



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 864

Lierop, Laan ten Boomen (ong.) Gemeente Someren (Noord-Brabant)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; karterende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Concept
Projectcode	16010047
Datum	26-02-2016
Opdrachtgever	AROM Advisering RO en Milieu Oud Brandevoort 12 5706 NE Helmond
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 3990355100
Onderzoeksmelding	Gemeente Someren
Bevoegde overheid	Transect, Utrecht
Beheer documentatie	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	26-02-2015	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van AROM Advisering Ruimtelijke Ordening en Milieu heeft Transect in februari 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Laan ten Boomen in Lierop (gemeente Someren). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een woning in het plangebied.

In het plangebied is volgens het vigerend bestemmingsplan echter sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een relatief gave bodemopbouw en het aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen. Op basis van het vondstmateriaal (onder meer fragmenten prehistorische aardewerk) is de kans groot dat in het plangebied eventuele resten aanwezig zijn die samenhangen met een voormalige nederzetting uit de periode Neolithicum-IJzertijd.

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied minimaal vanaf een diepte van 40 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. De hoge verwachtingswaarde vanuit het vigerend bestemmingsplan blijft hiermee in het plangebied van toepassing en kan in het nieuwe bestemmingsplan worden opgenomen. Op het moment dat de planregels in het nieuwe bestemmingsplan worden overschreden (bijvoorbeeld voor nieuwbouw) betekent dit dat een aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase)). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P). Na afloop van dit onderzoek kan een deel of het gehele plangebied kan het plangebied afgewaardeerd worden, wanneer nauwelijks of geen sprake zou zijn van een waardevolle vindplaats. Ook kan voor de overige delen worden bepaald of aanvullend onderzoek daar nodig is en zo ja in welke vorm. Voor een proefsleuvenonderzoek dient evenals ander gravend onderzoek de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Someren dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De noodzaak van een gravend (vervolg)onderzoek wordt mede bepaald door de aard en diepte van de geplande ingrepen in relatie tot de diepteligging van de archeologische niveaus. Dit laat ruimte om eventueel aanwezige archeologische resten in te passen op een archeologievriendelijke manier. Het (beperkt) ophogen van de te bebouwen locaties behoort hier tot de mogelijkheden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Someren) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	9
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	13
10. Resultaten veldonderzoek	14
11. Beantwoording onderzoeksvragen	17
12. Conclusie en Advies	18
13. Geraadpleegde bronnen	19
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Someren	20
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	21
Bijlage 3: Geologische kaart	22
Bijlage 4: Hoogtekaart	23
Bijlage 5: Bodemkaart	24
Bijlage 6: Archeologische waarden (Archis)	25
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	26
Bijlage 8: Foto's van de boringen	27
Bijlage 9: NEN 5104	28
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	29

1. Aanleiding

In opdracht van AROM Advisering Ruimtelijke Ordening en Milieu heeft Transect¹ in februari 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Laan ten Boomen in Lierop (gemeente Someren). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een woning in het plangebied.

In het plangebied is volgens het vigerend bestemmingsplan echter sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook zullen eventueel aanwezige (vondstrijke) archeologische waarden in het gebied in kaart worden gebracht. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren of resten)? En uit welke periode(-n) dateren deze?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Someren
Plaats	Lierop
Toponiem	Laan ten Boomen (ong.)
Kaartblad	51H
Centrumcoördinaat	175.664 / 381.428

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Laan ten Boomen in Lierop, tussen huisnummers 13 en 17 in de gemeente Someren. Het betreft een deel van een maisakker en een grasland, dat een oppervlakte heeft van circa 1.030 m². De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Binnen het plangebied zal in de nabije toekomst een huis en een tuin worden verwezenlijkt. De exacte plannen voor het gebied zijn nader omschreven in hoofdstuk 4.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Opstellen nieuw bestemmingsplan
Planvorming	Nieuwbouw
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied zal een woning worden gebouwd. De globale ligging van de woning is weergegeven in figuur 2. Om deze ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken dient eerst een bestemmingsplan te worden opgesteld. Het plangebied heeft nu immers een agrarische bestemming. Hoe de toekomstige woning exact zal worden aangelegd en hoe het ontwerp eruit ziet, is vooralsnog niet bekend. Naar verwachting zal de grond ter plaatse van het voorziene bouwvlak tot minimaal een diepte van circa 0,8 m –Mv worden uitgegraven ten behoeve van de fundering. De herontwikkeling zal in ieder geval in het plangebied grondverstering met zich mee brengen, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast.



Figuur 2: Tekening van het plangebied met daarin het voorgenomen bouwvlak.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Opstellen nieuw bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Het archeologiebeleid van de gemeente Someren inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan *Lierop* en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting (in het bestemmingsplan 'Waarde – Archeologie 1'). De ligging van het plangebied op deze kaart is weergegeven in bijlage 1. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Voor het plangebied geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 250 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 40 cm –Mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Dekzandrug (kaartcode 3K14)
Maaiveld	23,8 m +NAP
Bodem	Bebouwd gebied
Grondwater	Onbekend

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied in de Roerdalslenk. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een strookvormig tektonisch dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke oriëntatie. Tevens bevindt het plangebied zich op de overgang naar het rivierengebied (Berendsen, 2005).

Het Pleistoceen

Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen, waardoor deze geleidelijk opgevuld werd met sediment (Formatie van Sterksel). Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen van diverse aard en kende een dikte van circa 35 m dik (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Slechts de bovenste meters van dit pakket bestond uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden in de laatste ijstijd, het Weichselien, verstuivingen van zand op, met name gedurende de periode tussen 50.000 en 15.000 jaar geleden (het Pleniglaciaal). Er was vanwege het barre klimaat immers geen vegetatie aanwezig die deze verstuivingen kon voorkomen. Het zand verstoof met name vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren, maar ook vanuit het Noordzee-bekken.

De afzetting van het dekzand in de Centrale Slenk vond plaats in verschillende fasen, waarbij bij verminderde aanvoer fijner sediment of zelfs bodemvorming kon optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor verstuiving verminderde (het Hengelo-Denekamp interstadiaal). Gedurende die periode kenmerkte de Centrale Slenk zich als een relatief vochtig gebied, waarin permafrost en ondiepe kleine meren voorkwamen (Schokker, 2003). De afgenomen mate van verstuiving en de vochtigheid leidden ertoe dat silt werd ingevangen in de meren in het gebied. Dit leidde tot de vorming van een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen die het toenmalige landschap doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (De Mulder e.a. 2003).

Na het Hengelo-Denekamp interstadiaal verslechterde het klimaat en trad verdroging op, waardoor de intensiteit van verstuiving toenam. Hierdoor kon gefaseerd een dik pakket dekzand tot stand komen. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege- en Late-Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Deze grote ruggen liggen dwars op de Centrale Slenk (Berendsen, 2005). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken.

De lage ligging van het gebied zorgde ervoor dat al het water naar de Centrale Slenk toestroomde. Dit water werd afgevoerd via verschillende beken die reeds in het Weichselien aanwezig waren. De

afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Het Holoceen

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen de relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken, waaronder de Aa, die zorgden voor de ontwatering van de Slenk. Hier werden tijdens overstromingen leem afgezet. Ook ontstond hier een relatief drassig gebied, doordat het water van de beken stagneerde in het vlakke gebied. De dekzandruggen en -koppen staken daarbij als relatief hoger en droog gelegen plekken in het landschap uit.

Geomorfologie en geologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. Er is hiermee op basis van deze kaart geen verwachting af te geven welke landschappelijke eenheid in de ondergrond van het plangebied te verwachten is. Rondom het plangebied is de omgeving gekarteerd als een dekzandrug (code 3K14, bijlage 2). Het is hiermee waarschijnlijk dat het plangebied ook op deze rug gelegen is. Dit wordt bevestigd door de geologische kaart (code Nu3, bijlage 3). Hieruit valt af te leiden dat het om een relatief hoge rug gaat, waarbij het dekzand minimaal 2,0 m dik is. Mogelijk betreft het hier een jonge dekzandrug, die gevormd is in de laatste fasen van het Weichselien. De rug strekt zich ten zuiden en oosten van het plangebied uit en bevindt zich onder de gehele bebouwde kom van Lierop. Dit beeld valt tevens af te leiden aan de hand van de hoogteverschillen aan het maaiveld in en rondom het plangebied (het Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN; bijlage 4). Het plangebied bevindt zich op de relatief hoger gelegen delen in het landschap, hetgeen het gevolg is van de ligging van de dekzandrug.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. In de directe omgeving van het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden voor (bodemkaartcodes zEZ21 en zEZ23, bijlage 5). Deze gronden werden over het algemeen op de middelhoge zandgronden aangelegd (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden gronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoeft voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).

Welke grondwatertrap van toepassing is op het plangebied, is op basis van de bodemkaart niet bekend. In de omgeving is sprake van een grondwatertrap VII. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoge en droge gronden, waar de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) respectievelijk beneden 80 en 120 cm –Mv voor kan komen. Voor een grondwatertrap VII bestaat de verwachting dat (onverbrande) organische resten nagenoeg volledig gedegradeerd zijn. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (bijlage 1). Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van een relatief hooggelegen dekzandrug, die is afgedekt door een plaggendek.

Bekende waarden

In het plangebied heeft voor zover bekend in het verleden niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. In de directe omgeving van het plangebied is dit echter wel het geval.

- 70 m ten oosten van het plangebied heeft reeds in 2009 een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 34.394). Het betreft hier een booronderzoek, waarbij is aangetoond dat de bodem tot in de natuurlijke afzettingen is omgewerkt. Archeologisch gezien is de verwachting hier naar laag bijgesteld.
- Een zelfde resultaat is vastgesteld tijdens het archeologisch vooronderzoek, dat ten noorden van het plangebied, parallel aan de A67 heeft plaatsgevonden. Ook daar bleek de bodem tot in het dekzand te zijn afgetopt en omgewerkt (onderzoeksmelding 58.415 en 58.416, Boots en Stiekema, 2013).

Ondanks de resultaten van de hierboven beschreven onderzoeken, heeft de omgeving van het plangebied zeker archeologische potentie. In het verleden zijn namelijk op diverse plaatsen aanwijzingen voor nederzetting in de IJzertijd en Romeinse tijd in het gebied gevonden. Op een afstand van circa 100-150 m ten noordwesten van het plangebied zijn een gebouwplattegrond uit de IJzertijd en de resten van een hutkom uit de Romeinse tijd gevonden (Archis waarnemingsnummer 31.958). Met name de Romeinse hutkom is bijzonder; deze is gedateerd in de derde eeuw na Chr., een periode waarvan omtrent nederzettingsactiviteit in Noord-Brabant nog niet veel bekend is. Even verder zijn er ook resten van een voormalige schuur uit de IJzertijd of Romeinse tijd aangetroffen (Archis waarnemingsnummer 21.633). De resten zijn gevonden tijdens een opgraving van de ROB en vormen sterke aanwijzingen voor bewoningsactiviteiten in die periode. Tevens is even verder, op een afstand van 450 m ten noordwesten van het plangebied, een fragment bewerkt vuursteen gevonden, dat vermoedelijk dateert in het Neolithicum. Hiervan is niet duidelijk of de vondst een nederzettingsterrein vertegenwoordigt, maar het wijst in ieder geval ook op menselijke activiteiten uit andere archeologische perioden (Archis waarnemingsnummer 52.148). Dit is niet vreemd. Het dekzandlandschap leende zich immers uitstekend voor bewoning, mogelijk al vanaf het Laat-Paleolithicum. Het oude reliëf van het landschap, de droogheid ervan en de mate van intactheid van de bodem zijn hierin de belangrijkste variabelen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik	Agrarisch
Bodemverstoringen	Landbouwwerkzaamheden

Historische situatie

Het plangebied heeft in het agrarisch buitengebied ten noordoosten van Lierop gelegen. Aan de hand van historisch kaartmateriaal valt af te leiden dat het landschap cultuurhistorisch gezien een essenlandschap betreft, dat doorsneden is met oude wegen. De Laan Ten Boomen, de oorspronkelijke weg van Lierop naar het gehucht Boomen (ten oosten van het plangebied) vormt één van deze wegen en karakteriseert zich door een slingerende wegverloop, tussen oude akkercomplexen door. Deze weg is cultuurhistorisch ook als waardevol element opgenomen op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW). Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als akker. Deze situatie is tot in de tweede helft van de 20^e eeuw onveranderd gebleven (figuur 3-7). Aan weerszijden van het plangebied zijn in de jaren '40 en '50 van de vorige eeuw wel huizen gebouwd (bron: bagviewer.kadaster.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is hoofdzakelijk in het gebruik geweest als akker. Er zijn hierdoor uitsluitend sporen van verploeging te verwachten, die de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied kunnen hebben aangetast. Het plangebied staat in ieder geval niet als ontgrond gebied gekarteerd op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005). Er is ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig.



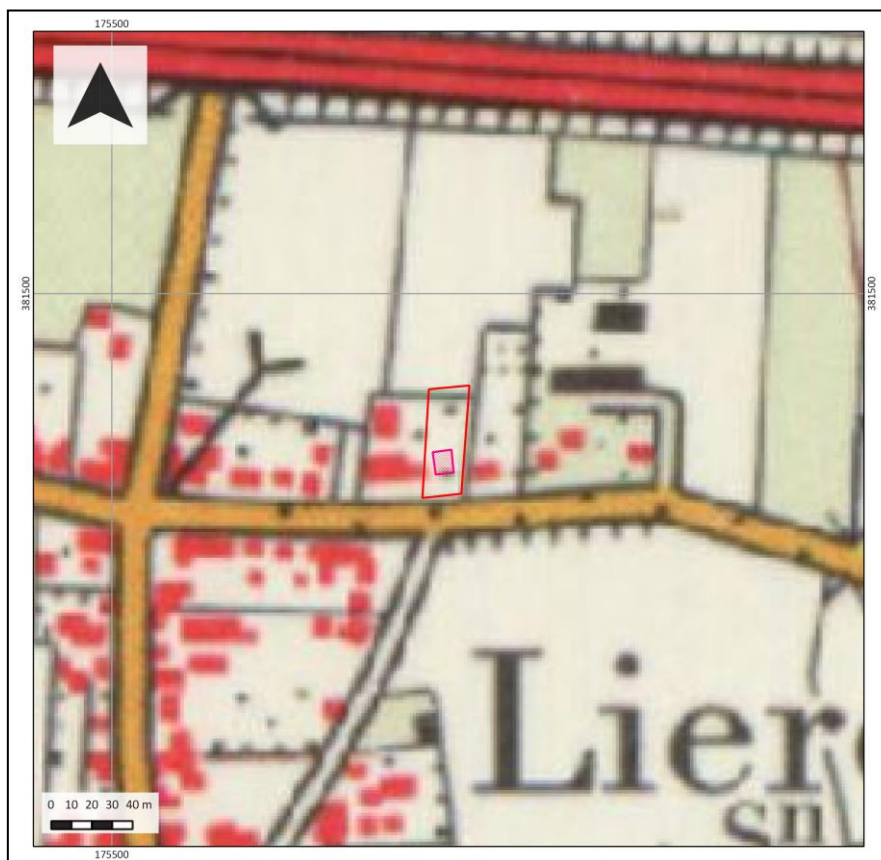
Figuur 3: Uitsnede van het kadastraal Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



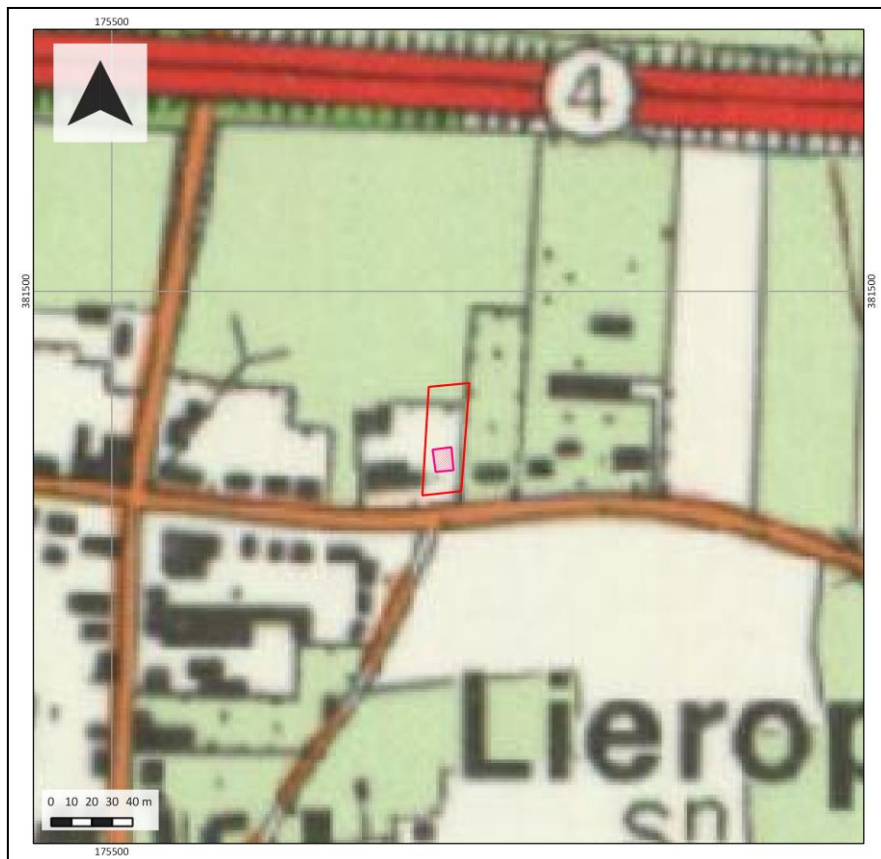
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand

Het plangebied ligt vermoedelijk op de relatief omvangrijke dekzandrug, die in noordelijke richting afloopt naar een laagte toe. Op grond van de ouderdom van het dekzand, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Hierop geldt een hoge verwachting. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden reeds resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd gevonden. Ten noordwesten van het plangebied zijn immers een gebouwplattegrond uit de IJzertijd en een hutkom uit de Romeinse tijd opgegraven. De verwachting op resten uit de Nieuwe tijd is laag. Het plangebied is immers sinds het begin van de 19^e eeuw niet bebouwd en in gebruik als bouwland. Hiermee is het de verwachting dat het in de periode daarvoor, tot in de 16^e eeuw, ook niet bebouwd is geweest.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek (plaggendek). Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met vroeger landgebruik in het plangebied (greppels, akkerlagen).

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondststrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is het middels boringen onderzocht om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de mate van intactheid ervan en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied en de eventuele aanwezigheid van (vondstrijke) vindplaatsen². In totaal zijn in het plangebied 6 boringen gezet (boring 1 tot en met 6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van de opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Naast de boring is met behulp van een 15 cm Edelman-boor aanvullend grondmonster verzameld, zodat dit middels zeven doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (maaswijdte 2 mm). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als akker. Het betreft een smalle strook tussen de bebouwing aan de Laan ten Boomen door. In het westen van het plangebied is een groenstrook en een verhard pad aanwezig. Er lijkt sprake van enig reliëfverschil aan het maaiveld. Het noordelijk deel van het plangebied ligt visueel iets hoger dan het zuidelijk deel. Waar dit aan te relateren is, is niet duidelijk. Het kan samenhangen met reliëf van het dekzand in de ondergrond of het gevolg zijn van (historische) landbouw. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 8.



Figuur 8: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

² Vondstarme vindplaatsen, die zich kenmerken door louter grondsporen zijn nagenoeg niet met behulp van karterend booronderzoek op te sporen.

Lithologie en bodemopbouw

De laagopbouw in het plangebied is lithologisch eenduidig. Onder in de boringen is zwak siltig zand aanwezig, dat over het algemeen geelgrijs van kleur is. Het betreft hier dekzand. Het kenmerkt zich door een mediane korrelgrootte van 150-210 µm en heeft een relatief goede sortering. Bovenop het dekzand ligt in het plangebied een matig humeus pakket zand. Dit pakket is circa 60 tot 100 cm dik en is ontstaan als gevolg van een combinatie van bemesting en omploegen van de oorspronkelijk aanwezige bodemlagen. Daarbij kenmerkt het opgebrachte materiaal zich door een donkerbruingrijze kleur, terwijl het omgeploegde zand lichter van kleur is (bruingrijs of zelfs witgrijs).

In de top van het dekzand zijn direct onder het humeuze dek weinig sporen van bodemvorming aanwezig. Wel is een oude akkerlaag aanwezig (Ap-horizont) met daaronder gley-verschijnselen (roestvlekken; Cg-horizont). Dit wijst erop dat de omwerking van de bodem als gevolg van historische landbouw slechts beperkt is gebleven. In boring 1 is tenslotte tot een diepte van 70 cm –Mv sprake van een afwisseling van humeus zand en zand. Hier is de oorspronkelijke bodemopbouw enigszins omgewerkt en is dekzand in de humeuze bovengrond opgenomen.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn op diverse plekken archeologische indicatoren waargenomen. De verschillende vondsten zijn in tabel 1 opgenomen en ruimtelijk weergegeven in bijlage 7. In twee boringen zijn kleine fragmenten handgevormd aardewerk gevonden. Dit betreft materiaal met een hoogstwaarschijnlijk prehistorische ouderdom en is afkomstig uit de top van het dekzand. Dit laat de mogelijkheid bestaan op de aanwezigheid van nederzettingssporen in het plangebied uit die periode. Het materiaal is wel afgerond, hetgeen doet vermoeden dat verplaatsing (door verploeging) is opgetreden. Dit ligt in lijn met het aantreffen van een begraven oude akkerlaag in de top van het dekzand. In boring 6 is in de top van het dekzand een fragment gebroken kwarts gevonden. Ook dit hangt waarschijnlijk samen met nederzetting. Kwarts werd immers gebruikt als magering voor het vervaardigen van handgevormd aardewerk. De vondst van deze indicator past samen met het handgevormd aardewerk in de overige boringen.

Tabel 1: Archeologische indicatoren in het plangebied

Projectnaam		Lierop, Laan ten Boomen							
Projectcode		16010047							
<i>Beschrijver:</i>		<i>drs. T. Nales</i>							
Boring	Diepte	Materiaal	Baksel	Fragment	Aantal	Magering	Afwerking	Datering	Opmerkingen
4	110	aardewerk	zacht	Fragment	2	-	-	NEO-IJZ	handgevormd
4	110	houtskool	-	Fragment	1	-	-	-	-
2	80	aardewerk	zacht	Fragment	2	-	-	NEO-IJZ	handgevormd
6	70	kwarts	-	Fragment	1	-	gebroken	-	-

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied niet volledig uit te sluiten is. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de top van het dekzand grotendeels intact is en dat daarin een oude akkerlaag aanwezig is. Daarbij is een vondstcomponent aangetroffen, die mogelijk te relateren is aan prehistorische nederzettingsactiviteiten (hoewel deze naar verwachting zijn aangeploegd). Onder meer enkele fragmenten (pre-)historisch aardewerk vormen hiervoor een aanwijzing (boring 4). Ook ligt het plangebied op een dekzandrug, hetgeen vanuit landschappelijk perspectief een geschikte locatie voor bewoning vormde. Daarom is op het aantreffen van archeologische vindplaatsen in het plangebied vooralsnog sprake van een hoge archeologische verwachting.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Op basis van de resultaten van het onderzoek ligt het plangebied op een dekzandrug, dat is afgedekt door een plaggendeck.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De top van het dekzand is relatief intact. Er zijn weinig tot geen sporen van oude bodemvorming in de top van het dekzand aanwezig. Wel is een begraven oude akkerlaag aanwezig, die zich op een diepte van circa 50 tot 70 cm –Mv bevindt. In deze oude akkerlaag zijn archeologische indicatoren aangetroffen, waarvan een deel mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting in het plangebied kan wijzen.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Archeologisch gezien is de bodem nog intact. In de top van het dekzand zijn nog gley-verschijnselen aanwezig die op een natuurlijke bodemopbouw wijzen. Alleen de top is door historische landbewerking aangetast (oude akkerlaag). De aantasting van het archeologisch relevante bodemniveaus echter beperkt. Alleen ter plaatse van boring 1 een hoge mate van verstoring geconstateerd (tot circa 70 cm –Mv). De oorsprong ervan is onduidelijk, maar hangt mogelijk samen met voormalige verkaveling.

4. Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

Er zijn archeologische resten gevonden, bestaande uit handgevormd aardewerk en gebroken kwarts. Mogelijk wijst het materiaal op nederzettingsactiviteiten in het plangebied. Wel is een deel van een vindplaats naar verwachting aangeploegd, aangezien al het materiaal relatief rond is en weinig scherpe breuken kent.

5. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het plangebied heeft in zijn geheel een hoge archeologische verwachting. Ondanks de verploeging van de top van het dekzand kunnen eronder nog sporen aanwezig zijn van een voormalige nederzetting uit (bijvoorbeeld) de prehistorie (grondsporen, afvalkuilen e.d.).

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een relatief gave bodemopbouw en het aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen. Op basis van het vondstmateriaal (onder meer fragmenten prehistorische aardewerk) is de kans groot dat in het plangebied eventuele resten aanwezig zijn die samenhangen met een voormalige nederzetting uit de periode Neolithicum-IJzertijd.

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied minimaal vanaf een diepte van 40 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. De hoge verwachtingswaarde vanuit het vigerend bestemmingsplan blijft hiermee in het plangebied van toepassing en kan in het nieuwe bestemmingsplan worden opgenomen. Op het moment dat de planregels in het nieuwe bestemmingsplan worden overschreden (bijvoorbeeld voor nieuwbouw) betekent dit dat een aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase)). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P). Na afloop van dit onderzoek kan een deel of het gehele plangebied kan het plangebied afgewaardeerd worden, wanneer nauwelijks of geen sprake zou zijn van een waardevolle vindplaats. Ook kan voor de overige delen worden bepaald of aanvullend onderzoek daar nodig is en zo ja in welke vorm. Voor een proefsleuvenonderzoek dient evenals ander gravend onderzoek de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Someren dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De noodzaak van een gravend (vervolg)onderzoek wordt mede bepaald door de aard en diepte van de geplande ingrepen in relatie tot de diepteligging van de archeologische niveaus. Dit laat ruimte om eventueel aanwezige archeologische resten in te passen op een archeologievriendelijke manier. Het (beperkt) ophogen van de te bebouwen locaties behoort hier tot de mogelijkheden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Someren) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

.

13. Geraadpleegde bronnen

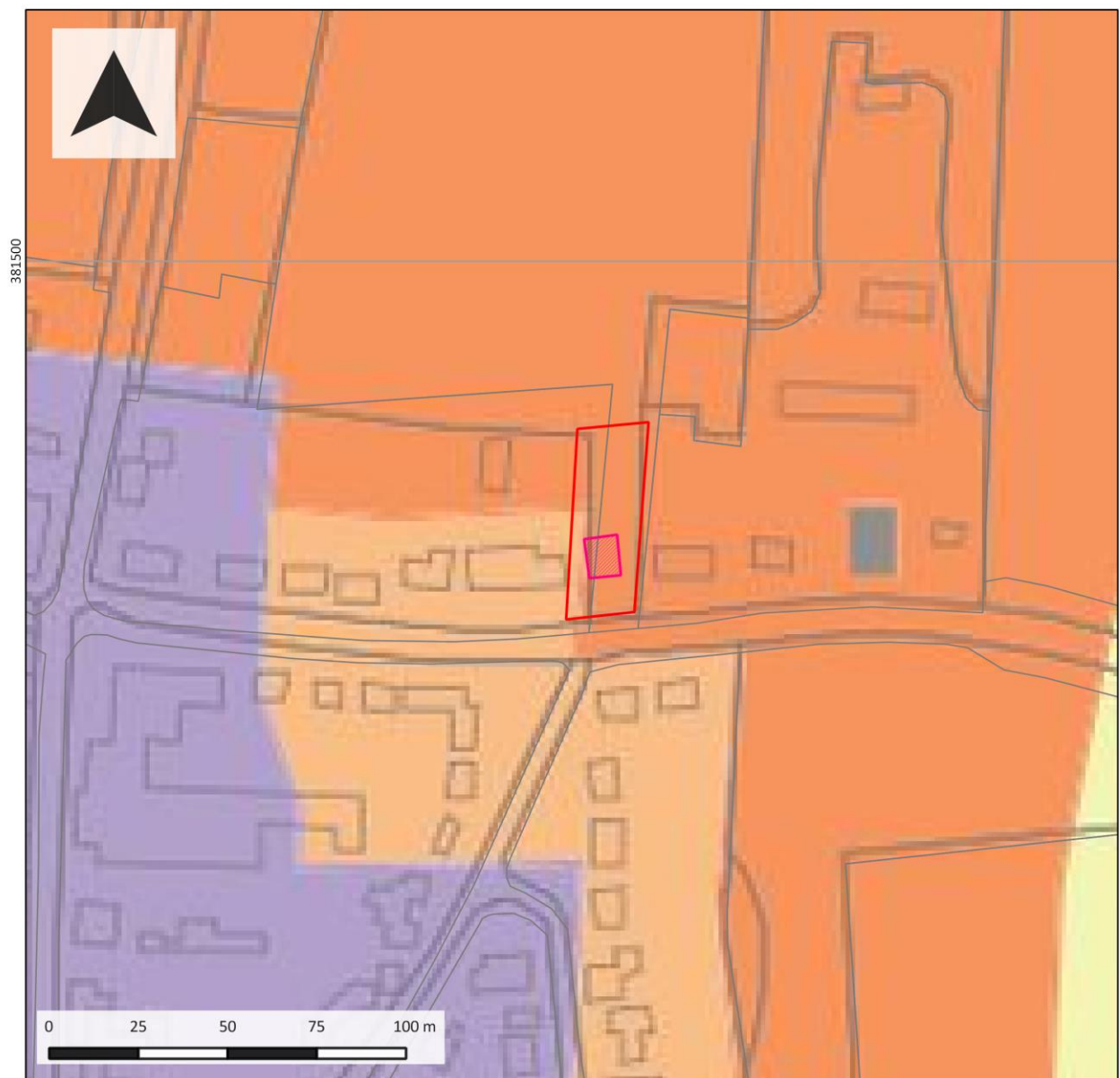
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Verwachtingskaart van de gemeente Someren
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- bagviewer.geodan.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Boots, G. en M. Stiekema, 2013. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Laan ten Boomen (ong.), Lierop. Econsultancy. 13041327. Swalmen
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/57. Heerenveen.
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Someren



Beleidskaart

Project:
16010047

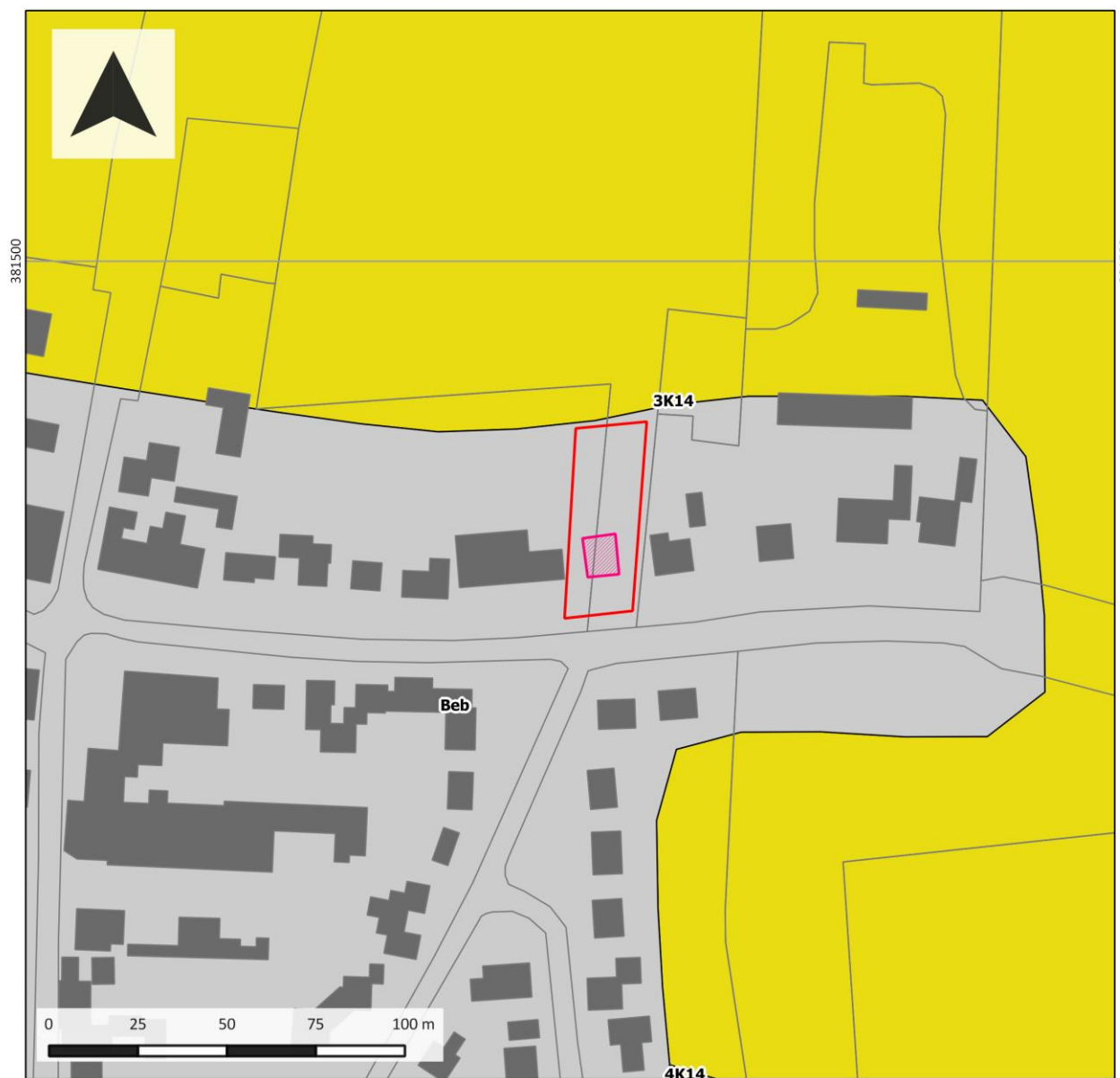
Toponiem:
Laan Ten Boomen (ong.)

Plaats:
Lierop (Someren)

Legenda

- plangebied
 - bouwvlak
 - categorie 1
 - categorie 2
 - categorie 3
 - categorie 4
 - categorie 5
 - categorie 6
 - categorie 7
 - water
- • • • •
- beekdal bijzondere complexen)
- beekdal bijzondere complexen)

Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
16010047

Toponiem:
Laan Ten Boomen (ong.)

Plaats:
Lierop (Somer)

Legenda

- plangebied
- bouwvlak
- wanden
- hoge heuvels en ruggen
- hoge duinen
- plateaus
- terrassen
- plateau-achtige vormen
- waaiervormige glooiingen
- niet waaiervormige glooiingen
- lage ruggen en heuvels
- welvingen
- vlakten
- laagten
- ondiepe dalen
- matig diepe dalen
- diepe dalen
- antropogene vormen
- bebouwing
- water

Bijlage 3: Geologische kaart



Geologie

Project:
16010047

Toponiem:
Laan Ten Boomen (ong.)

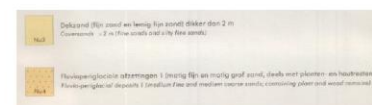
Plaats:
Lierop (Somerens)

Legenda

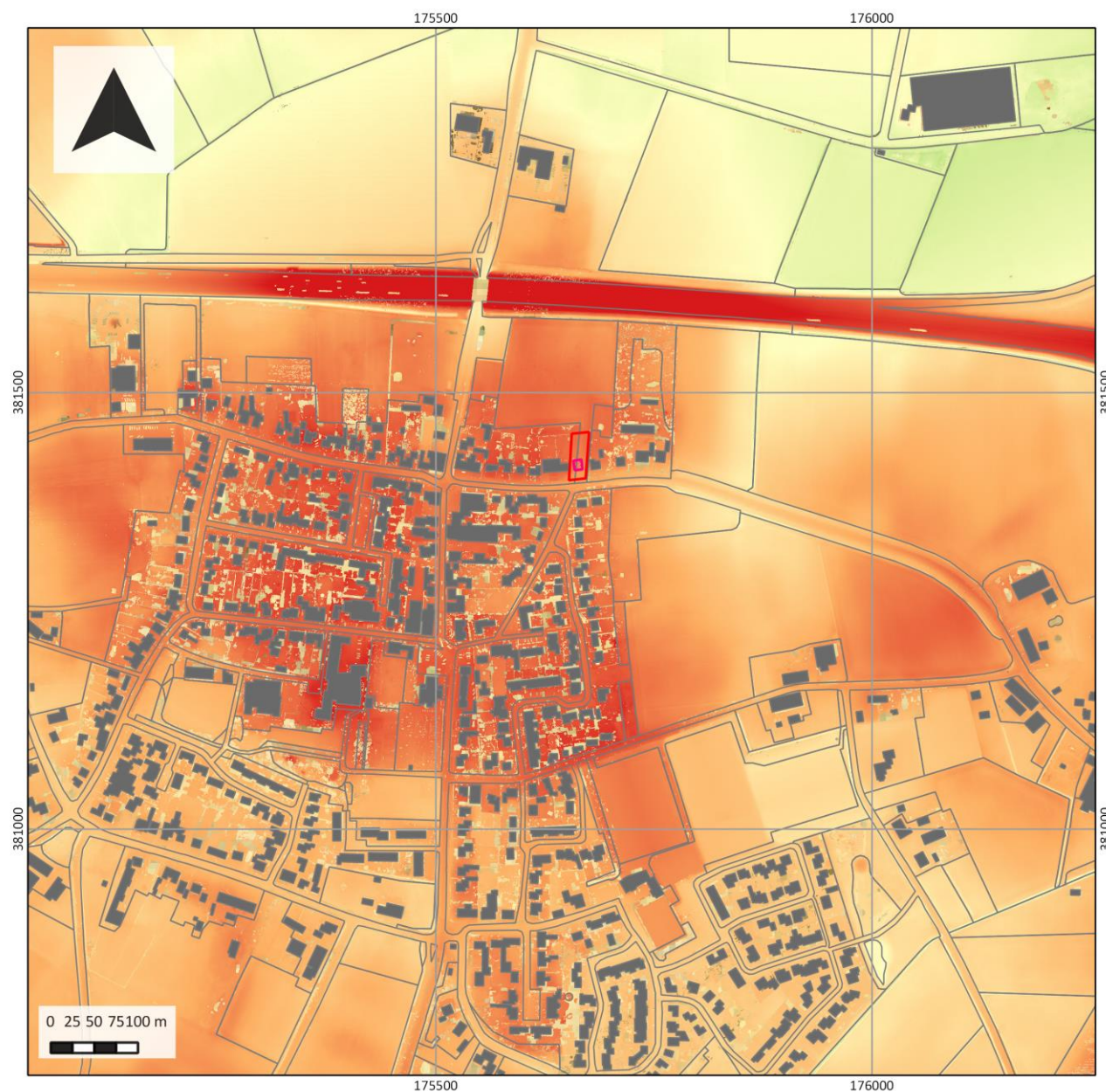
 plangebied

 bouwvlak

geologie



Bijlage 4: Hoogtekaart



Hoogtekaart

Project:
16010047

Toponiem:
Laan Ten Boomen (ong.)

Plaats:
Lierop (Somereren)

Legenda

 plangebied

 bouwvlak

AHN (m NAP)

 18.000000

 19.750000

 21.500000

 23.250000

 25.000000

Bijlage 5: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
16010047

Toponiem:
Laan Ten Boomen (ong.)

Plaats:
Lierop (Somerens)

Legenda

plangebied

bouwvlak

bodemkaart

bebouwd gebied

enkeleerdgronden

moerige eerdgronden

Bijlage 6: Archeologische waarden (Archis)



Archeologie

Project:
16010047

Toponiem:
Laan Ten Boomen (ong.)

Plaats:
Lierop (Somerens)

Legenda

- plangebied
- bouwvlak
- waarnemingen
- onderzoeksmeldingen
- vondstmeldingen

monumenten

- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
16010047

Toponiem:
Laan Ten Boomen (ong.)

Plaats:
Lierop (Somerens)

Legenda

- ⊙ boorpunten
- ▭ plangebied
- ▨ verhard
- indicatoren
- aardewerk
- houtskool
- gebroken kw

Bijlage 8: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Opname van boring 2. In de top van het pleistocene zand is een oude akkerlaag aanwezig.



Opname van boring 6

Bijlage 9: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO_3)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		DEZ = dekzand
BHC		OPG = opgebracht (plaggendek)
		OMG = oude akkerlaag
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Lierop, Laan ten Boomen (ong.)														Boorpuntnummer	1
Projectcode	16010047															
Beschrijver:	T. Nales															
Boormethode:	Edelman														Boordatum:	26-2-2016
Boordiameter:	7 15 cm														CIS-code:	3990355100
X-coördinaat	175,665														Landgebruik	akker
Y-coördinaat	381,405														Bodemkaart	-
Z-coördinaat	23.4	m	NAP												Geom. kaart	-
Opmerking:	-															

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	-	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	X	-	X	omg
70	Zs1	-	h2	-	-	brgr	scherp	-	mf	or	1	2	-	X	-	OPG	omg, zandbrokken
100	Zs1	-	-	-	-	liorge	EB	-	mf	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	-

Projectnaam	Lierop, Laan ten Boomen (ong.)														Boorpuntnummer	2
Projectcode	16010047															
Beschrijver:	T. Nales															
Boormethode:	Edelman														Boordatum:	26-2-2016
Boordiameter:	7 15 cm														CIS-code:	3990355100
X-coördinaat	175,667														Landgebruik	akker
Y-coördinaat	381,419														Bodemkaart	-
Z-coördinaat	23.7	m	NAP												Geom. kaart	-
Opmerking:	-															

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	-	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	X	-	X	omg
70	Zs1	-	h1	-	-	wigr	scherp	-	mf	-	1	1	-	Ap	-	OPG	-
80	Zs1	-	-	-	-	librgr	scherp	-	mf	or	1	2	-	BC	-	DEZ	-
100	Zs1	-	-	-	-	lige	EB	-	mf	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	-

Projectnaam	Lierop, Laan ten Boomen (ong.)										Boorpuntnummer	3
Projectcode	16010047											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	26-2-2016
Boordiameter:	7/15 cm										CIS-code:	3990355100
X-coördinaat	175,669					GWS	-				Landgebruik	akker
Y-coördinaat	381,437					Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	23.9	m	NAP			GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	-	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	X	-	X	omg
60	Zs1	-	h2	-	-	drgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	Ap	-	OPG	-
70	Zs1	-	-	-	-	wigr	scherp	-	mf	or	1	2	-	AE	-	DEZ	omgeploegde podzol
100	Zs1	-	-	-	-	ge	EB	-	mf	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	-

Projectnaam	Lierop, Laan ten Boomen (ong.)										Boorpuntnummer	4
Projectcode	16010047											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	26-2-2016
Boordiameter:	7/15 cm										CIS-code:	3990355100
X-coördinaat	175,671					GWS	-				Landgebruik	akker
Y-coördinaat	381,454					Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	24.0	m	NAP			GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	-	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	X	-	X	omg
100	Zs1	-	h2	-	-	brgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	Aa	-	OPG	-
110	Zs1	-	-	-	-	ligr	scherp	-	mf	or	1	2	-	Ap	-	OMG	-
120	Zs1	-	-	-	-	ge	EB	-	mf	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	-

Projectnaam	Lierop, Laan ten Boomen (ong.)										Boorpuntnummer	5
Projectcode	16010047											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	26-2-2016
Boordiameter:	7/15 cm										CIS-code:	3990355100
X-coördinaat	175,659					GWS	-				Landgebruik	grasland
Y-coördinaat	381,444					Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	24.0	m	NAP			GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	-	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	X	-	X	omg
60	Zs1	-	h2	-	-	brgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	Aa	-	OPG	-
70	Zs1	-	-	-	-	grge	scherp	-	mf	or	1	2	-	Cg	-	DEZ	-
100	Zs1	-	-	-	-	lige	EB	-	mf	or	1	2	-	C	-	DEZ	-

Projectnaam	Lierop, Laan ten Boomen (ong.)										Boorpuntnummer	6
Projectcode	16010047											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	26-2-2016
Boordiameter:	7/15 cm										CIS-code:	3990355100
X-coördinaat	175,659					GWS	-				Landgebruik	grasland
Y-coördinaat	381,429					Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	23.8	m	NAP			GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	-	h2	-	-	drgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	X	-	X	omg
70	Zs1	-	h2	-	-	wigr	scherp	-	mf	or	1	2	-	Ap	-	OPG	-
110	Zs1	-	-	-	-	ge	EB	-	mf	or	1	2	-	C	-	DEZ	-