-05-2010 | |
|--------------------|-------------------|------------|--|

Goedkeuring

| | | | |
|--------------|---|--|--|
| drs. N. Arts | Senior Archeoloog Gemeente Eindhoven | | |
|--------------|---|--|--|

Opdrachtgever Croonen Adviseurs
Mevr. J de Vrees
Postbus 435
5240 AK Rosmalen

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, mei 2010
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Protocol 4002
Protocol 4003

SAMENVATTING:

In het plangebied aan het Servaasplein te Eindhoven zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Op perceel 6500 komt een 14-tal grondgebonden woningen. De bestemming van de percelen 6497 en 6498 wordt gewijzigd van maatschappelijk (kerk) naar wonen (met zorg). Het vigerend provinciaal overheidsbeleid vereist archeologisch onderzoek op basis van het feit dat de oorspronkelijke bodemopbouw tot op een diepte van 3 meter beneden maaiveld wordt verstoord. Als gevolg van het provinciaal beleid is een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met verkennende boringen uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn de volgende feiten vastgesteld. Ten eerste is er in het plangebied geen AMK-terrein gelegen. Daarnaast heeft volgens de IKAW en de CHW het plangebied geen archeologische verwachting vanwege de aanwezigheid van bebouwing, die een gedegen inschatting van de kans van de aanwezigheid van archeologische resten bemoeilijkt. Op basis van literatuurstudie van de situatie in omliggende gebieden alsmede de lokale geschiedenis is er een kans op de aanwezigheid van sporen van menselijke activiteit van het verleden.

Het verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodemopbouw sterk is verstoord. In geen enkele boring werd een duidelijke A of B horizont aangetroffen. In boringen 1, 2, 3 en 5 is slechts een deel van de C-horizont in het dekzand bewaard gebleven, terwijl in boring 4 de gehele C-horizont in het dekzand bewaard lijkt te zijn gebleven, aangezien er een fragment van een humeuze bodem nog aanwezig was. Er kan worden aangenomen dat de bovenliggende A en mogelijk aanwezige B-horizont geheel of grotendeels is omgeroerd of afgetopt. Daarnaast is duidelijk dat in boringen 1, 3, 5 een ophogingspakket is aangebracht van zeker een meter dik. Het aftoppen van de bodem en de aanwezigheid van het ophogingspakket kan waarschijnlijk verbonden worden met de bouw van de kerk. Hiertoe behoort onder andere de creatie van een kunstmatige ophoging waarop de kerk werd gebouwd.

Kortom, het verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat de archeologisch relevante lagen in het plangebied wel zijn verstoord. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te (laten) voeren.

INHOUDSOPGAVE:

| | |
|--|--|
| ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED..... | 4 |
| 1. INLEIDING | 5 |
| 1.1. Aanleiding | 5 |
| 1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek..... | 5 |
| 1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied | 5 |
| 2. BUREAUONDERZOEK..... | 7 |
| 2.1. Werkwijze | 7 |
| 2.2. Geologie, geomorfologie en bodem..... | 7 |
| 2.3. Archeologie | 8 |
| 2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen..... | 9 |
| 2.5. Huidig landgebruik | 10 |
| 2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel | Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. |
| 3. VELDONDERZOEK..... | 12 |
| 3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet | 12 |
| 3.2. Werkwijze | 12 |
| 3.3. Resultaten | 12 |
| 3.4. Interpretatie | 12 |
| 4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN..... | 14 |
| 4.1. Beantwoording vraagstelling..... | 14 |
| 4.2. Aanbevelingen | 15 |
| 4.3. Betrouwbaarheid | 15 |
| GERAADPLEEGDE BRONNEN | 16 |
| LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN | 17 |

BIJLAGEN

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel
6. Historische kaart 1811-1832
7. Historische kaart 1840
8. Historische kaart 1901
9. Historische kaart 1953
10. Bouwplannen

Administratieve gegevens van het plangebied

| | |
|---|--|
| <i>Toponiem</i> | Servaasplein |
| <i>Onderzoeksmeldingsnummer</i> | 39845 |
| <i>Plaats</i> | Eindhoven (Stratum) |
| <i>Gemeente</i> | Eindhoven |
| <i>Kadastrale aanduiding</i> | Stratum Sectie E 6497-6500 |
| <i>Provincie</i> | Noord-Brabant |
| <i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i> | 162.532 / 382.036 Noord: 162.524 / 382.088 Oost: 162.590 / 382.032 Zuid: 162.539 / 381.991 West: 162.485 / 382.045 |
| <i>Oppervlakte plangebied</i> | 5000 m ² |
| <i>Onderzoekskader</i> | Bouwvergunning |
| <i>Opdrachtgever</i> | Croonen Adviseurs contactpersoon: Mevr. J de Vrees Postbus 435 5240 AK Rosmalen 073-5233900 j.d.vrees@croonen.nl |
| <i>Uitvoerder</i> | Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: dhr. N.C.F. Groot Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 ngroot@bgarcheologie.nl |
| <i>Bevoegde overheid</i> | Gemeente Eindhoven Contactpersoon: dhr. N. Arts Deken van Somerenstraat 6 5611 KX Eindhoven Tel: 040-2386584 |
| <i>Beheer en plaats van documentatie</i> | Becker & Van de Graaf, Noordwijk |
| <i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i> | 21-04-2010 |

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Aannemersbedrijf Van Bergen heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv, onderdeel van de IDDS-groep, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd nabij het Servaasplein te Eindhoven (de wijk Stratum), gemeente Eindhoven. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in april 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is nieuwbouw. Ten zuiden van de voormalige kerk wordt een huizenrij met parkeerkelder gerealiseerd. Daarnaast worden het kerkgebouw en de omliggende gronden herontwikkeld. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkelingen zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 3,0 m beneden maaiveld. (Zie bijlage 10 voor de bouwplannen) De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Wilbers 2010):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de eisen van de gemeente Eindhoven.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het herin te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied is gelegen in de gemeente Eindhoven. Het te onderzoeken gebied van 5000 m² ligt ingeklemd in het westen en noorden tussen het Servaasplein, de Servaasweg en de Sint Adrianusstraat. Ten oosten en zuiden liggen onder andere gronden van een kinderdagverblijf en een basisschool. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 3.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 800 m. rondom het plangebied gekozen. De straal van 800 m. is dusdanig gekozen dat waarschijnlijk verschillende landschappelijke eenheden worden beslagen die aanwezig kunnen zijn in het bebouwde plangebied. Eveneens worden door de gekozen radius verscheidene archeologische onderzoeken meegenomen die in de nabijheid van het plangebied liggen en zodoende aanwijzingen kunnen geven voor de mogelijkheid van de aanwezigheid van materiële restanten van menselijke activiteiten in het plangebied.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Eindhoven (verwijzing gemeentelijke kaart) en van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1982; Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1982). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is contact gezocht met de heemkundige studiekering Kempenland, die gebiedsspecifieke informatie verschafte. Met name de heren C van der Ven. en J. Spoorbergen worden bedankt voor hun informatie en inspanningen.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Eindhoven is gelegen in de Roerdal Slenk alias Centrale Slenk, een laaggelegen gebied in Noord-Brabant dat gesitueerd is tussen de Peelhorst of Peelrandbreuk (grotweg de lijn Roermond-Deurne-Uden-Lith) en de Kempenhorst (grotweg de lijn Luyksgestel-Gilze en Rijen-Oosterhout). Tektonische krachten hebben deze slenk gevormd, waarbij de aangrenzende horsten omhoog werden gedrukt terwijl tegelijkertijd het tussenliggende gebied (de slenk) daalde (Berendsen 2005, De Mulder et al. 2003). De slenk is sinds het Vroeg-Tertiair (ongeveer 65 miljoen jaar geleden) opgevuld met een pakket, voornamelijk riviersediment, van 1400 meter dik.

Vanaf ongeveer het Midden-Pleistoceen (ongeveer 850.000 jaar geleden) stroomden de Rijn en Maas niet meer door de Roerdal Slenk en kon er, voornamelijk door de wind, een pakket terrestrisch sediment worden afgezet van ongeveer 35 meter dik (Schokker 2003). De bovenste meters van dit pakket bestaat voornamelijk uit door de wind meegevoerde (eolische) zanden, die afkomstig zijn uit het destijds droogliggende Noordzeebekken, en die hier zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000 tot 10.000 jaar geleden). Dit is onderdeel van de formatie van Boxtel (Schokker 2003; Schokker et al. 2003). De afzetting van deze dekzanden ging in verschillende fases, waarbij in tijden van verminderde aanvoer bodemvorming kon optreden.¹ Daarnaast komen in de slenk kleine beekdalen voor waarin kleiige sedimenten werden afgezet of hier en daar veen ontstond.

In de periode tussen ongeveer 40.000 en 30.000 jaar geleden (een minder koude periode van het Weichselien, genaamd de Hengelo en Denekamp interstadialen) was in grote delen van de slenk een vochtig open landschap aanwezig met permafrost condities en hier en daar ondiep open water. In deze situatie werd zelfs het fijnste door de wind verplaatste materiaal ingevangen en ontstonden relatief dikke lagen leem. Deze leemlagen staan bekend als het laagpakket van Liempde (onderdeel van de formatie van Boxtel) (Schokker 2003; Schokker et al. 2003) maar wordt ook wel Brabants leem genoemd.² Tussen 30.000 en 10.000 jaar geleden is er op de leemlagen, in verschillende fases,

¹ Een voorbeeld hiervan is de zogenaamde laag van Usselo, een bodem die is gevormd gedurende het Allerød, een warmere periode tussen 12.000 en 11.000 jaar geleden.

² De term Brabants leem wordt algemeen gebruikt om ondiepe voorkomens van een pakket leem in de Brabantse dekzanden aan te duiden, ongeacht of deze van eolische, fluviaire, lacustriene of mariene oorsprong zijn.

nog een dik pakket dekzand afgezet. Vooral in de laatste fases van het Weichselien, het Vroege- en Late-Dryas (20.000-10.000 geleden) is het dekzand opgeblazen in grote zuidwest – noordoost lopende dekzandruggen (Berendsen 2005). Gedurende het Holoceen (8800 jaar voor Chr. tot heden) is lokaal op deze dekzandruggen het zand door ontbossing weer mobiel geworden en zijn uitgestrekte stuifzandgebieden ontstaan (Berendsen 2005, Mulder *et al.* 2003).

Daarbij heeft de combinatie van regionale tektoniek en de dekzandruggen geleid tot het ontstaan van het huidige afwateringspatroon. De aanwezigheid van de Roerdal slenk en de Peelhorst hebben samen met de evenwijdig liggende dekzandruggen geleid tot het ontstaan van beken die afwateren in het noorden op de Maas. Hiertoe behoort onder andere de Dommel en haar zijtakken, zoals de Tongelreep en de Gender. Deze beken en de rivieren hebben eveneens bijgedragen aan de vorming van het landschap rondom Eindhoven, door onder andere de vorming van beekdalen met bijbehorende drassige gronden en hogere gebieden (Berendsen 2005).

2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied is als bebouwd aangegeven op de geomorfologische kaart, waardoor niet zeker is welke geomorfologische eenheden in het plangebied aanwezig zijn. Daarnaast verhindert de aanwezigheid van bebouwing in de wijde omgeving van het plangebied het maken van een inschatting van de mogelijke aanwezige geomorfologische eenheden in het plangebied. Daarbij is ook de omgeving om Eindhoven relatief divers in karakter door de aanwezigheid van zowel dekzandruggen, vlaktes, afgravingen en beekdalen, waardoor zelfs een globale inschatting moeilijk te geven is.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als zijnde bebouwd. De bebouwing in de directe omgeving verhindert een inschatting van de situatie in het plangebied. Op basis van extrapolatie met onbebouwde gebieden ten zuidoosten van het plangebied, aan de rand van Eindhoven, kan er vanuit worden gegaan dat er mogelijk een enkeerdgrond aanwezig was of is. Dit is gebaseerd op het gebruik van zeker een deel van het plangebied als landbouwgrond gedurende de Nieuwe Tijd (Zie tevens paragraaf 2.4).

Enkeerdgronden zijn gronden met een onvergraven humeuze bovengrond, welke dikker is dan 50 cm. Een dergelijk opgebracht humeus dek wordt een plaggendek genoemd. Dit dek kon ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest. Deze mest bestond uit een mengsel van plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving langdurig vruchtbaar. Deze bemestingsmethode werd in hoofdzaak toegepast vanaf de 13e eeuw, maar werd in sommige gevallen reeds vanaf de 11e eeuw toegepast. In gebieden met enkeerdgronden kan een rijk bodemarchief aanwezig zijn. Door de plaggenbemesting werd het oude oorspronkelijke oppervlak opgehoogd. Indien de ophoging dik genoeg is, kan het oorspronkelijke niveau buiten het bereik van de moderne ploeg gebleven zijn en als gevolg nog relatief ongestoord zijn gebleven. In sommige gevallen wordt onder een plaggendek nog een natuurlijke bodem aangetroffen, vaak een podzolbodem. Indien deze natuurlijke bodem intact is, is er een goede kans dat ook archeologische sporen van de periode, voordat de ophoging plaatsvond, onder het plaggendek in relatief goede staat aanwezig zijn.

De grondwatertrap van het plangebied kan door de bebouwing ter plaatse niet bepaald worden.

2.3. Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. Het plangebied is op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) alsmede op Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant gekarteerd als bebouwd. De classificatie bebouwd wil zeggen dat door menselijke activiteiten zoals woningbouw en de aanleg van riolering de natuurlijke bodem en de grondwaterspiegel niet meer geobserveerd kunnen worden en waardoor er niet meer op landschappelijke gronden een verwachting kan worden gegeven.

De locatie van de hieronder beschreven archeologische gegevens uit het onderzoeksgebied is terug te vinden in bijlage 2.

2.3.1. Onderzoeksmeldingen

Er zijn weinig onderzoeksmeldingen aanwezig in Archis die betrekking hebben op de directe omgeving van het plangebied. Op ongeveer 500 meter ten noordoosten is een opgraving verricht aan de Gasthuisstraat. Hiervan zijn geen resultaten vermeld in Archis (Onderzoeksmelding 833). Eveneens op 500 meter afstand van het plangebied is een kleine opgraving verricht in de tuin en onder de vroegere recreatiezaal van woonzorgcentrum Wilgenhof (Onderzoeksmelding 6649). Het hoofddoel van deze opgraving was om de ouderdom van het dorp Stratum te onderzoeken, alsmede om de funderingen van de oude kerk in kaart te brengen. Van de voorganger van de huidige Joriskerk werd echter niets gevonden. Wel werd hier één scherf gevonden uit de elfde of twaalfde eeuw. Eveneens werden overblijfselen gevonden van het in 1889 opgeheven kerkhof, waaronder een rijtje grafkelders. De meeste kelders zijn na ruiming hergebruikt als bergplaats voor afval, waarschijnlijk afkomstig uit het Gasthuis (www.archeologie.eindhoven.nl/ned/opgravingen/ehv/ehv-jo.htm).

Eveneens is er 650 meter ten zuiden van het plangebied, op het Mimosaplein 2, een booronderzoek verricht (Onderzoeksmelding 27771). Hierbij werd duidelijk dat de oorspronkelijke bodem door bebouwing is afgetopt. Daarnaast is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden.

2.3.2. Waarnemingen

Naast een waarneming op basis van literatuurvermeldingen over het kasteel De Burgh ten noordwesten van het plangebied (Archis waarneming 414167), zijn er slechts twee oudere archeologische waarnemingen bekend binnen de onderzoeksradius. Ten eerste betreft dit een vondst uit 1871 (Archis waarneming 33177). In de tuin van een zekere Renier van Dijk, landmeter van het kadaster te Stratum, zijn IJzertijd-urnen met crematie-inhoud gevonden. De tweede waarneming is de vondst van een Middeleeuwse pluggenput met een doorsnede van 1,6 meter. Deze was gegrondvest op een velg van een karrenwiel (Archis waarneming 53865).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het dorp Stratum wordt voor het eerst vermeld in 1325. Deze vermelding is verbonden met de Burgh, een voormalig kasteel in het oosten van Stratum. Dit omgrachte gebouwencomplex is in 1912 gesloopt in het kader van de bouw van een nieuw landhuis (Deze locatie met bijbehorend park is op 400 meter van het plangebied gelegen (www.cubra.nl)). Naast het kasteel werd in het centrum van het dorp, ongeveer 300 meter ten noordwesten van het plangebied, omstreeks 1400 een kerk gebouwd, welke aan sint Joris was gewijd. Deze kerk is in 1885 gesloopt en 150 meter ten westen van de oorspronkelijke locatie herbouwd (www.joriskerk.nl).

Om het dorp lagen vooral bossen en heidevelden. Na de annexatie van Stratum door Eindhoven veranderde de situatie geleidelijk met de bouw van verschillende nieuwe woonwijken, waaronder de wijk Tuindorp waartoe het plangebied behoort. Aan deze, tussen de jaren 30 en 50 van de 20^e eeuw gebouwde, woonwijk heeft onder andere de architect Dudok een karakteristieke bijdrage geleverd. Tuindorp heeft een hoge architectonische waarde met cultuurhistorische betekenis. Daardoor maakt de buurt deel uit van een gebied dat door de Provincie is aangewezen als cultuurhistorisch waardevol. Karakteristiek in Tuindorp is eveneens de in 1949 gerealiseerde O.L. Vrouw van Fatimakerk, welke gelegen is binnen het plangebied. Deze is door architect B. Clement ontworpen. Daarnaast werden er twee scholen gebouwd tussen de St. Adrianusstraat, St. Hubertusstraat en de Piuslaan in. Het gebied van deze scholen begrenst nog steeds het plangebied. (Bestemmingsplan Stratum binnen de Ring 2007). Daarvan is er nog één in gebruik als school terwijl de ander een kantoor is geworden.

Het plangebied en directe omgeving kunnen al langer de naam Vossenhoof gedragen hebben. Volgens Sicking (1958) zou de naam al in 1692 voorkomen. Helaas is Sicking niet erg betrouwbaar. Kuysten noemt het Vossenhoof eveneens, maar zonder jaartal.³

³ Informatie verstrekt door dhr. Spoorenberg van de Heemkundige studiekering Kempenland.

Het plangebied is in kaart gebracht vanaf omstreeks 1811 (Zie bijlagen 6-8). Het minuutplan van het kadaster uit 1811-1832 toont aan dat in het plangebied enkele akkers alsmede een deel van een weg gesitueerd zijn. De velden zijn beschreven als zijnde hakhout en bouwland. Daarnaast is een klein deel in het zuiden van plangebied een weg gelegen die onder andere leidt naar het kasteel De Burgh. Op de kaart van 1840 is de situatie ongewijzigd maar het onderscheid tussen bouwland en hakhout duidelijker (watwaswaar.nl).

Vanaf zeker het begin van de 20^{ste} eeuw is er een boerderij in het zuiden van het plangebied aanwezig. De boerderij komt terloops ter sprake in het blad 'In en Om de Philipsfabrieken' (dec 1934). Mogelijk heeft de boerderij behoord tot de goederen van het kasteel De Burgh. De boerderij is blijven staan toen de kerk er naast werd gebouwd in 1949. Deze werd recent gebruikt door de lokale scoutingafdeling.

De naam van het plein is gegeven door pastoor Van de Rijdt van de Tuindorpparochie. Hij verzocht aan B & W om het plein voor de kerk een naam te geven. Hij stelt de naam Vossenhoof voor, naar de boerderij. Als alternatieven noemt hij Wilakker, Wilakkersplein, Tuindorp of Tuindorpplein, of - als al deze namen worden afgekeurd, Sint-Servaesplein. Deze laatste naam wordt op 30 januari 1961 vastgesteld, al is het zonder het voorvoegsel Sint. Voordat de officiële publicatie de deur uitgaat, ontdekt iemand nog juist op tijd dat de juiste schrijfwijze Servaasplein is.³

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met een kerk, welke gewijd was aan Onze Lieve Vrouwe van Fatima, met daaromheen een plantsoen en ten zuiden ervan een boerderij.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmode

Eindhoven is gelegen in een landschap van dekzandruggen, vlaktes en beekdalen. Dit gebied is bewoonbaar geweest vanaf het eind van de laatste ijstijd, het Laat-Paleolithicum. De weinige vondsten om het plangebied duiden op in ieder geval bewoning van de IJzertijd. Vanaf de Middeleeuwen is het oorspronkelijke maaiveld waarschijnlijk door bemesting opgehoogd, zodat rond het dorp Stratum voornamelijk enkeerdgronden aanwezig zijn. Het oppervlak daterend van voor het ontstaan van het plaggendek is dan afgedekt.

Kortom, in het plangebied kunnen archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum worden aangetroffen aan de basis van het plaggendek, op tenminste 50 cm. –mv. Direct vanaf het maaiveld kunnen eventueel resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Deze aanname is gebaseerd op de ligging nabij de hoofdweg tussen Eindhoven/Stratum en Heeze alsmede aan een weg die leidt richting het Middeleeuwse - Nieuwe Tijd kasteelcomplex de Burgh. Hierdoor is er een kans dat er historische bebouwingsresten aanwezig zijn. Op de beschikbare historische kaarten uit de 19e eeuw zijn echter geen aanwijzingen te vinden dat het plangebied bebouwd is geweest in deze eeuw. Het is zeer waarschijnlijk dat het plangebied in de Nieuwe Tijd tot omstreeks het begin van de 20^{ste} eeuw alleen een agrarische functie had. Hierna werd er enkele boerderijen gesticht, inclusief één in het plangebied. Deze is blijven staan tot heden. Tussen 1940 en 1950 werd in het plangebied een kerk gebouwd.

Op basis van het bureauonderzoek kan het onderstaande verwachtingsmodel worden opgesteld. Om dit verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is een veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd om de opbouw en intactheid van de bodem na te gaan alsmede de exacte geomorfologische ligging van het plangebied vast te stellen.

| Periode | Verwachting | Complextype |
|--|--------------------|--|
| Jagers/Verzamelaars (Paleolithicum – Mesolithicum) | Middel-Laag | Sporen van jachtkampementen en/of begravingen |
| Landbouwers (Neolithicum – Bronstijd) | Middel | Sporen van bewoning en/of begravingen |
| Landbouwers (IJzertijd – Late Middeleeuwen A) | Middel | Sporen van bewoning en/of begravingen |
| Historische vindplaats (Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd) | Middel | Sporen van bewoning |
| Evt. natte gebieden | n.v.t. | n.v.t. |

Gespecificeerde archeologische verwachting naar datering en complextype

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek, vanwege de bebouwing op en om het plangebied.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan het Servaasplein zijn vijf boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m. Dit komt neer op 6 boringen per hectare, wat voldoet aan de eisen voor een verkennend booronderzoek van de provincie Noord-Brabant. Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Bodemopbouw

Onderin alle boringen werd een zwak zandige leemlaag aangetroffen vanaf 215 tot aan 275 cm. -mv. (18,0 - 21,6 m. NAP). Hierboven bevond zich in boringen 1, 2, 3 en 5 een pakket grijs-kleurig zand (165 - 265 cm. -mv. / 18,5 - 21,9 m. NAP). Daarop in boringen 1, 3, 5 alsmede direct op de leemlaag van boring 4 bevond zich een roesthoudende zandlaag (115 - 265 cm. -mv./ 18,6 - 22,2 m. NAP). In boringen 1 en 5 werd hierboven een zandlaag zonder roestsporen aangetroffen (130- 145 cm. -mv. / 18,8 - 22,4 m. NAP). In boring 4 is boven de zandlaag met roestsporen nog een restant van bodemvorming aangetroffen.

Boven het pakket van zand en leemlagen, dat werd aangetroffen in alle boringen, volgde na een scherpe overgang een dik pakket geroerd grond. Dit reikte in alle gevallen tot het maaiveld. Het pakket varieerde in dikte van 115 cm. tot 150 cm. Dat de bodem is omgewoeld bleek duidelijk uit de gevlekte grond en deels ook uit de aanwezigheid van puin tot relatief diep beneden maaiveld.

3.4. Interpretatie

Het is uit de boringen duidelijk gebleken dat de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer intact is. In geen enkele boring werd een duidelijke A of B horizont aangetroffen. In boringen 1, 2, 3 en 5 is slechts een deel van de C-horizont in het dekzand bewaard gebleven, terwijl in boring 4 de gehele C-horizont in het dekzand bewaard lijkt te zijn gebleven, aangezien er een fragment van een humeuze bodem nog aanwezig was. Er kan worden aangenomen dat de bovenliggende A en mogelijk aanwezige B-horizont geheel of grotendeels is omgeroerd of afgetopt. Daarnaast is duidelijk dat in boringen 1, 3, 5 een ophogingspakket is aangebracht van zeker een meter dik. Het aftoppen van de bodem en de aanwezigheid van het ophogingspakket kan waarschijnlijk verbonden worden met de bouw van de kerk. Hiertoe behoort onder andere de creatie van een kunstmatige ophoging waarop de kerk werd gebouwd.

Ondanks het dunne restant van een bodem in boring 4, kan door de aangetroffen sterke verstoring in deze en andere boringen niet worden vastgesteld of er een enkeerdgrond aanwezig is geweest.

Op grond van het bureauonderzoek en de resultaten van het booronderzoek mag worden aangenomen dat de diepere bodem van het plangebied uit dekzand bestaat. De resterende C-horizont bestaat uit lemlagen en zand. De aangetroffen lemlaag behoort tot het Laagpakket van Liempde. Het aanwezige zand is dekzand, geologisch gezien behorende tot het Laagpakket van Wierden (als onderdeel van de Formatie van Boxtel). De ouderdom van het dekzand kan niet met zekerheid worden vastgesteld. Waarschijnlijk is het jong dekzand vanwege het relatief lage siltgehalte in het zand van de C-horizont.

De aanwezigheid van een zandlaag met roestvlekken binnen de C-horizont kan verbonden worden met de aanwezigheid van de lemlaag. Deze laag is slecht waterdoorlatend, waardoor neerslagwater niet direct richting het grondwater kan zakken. Hierdoor blijft het water even aanwezig boven deze laag en wordt daarom hangwater genoemd. Als gevolg hiervan kunnen ijzerconcreties zich vormen in de laag waarin het water tijdelijk wordt vastgehouden.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Aannemersbedrijf Van Bergen zijn in april 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van een plangebied in de gemeente Eindhoven, dat ingeklemd ligt tussen het Servaasplein, Servaasweg en de Sint Adrianusstraat en de gronden van een kinderdagverblijf en een basisschool. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum kunnen worden aangetroffen aan de basis van het plaggendek, op tenminste 50 cm –mv. en Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plaggendek/ aan het maaiveld. Uit het veldonderzoek is gebleken dat vanwege de diepe verstoring van de bodemopbouw de kans dat er archeologische sporen uit de periode voor de bouw van de kerk in 1949 aanwezig zijn zeer beperkt is. Op grond van deze bevindingen wordt de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld naar een gebied met een lage tot zeer lage archeologische verwachtingswaarde.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Eindhoven is gelegen in een geologisch relatief divers gebied, waarin dekzandruggen, vlaktes, afgravingen en beekdalen aanwezig zijn. Op basis van het veldonderzoek kan worden gesteld dat het gebied binnen een dekzandafzetting is gelegen. Verder specificaties van zowel de betreffende geomorfologische eenheid alsmede het type bodem kunnen door de aanwezigheid van bebouwing en de verstoringen van de bodemopbouw niet worden gegeven.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

In het plangebied bestaat de bovenste drie meter van de bodemopbouw uit dekzand en een leemlaag. De oorspronkelijke bodemopbouw is echter sterk verstoord geraakt vanwege aftopping. Hierdoor is met uitzondering van één boring, 4, zelfs de C-horizont niet meer intact. De aangetroffen C-horizont bestaat uit dekzand, geologisch gezien behorende tot het Laagpakket van Wierden (als onderdeel van de Formatie van Boxtel), en uit een leemlaag, welke behoort tot het Laagpakket van Liempde.

- *Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*

Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen in het plangebied.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?*

In het plangebied kunnen archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum worden aangetroffen aan de basis van het plaggendek, op tenminste 50 cm. –mv.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in het plangebied archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum kunnen worden aangetroffen aan de basis van het plaggendek, op tenminste 50 cm –mv. en Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plaggendek/ aan het maaiveld. Uit het veldonderzoek is gebleken dat vanwege de diepe verstoring van de bodemopbouw de kans dat er archeologische sporen uit de periode voor de bouw van de kerk in 1949 aanwezig zijn zeer beperkt is. Vanwege deze sterke verstoring wordt de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld naar laag tot zeer laag. De kans op het aantreffen van archeologische waarden *in situ* is derhalve zeer klein.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*

De kans op het aantreffen van intacte archeologische waarden is klein en derhalve leiden graafwerkzaamheden niet tot bedreiging van het bodemarchief.

4.2. Aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek heeft het plangebied een zeer lage archeologische verwachting op archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot Nieuwe Tijd.

Daarom adviseren wij geen archeologische vervolgmaatregelen te nemen.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Eindhoven. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld dienen te worden.

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's, Assen.

Bont, C. de, 1993: '...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...' Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem deel 36).

Centraal College van Deskundigen, 2006: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1, Gouda.

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

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment. Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands. Nederlandse Geografische Studies 314.

Schokker, J., H.J.T. Weerts, W.E. Westerhoff, H.J.A. Berendsen & C. den Otter., 2003 Introduction of the Boxtel Formation and implications for the lithostratigraphy of the Netherlands. Submitted to: Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw.

Sicking, J.J.M. 1958. Sint Joris in Stratum. Uit de historie van kerk en parochie. Bijdragen tot de geschiedenis van Eindhoven, II. Eindhoven, Heemkundige Studiekring Kempenland.

SIKB, 2008: Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1977: Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, 51 Eindhoven, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1981: Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 Oost Eindhoven, Wageningen.

Teunissen van Manen, T.C., 1985, Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen 1985

Wilbers, A.W.E., 2010: Plan van aanpak. Servaasplein, gemeente Eindhoven, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

Uitgeverij Nieuwland, 2005: Grote Historische topografische Atlas, ± 1905, Noord-Brabant, schaal 1:25.000, Tilburg.

Uitgeverij Nieuwland, 2008: Historische topografische Atlas, ± 1836-1843, Noord-Brabant, schaal 1:25.000, Tilburg.

Websites

www.watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

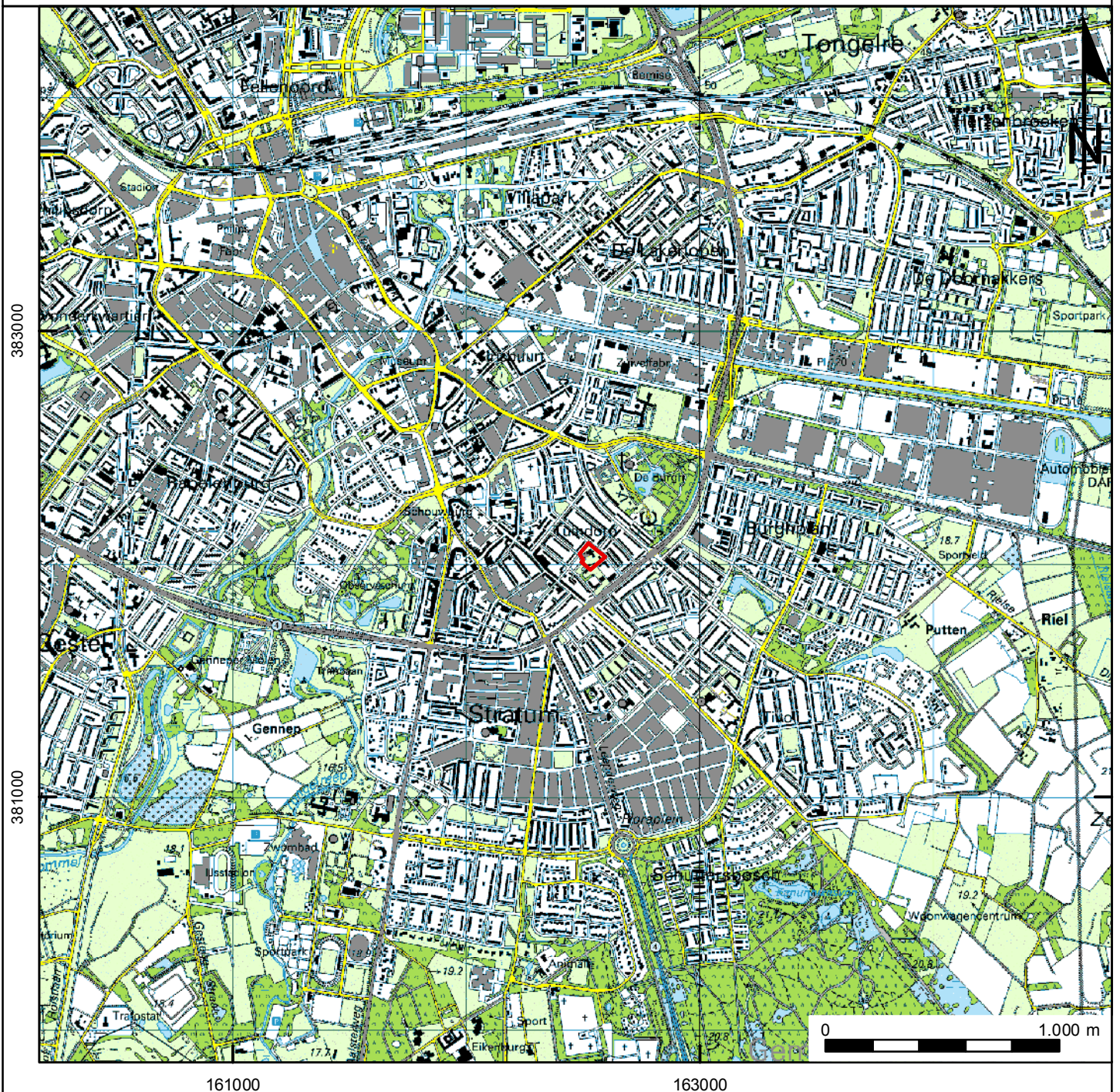
| | |
|--------|--|
| AHN | Actueel Hoogtebestand Nederland |
| AMK | Archeologische Monumenten Kaart |
| ASB | Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode |
| ARCHIS | Archeologisch Informatie Systeem |
| CHW | Cultuur-Historische Waardenkaart |
| Fig. | Figuur |
| IKAW | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden |
| KNA | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie |
| -mv | beneden maaiveld (het landoppervlak) |
| NAP | Normaal Amsterdams Peil |
| PvA | Plan van Aanpak |
| PvE | Programma van Eisen |
| RACM | Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten |
| RCE | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed |
| SIKB | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

Verklarende woordenlijst

| | |
|----------------|--|
| antropogeen | Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt). |
| ARCHIS-melding | Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS). |
| artefact | Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen. |
| C-horizont | oorspronkelijke moedermateriaal van de bodem conservering Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn. |
| dekzand | Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente). |
| Dryas | Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden. |
| Eemien | Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden. |
| enkeerdgronden | Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd. |
| Edelmanboor | Een handboor voor bodemonderzoek. |
| eolisch | Door de wind gevormd, afgezet. |
| esdek | dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen |
| Holoceen | Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden). |
| horizont | Kenmerkende laag binnen de bodemvorming. |
| humeus | Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem. |
| in situ | Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. |
| interstediaal | Een warmere periode tijdens een glaciaal. |
| laag | Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden. |
| leem | Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm). Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei |
| limes | Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk). |
| lithologie | Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten. |

| | |
|---------------------------|---|
| plaggendek | Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. |
| plangebied | gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen |
| Pleistoceen | Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.). |
| Pleniglaciaal | Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden. |
| podzol | Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd. |
| potstal | Uitgediepte veestal. |
| Prehistorie | Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven. |
| Saalien | Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden. |
| silt | Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm |
| stratigrafie | Opeenvolging van lagen in de bodem. |
| stratigrafisch vindplaats | De ligging der lagen betreffend. |
| Weichselien | Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt. |
| | Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden. |

Bijlage 1: Topografische kaart

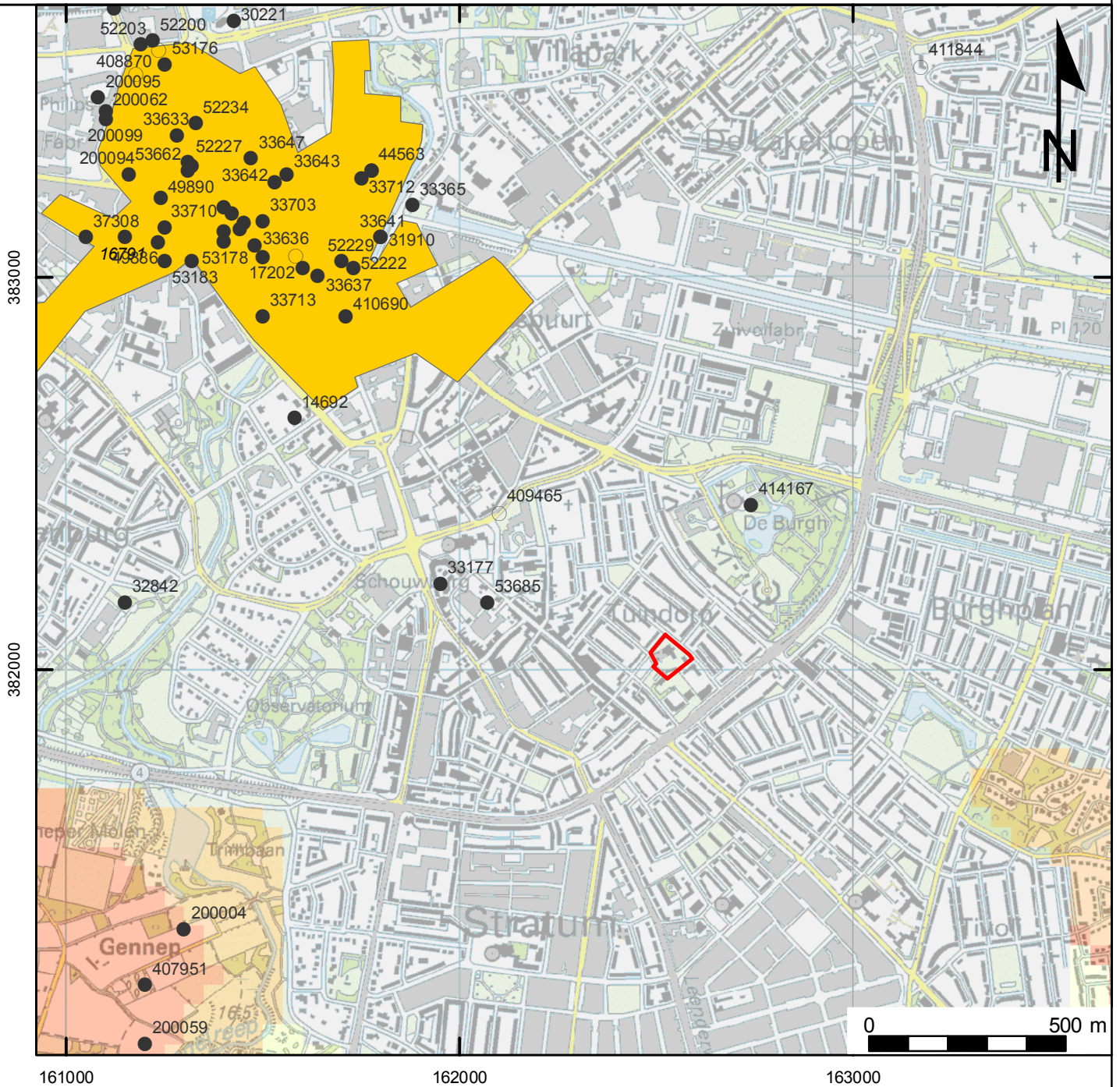


Projectnummer: 19480110
Projectnaam: Eindhoven, Servaasplein

Legenda

 Plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 19480110
Projectnaam: Eindhoven, Servaasplein

Legenda




 Plangebied

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



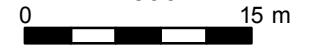
Projectnummer: 19480110
Projectnaam: Eindhoven, Servaasplein

Legenda

-  Te_slopen
-  Nieuw_Gebouw
-  Plangebied



1:500

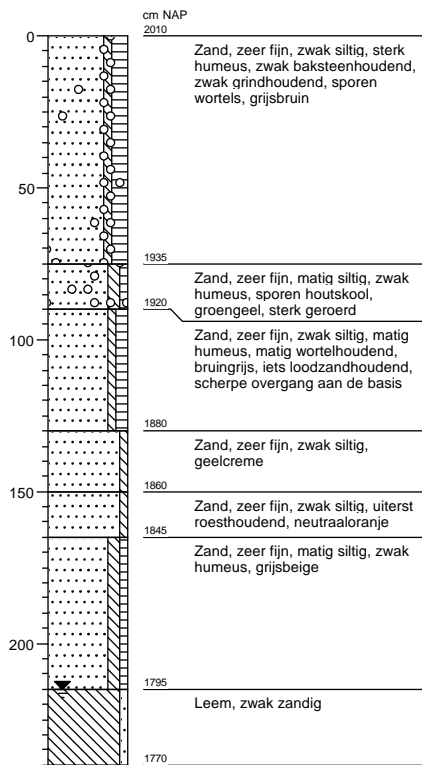


Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

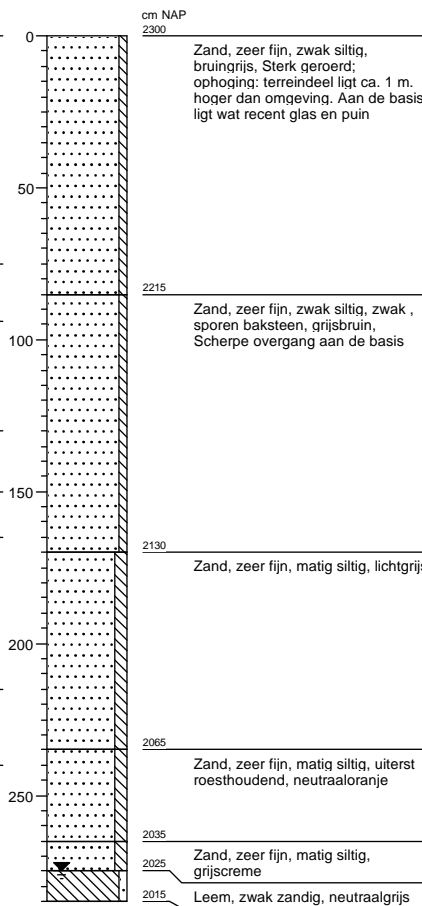
Boring: 1

Datum:
X: 162572,6094
Y: 382039,9134
Maaiveld [m NAP]: 20,1
GWS: 215
Opmerking:



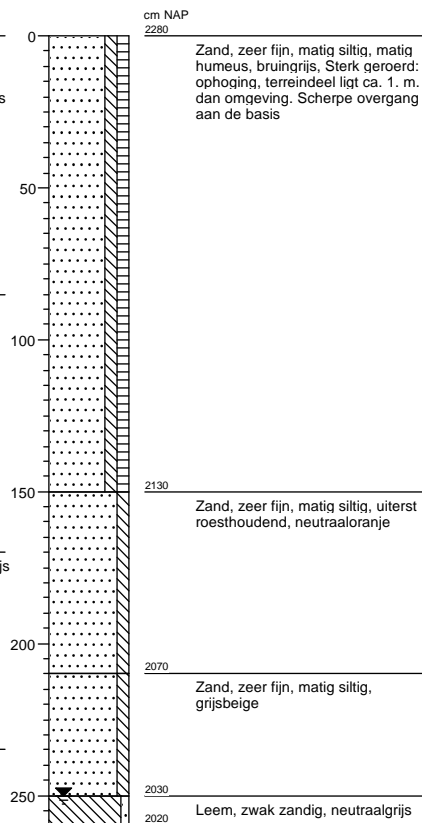
Boring: 2

Datum:
X: 162541,8293
Y: 382061,9169
Maaiveld [m NAP]: 23
GWS: 275
Opmerking:



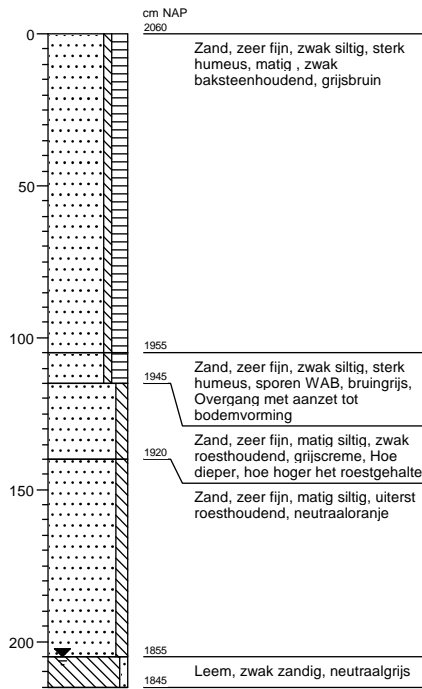
Boring: 3

Datum:
X: 162496,0917
Y: 382031,8784
Maaiveld [m NAP]: 22,8
GWS: 250
Opmerking:



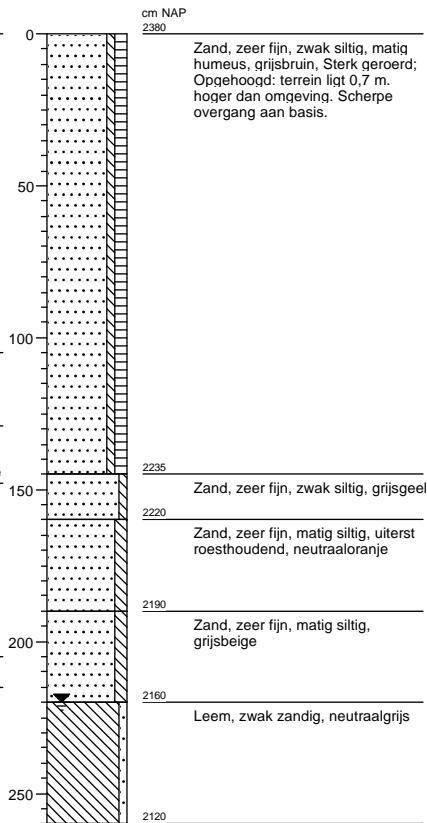
Boring: 4

Datum: 162518,0952
X: 382003,5706
Y: 20,6
Maaiveld [m NAP]: 205
GWS: 205
Opmerking:



Boring: 5

Datum: 162529,4678
X: 382024,8324
Y: 23,8
Maaiveld [m NAP]: 220
GWS: 220
Opmerking:



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 |
| | ongeroid monster |

overig

| | |
|--|-----------------------------------|
| | bijzonder bestanddeel |
| | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
| | grondwaterstand |
| | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
| | slib |
| | water |

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

| Klasse | Zandmediaan |
|---------------|--------------------|
| Uiterst fijn | 63-105 µm |
| Zeer fijn | 105-150 µm |
| Matig fijn | 150-210 µm |
| Matig grof | 210-300 µm |
| Zeer grof | 300-420 µm |
| Uiterst grof | 420-2000 µm |

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

| Afkorting | Nieuwvormingen |
|------------------|-----------------------|
| FEC | IJzerconcreties |
| FFC | Fosfaatconcreties |
| FOV | Fosfaatvlekken |
| MNC | Mangaanconcreties |
| ROV | Roestvlekken |
| VIV | Vivianiet |
| VKZ | Verkiezeling |
| ZAV | Zandverkittingen |

Bodemkundige interpretaties

| Code | Bodemkundige interpretaties |
|-------------|------------------------------------|
| BOD | Bodem |
| BOV | Bouwvoor |
| ESG | Esgrond |
| GLE | Gleyhorizont |
| HIN | Humusinspoeling |
| INH | Inspoelingshorizont |
| KAT | Katteklei |
| KBR | Klei, brokkelig |
| LOO | Loodzand |
| MOE | Moedermateriaal |
| OMG | Omgewerkte grond |
| OPG | Opgebrachte grond |
| OXR | Oxidatie-reductiegrens |
| POD | Podzol |
| RYP | Gerijpt |
| TKL | Top kalkloos |
| TRP | Terpaarde |
| UIT | Uitspoelingshorizont |
| VEN | Vegetatieniveau |
| VNG | Gelaagd vegetatieniveau |
| VRG | Vergraven |

Bodemhorizont

| Code | Bodemhorizont | Omschrijving |
|-------------|----------------------|----------------------|
| BHA | A-horizont | Minerale bovengrond |
| BHAB | AB-horizont | Overgangshorizont |
| BHAC | AC-horizont | Overgangshorizont |
| BHAE | AE-horizont | Overgangshorizont |
| BHB | B-horizont | Inspoelingshorizont |
| BHBC | BH-horizont | Overgangshorizont |
| BHC | C-horizont | Uitgangsmateriaal |
| BHE | E-horizont | Uitspoelingshorizont |
| BHEB | EB-horizont | Overgangshorizont |
| BHO | O-horizont | Strooisellaag |
| BHR | R-horizont | Vast gesteente |

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

| Afkorting | Afmeting overgangszone | Klasse |
|------------------|-------------------------------|-------------------|
| BDI | ≥ 3,0 - < 10,0 cm | Basis diffuus |
| BGE | ≥ 0,3 - < 3,0 cm | Basis geleidelijk |
| BSE | < 0,3 cm | Basis scherp |

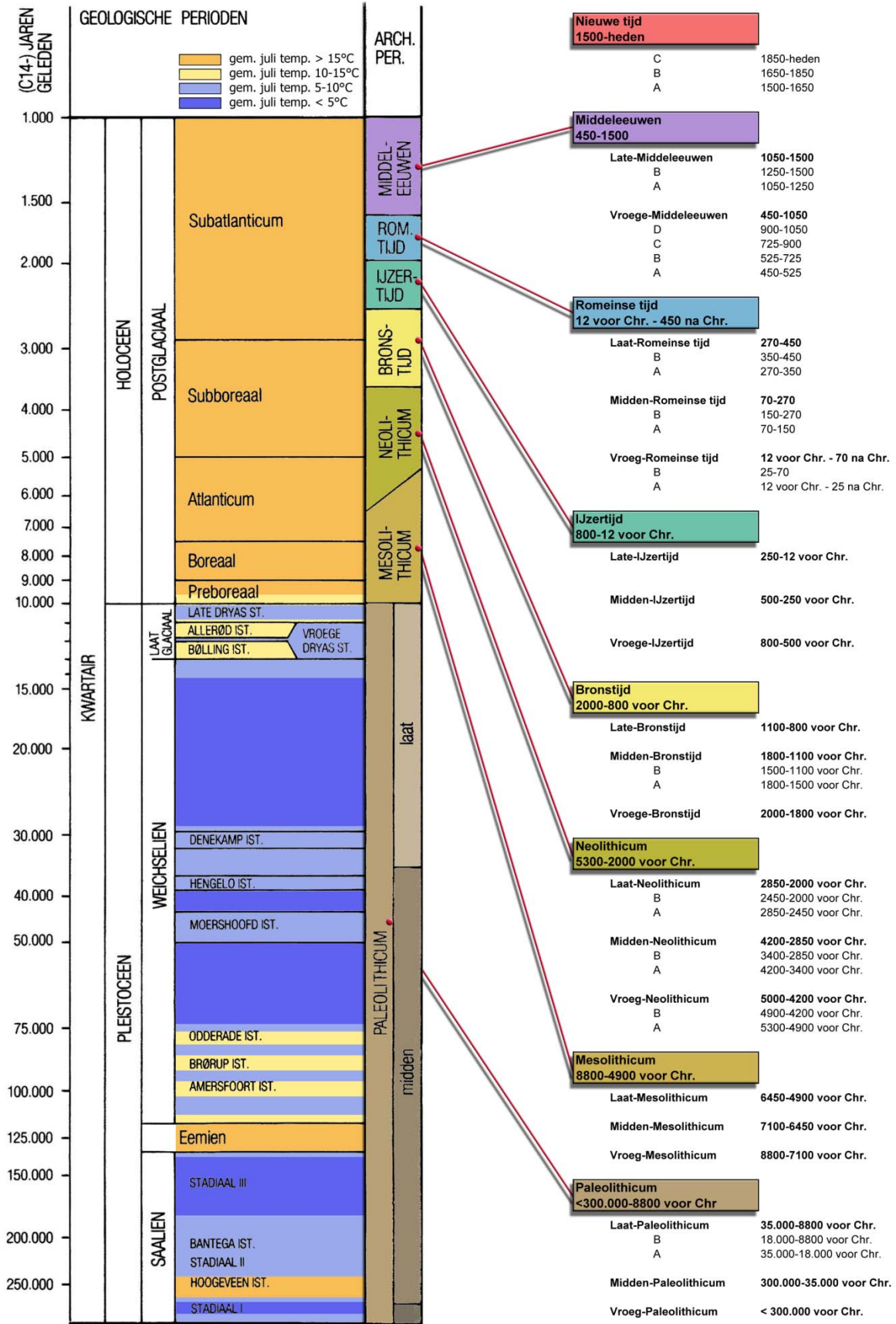
Kalkgehalte

| Code | Kalkgehalte |
|-------------|--------------------|
| CA1 | Kalkloos |
| CA2 | Kalkarm |
| CA3 | kalkrijk |

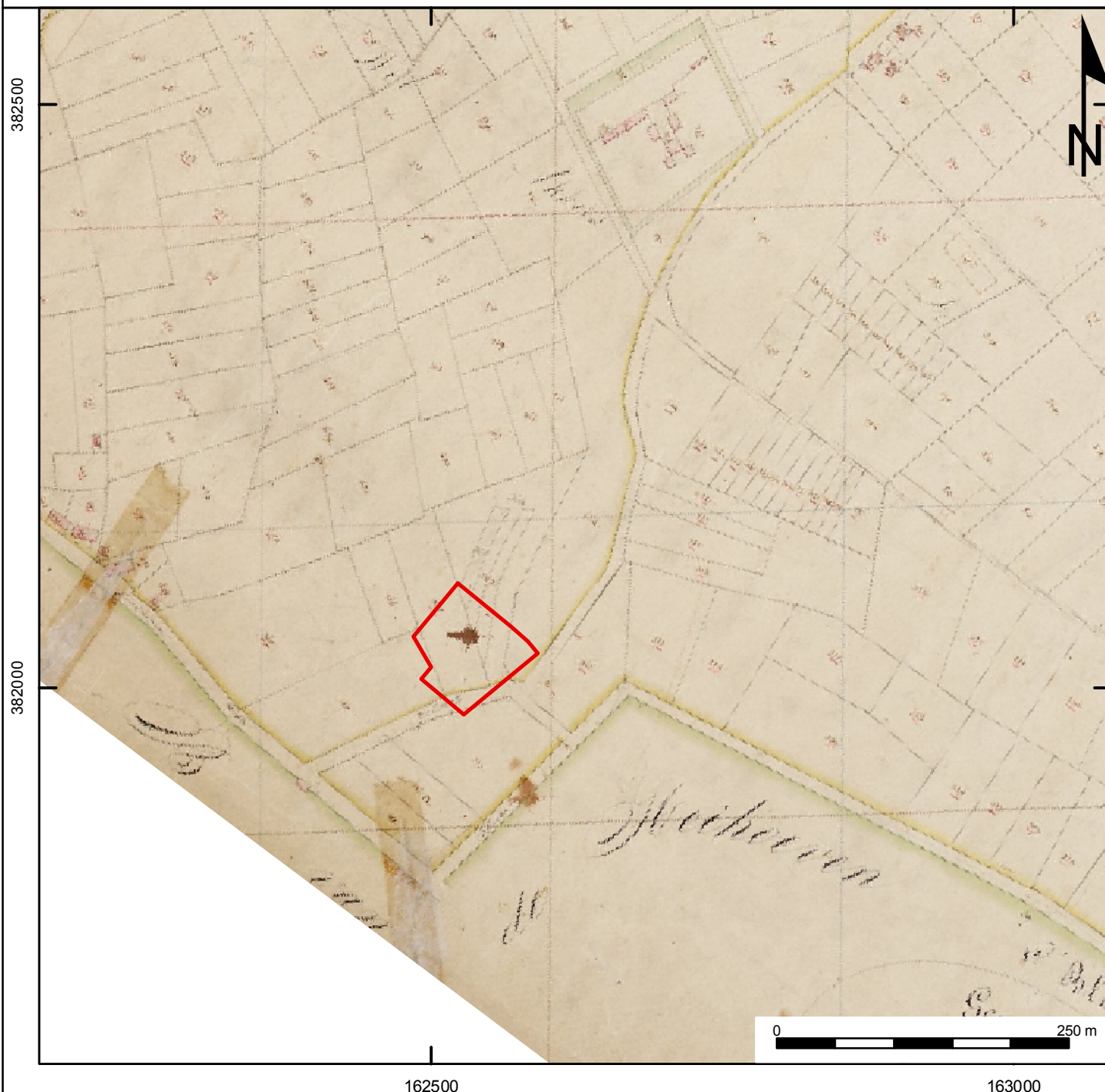
Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

| Code | Omschrijving |
|-------------|---------------------|
| AWF | Aardewerkfragmenten |
| BST | Baksteen |
| GLS | Glas |
| HKB | Houtskoolbrokken |
| HKS | Houtskoolspikkels |
| MXX | Metaal |
| OXBO | Onverbrand bot |
| OXBV | Verbrand bot |
| SGK | Gebroken kwarts |
| SLA | Slakken/sintels |
| SVU | Vuursteen |
| SXX | Natuursteen |
| VKL | Verbrande klei |
| VSR | Visresten |

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832

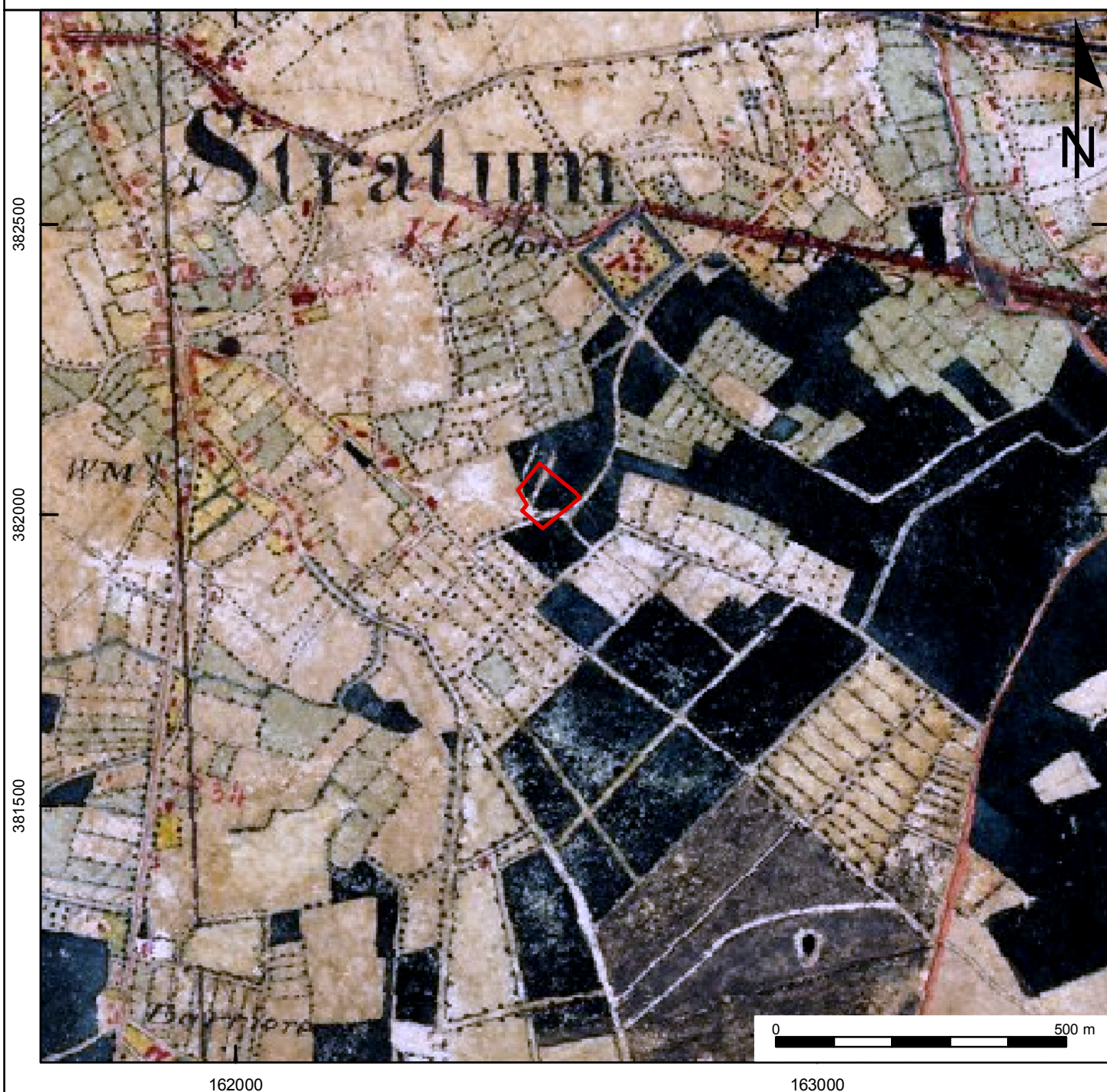


Projectnummer: 19480110
Projectnaam: Eindhoven, Servaasplein

Legenda

 Plangebied

Bijlage 7: Topografische militaire kaart 1840

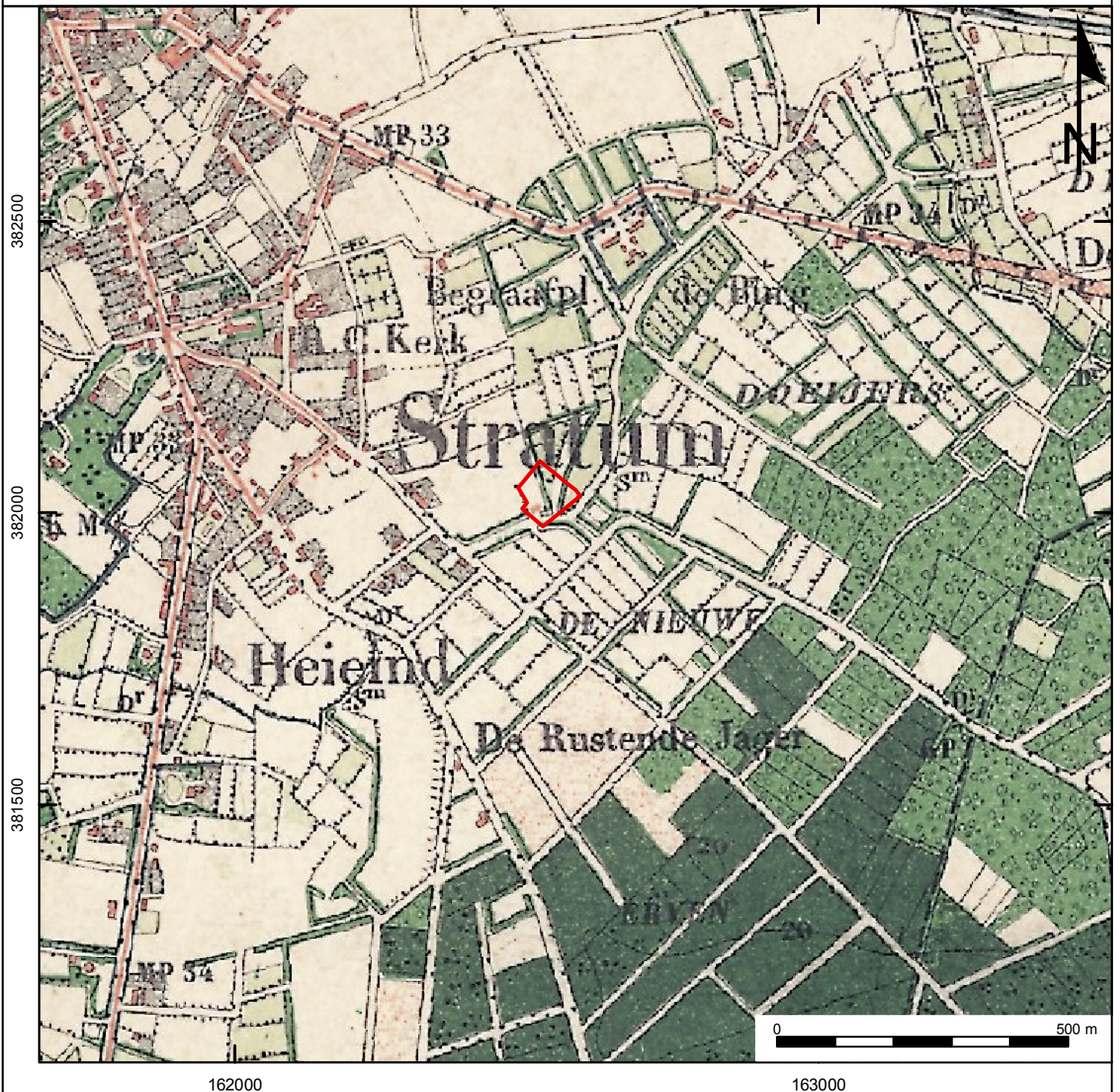


Projectnummer: 19480110
Projectnaam: Eindhoven, Servaasplein

Legenda

 Plangebied

Bijlage 8: Topografische kaart 1901

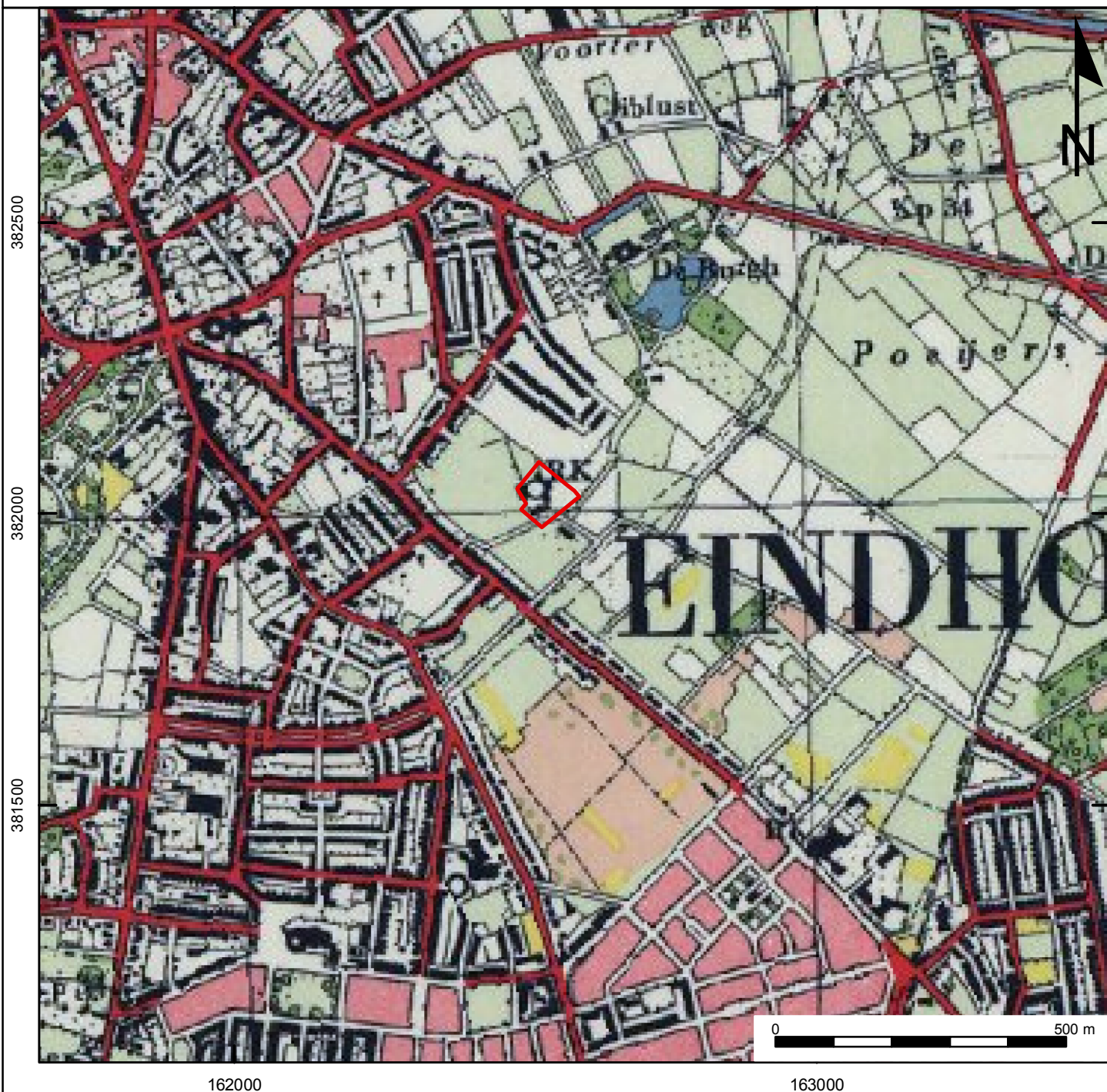


Projectnummer: 19480110
Projectnaam: Eindhoven, Servaasplein

Legenda

 Plangebied

Bijlage 9: Topografische kaart 1953

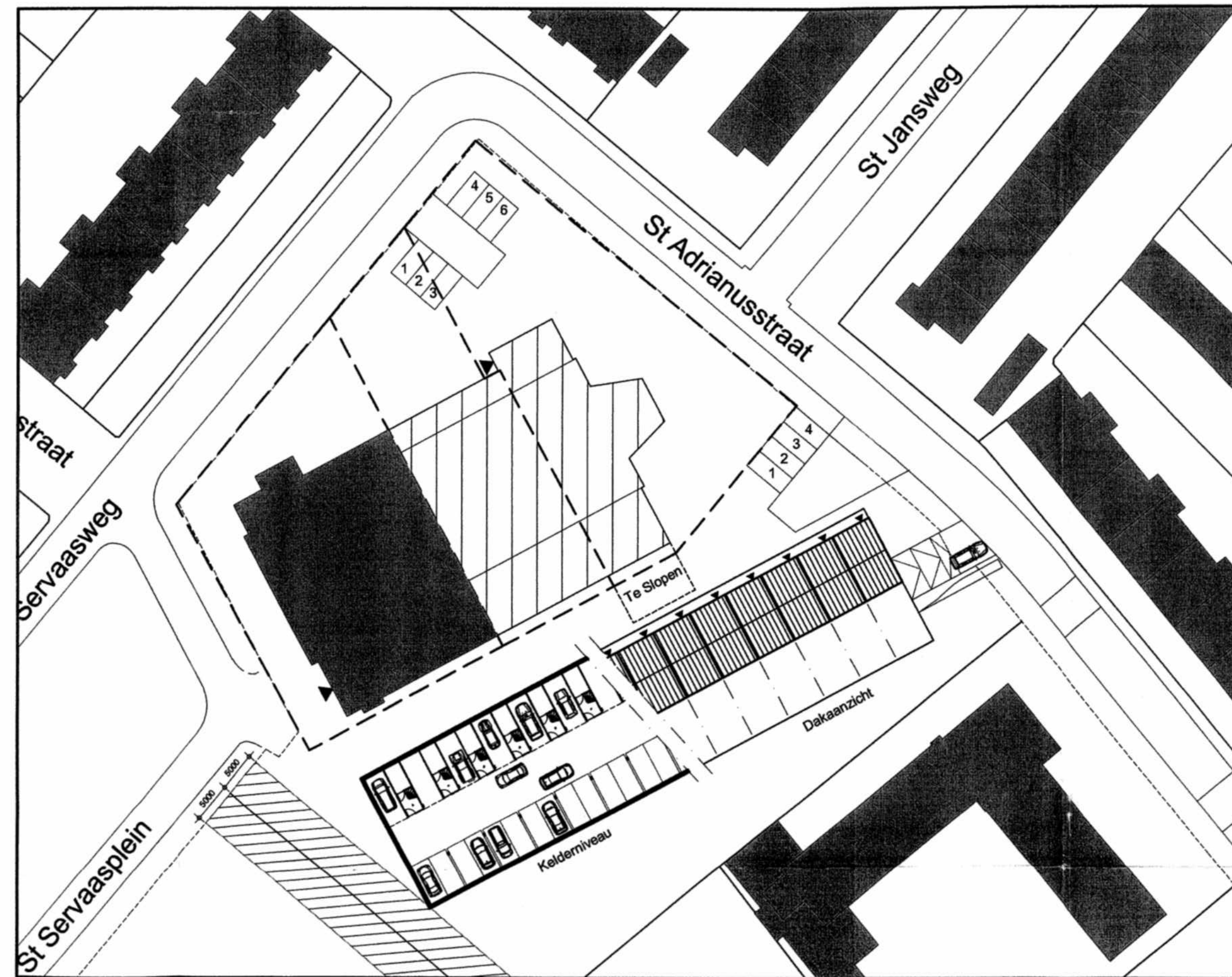


Projectnummer: 19480110
Projectnaam: Eindhoven, Servaasplein

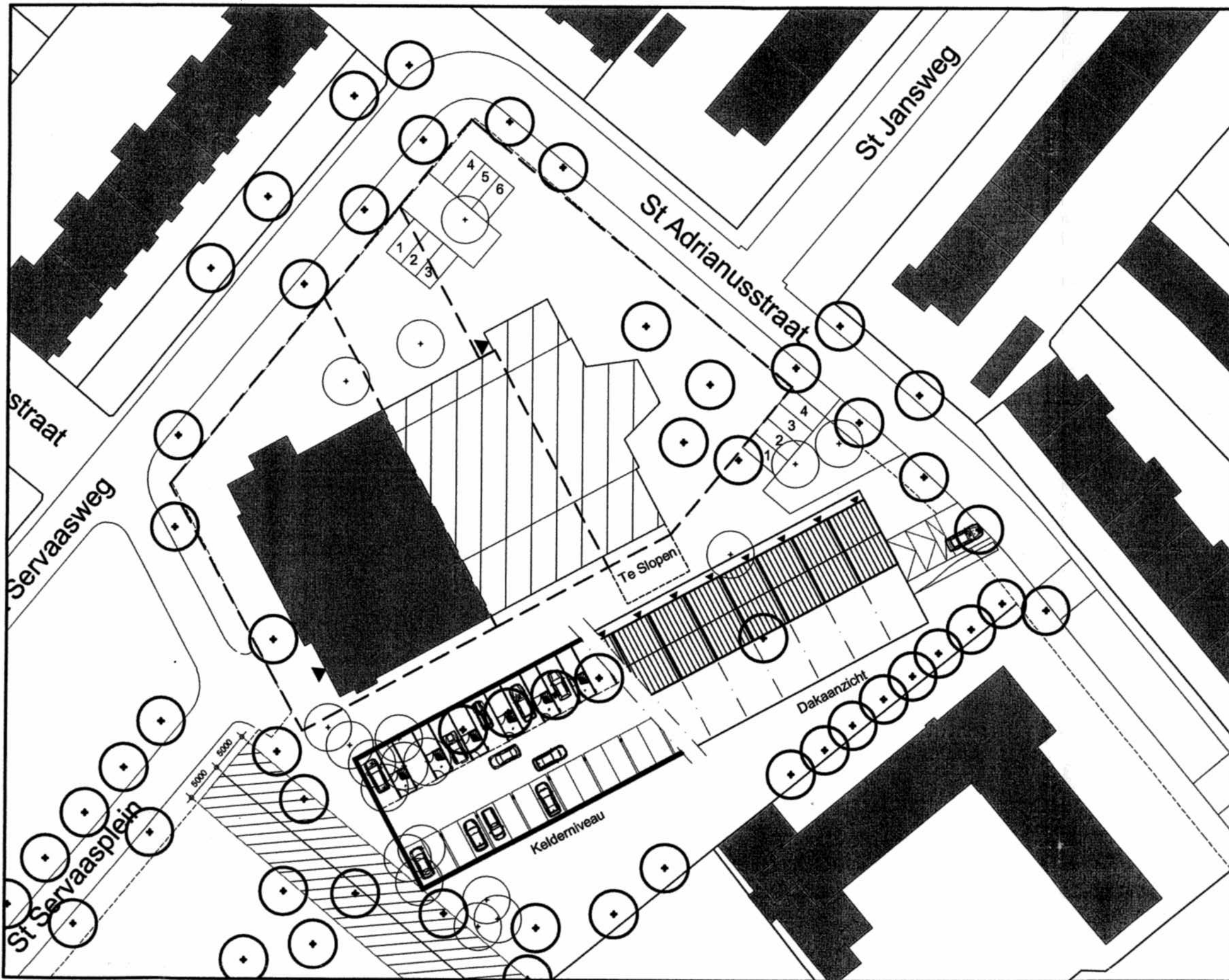
Legenda

 Plangebied

Bijlage 10 Bouwplannen



Situatie zonder bestaande bomen



Situatie met bestaande bomen

