

Kaatsheuvel, Prins Hendrikstraat 6 (Gemeente Loon op Zand)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)



Kaatsheuvel, Prins Hendrikstraat 6 (Gemeente Loon op Zand)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

A.M. Bakker, M. Soldaat & G. Aalbersberg



Rapport 307

Colofon

Kaatsheuvel, Prins Hendrikstraat 6 (Gemeente Loon op Zand)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van Lodewijk Groep B.V.

Salisbury Archeologisch Rapport 307

A.M. Bakker, M. Soldaat & G. Aalbersberg

Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 2.0, 18 december 2020 (definitief)

Autorisatie — G. Aalbersberg (Senior KNA-prospector)



Status bevoegde overheid —

Mevr. R. van der Meijden (Gemeente Loon op Zand)

Salisbury Archeologie bv

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

www.salisburybv.nl

info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Inhoud	5
Administratieve gegevens	6
Locatiegegevens	7
Samenvatting resultaten	8
1 Aanleiding voor het onderzoek	10
1.1 Onderzoekskader	10
1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	11
1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	13
1.4 Doel van het onderzoek	14
1.5 Onderzoeksvragen	14
2 Bureauonderzoek	15
2.1 Gebruikte bronnen	15
2.2 Aardwetenschappelijke gegevens	15
2.3 Bodemkaart	18
2.4 Bekende archeologische waarden	18
2.5 Archeologie	23
2.6 Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek	27
2.7 Bekende verstoringen	31
2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies	31
3 Resultaten veldonderzoek	33
3.1 Beschrijving onderzoeksmethode	33
3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten	34
4 Conclusie en aanbevelingen	35
4.1 Conclusies	35
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	35
4.3 Selectieadvies	35
Literatuur	37
Lijst van afbeeldingen	38
Lijst van tabellen	38
Lijst van bijlagen	38
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen	39

Administratieve gegevens

Projectnaam	Kaatsheuvel, Prins Hendrikstraat 6 (Gemeente Loon op Zand)		
Projectcode	20182331 (BO), 20192652 (IVO-O)		
Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase		
OM-nummer	4838603100 (BO) 4910409100 (IVO-O)		
Projectleider	M. Soldaat KNA Archeoloog MA		
Contact	T: 085-3031540 M: 06-38316350 E: mirjam.soldaat@salisburybv.nl		
Opdrachtgever	Lodewijck Groep B.V.		
Contact	K. Ellenbroek Beechavenue 139 1119 RB Schiphol-Rijk T: 085-4010567 E: k.ellenbroek@lodewijckgroep.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Loon op Zand Mevr. R. van der Meijden Postbus 7 5170 AA Kaatsheuvel T: 0416-2891111 E: r.vandermeijden@loonopzand.nl		
Uitvoering onderzoek	oktober 2019 (BO) en oktober 2020 (IVO-O)		
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	A.M. Bakker	Salisbury Archeologie b.v.	62446963
	M. Soldaat	Salisbury Archeologie b.v.	35497661
	G. Aalbersberg	Salisbury Archeologie b.v.	43333040

Locatiegegevens

Projectnaam	Kaatsheuvel, Prins Hendrikstraat 6 (Gemeente Loon op Zand)
Plaats	Kaatsheuvel
Gemeente	Loon op Zand
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44H
Kadastrale gegevens	Perceel LOO00- M- 2599, 1600, 1601, 1602, 1603
Centrumcoördinaten	X:131.162,6 Y: 407.587,1
Oppervlakte	Circa 1532 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 6 m +NAP

Samenvatting resultaten

Plangebied	zie afb. 1
Aanleiding	Het archeologische onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en een omgevingsvergunning. In het plangebied zal de bestaande bebouwing gesloopt worden en er wordt nieuwbouw gerealiseerd.
Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Geologie/Geomorfologie	Kaatsheuvel ligt op de flank van de Loonse en Drunense duinen in het zuidelijke zandgebied van Nederland, nabij de overgang in het noorden naar het westelijk rivierengebied. Naar het noorden helt het gebied dan ook af naar de lagergelegen gebieden langs de Maas. Het reliëf in de streek wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdalen en dekzandlaagten en - ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en - grind. Vanaf de Late IJzertijd tot in de Late Middeleeuwen ligt over het dekzand een veendek dat vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen wordt.
Bekende archeologische waarden	In het onderzoeksgebied kunnen resten voorkomen vanaf het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Resten uit het Laat Paleolithicum kunnen zijn begraven. Al zijn deze vondsten tot nu toe zeldzaam. In de periode Neolithicum – Bronstijd kunnen eveneens archeologische resten voorkomen. Vanaf de IJzertijd– Middeleeuwen is in het onderzoeksgebied over het algemeen bewoning niet mogelijk in verband met de veengroei. Pas vanaf de Late Middeleeuwen ten tijde van de ontginningsfase is bewoning weer mogelijk. Uit eerder uitgevoerde veldonderzoeken binnen het onderzoeksgebied blijken deze gebieden over het algemeen verstoord te zijn.
Historische waarden	Het plangebied was in de eerste helft van de 19e eeuw in gebruik als weiland. Vanaf 1900 komt het plangebied binnen de historische lintbebouwing te liggen. In het plangebied zijn dan enkele woningen gesitueerd. Het gaat hier mogelijk om boerderijen of arbeidershuisjes. Vanaf 1975 is de huidige bebouwing aanwezig binnen het plangebied. De verzamelde bouwhistorische gegevens bevatten voor alle drie de locaties alleen informatie over verbouw van de reeds aanwezige bebouwing binnen het plangebied. Er is geen informatie bekend over wanneer de eerste huizen in het plangebied zijn gebouwd. Uit het bouwhistorisch onderzoek komt naar voren dat bijna het gehele plangebied bebouwd is geweest en gefundeerd tot circa 65 cm - 100 cm -mv.
Verwachting	Het plangebied ligt in een voormalig veengebied op de overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte. De hogere ligging van het plangebied, zoals aangegeven op de geomorfologische kaart, ten opzichte van zijn omgeving is een indicatie voor de aanwezigheid van een podzolbodem. In het plangebied wordt dan ook een podzolbodem verwacht. Op de overgang van Oud Dekzand naar Jong Dekzand kan een tweede bodem worden aangetroffen. Het betreft mogelijk een oud maaiveld uit het Allerød. Deze laag kan resten bevatten uit het Laat-Paleolithicum. Het dekzand is uiteindelijk afgedekt door veen in de IJzertijd. Vervolgens is het veen door ontginning vanaf de Late Middeleeuwen grotendeels verdwenen. De bodem werd vervolgens op de dekzandruggen vruchtbaar gemaakt met schapenmest en heideplaggen waardoor essen of enken zijn ontstaan. Een afdekkende esdek kan circa 50 tot 100 cm dik zijn. Het plangebied behoort tot de historische lintbebouwing van Kaatsheuvel. Het betreft echter een uitbreiding van de bestaande wegen en bebouwing. In het plangebied komt dan ook pas bebouwing voor vanaf 1900. De huidige bebouwing is op basis van de

historische kaarten te dateren vanaf 1975 en heeft mogelijk oudere bebouwing verstoord. Uit één boring gezet ter hoogte van de bebouwing aan de Prins Hendrikstraat lijkt de bodem verstoord tot 1 m -mv. Ook het bouwhistorisch onderzoek laat zien dat de bodem in het gehele plangebied waarschijnlijk verstoord is tot 65 en 100 cm -mv. Eventueel onderliggend dekzand kan echter nog wel intact zijn. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum indien afgedekt door Jong Dekzand en voor de periode Neolithicum – Bronstijd in de top van het Jong Dekzand.

Methode veldonderzoek

Er is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 5 boringen verspreid over het plangebied zijn gezet. In het boorplan is uitgegaan van 6 boringen. De geplande locatie voor boring 1 bleek echter niet bereikbaar en is komen te vervallen. Boringen 5 en 6 zijn na het uitvoeren van betonboringen binnen de bestaande bebouwing gezet. Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot 2 m beneden maaiveld (4,28 – 4,33 m +NAP). De posities en maaiveldhoogtes van de boringen buiten zijn ingemeten met behulp van een GPS (nauwkeurigheid 1 cm). De posities van de boringen binnen het gebouw zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de bebouwing (nauwkeurigheid 10 cm); de maaiveldhoogtes binnen zijn geëxtrapoleerd van de maaiveldhoogte buiten het gebouw (nauwkeurigheid ± 15 cm). Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 5.2). De boringen zijn digitaal beschreven.

Resultaten veldonderzoek

In het plangebied is overwegend een bodemopbouw aanwezig van verstoorde grond op dekzand. In slechts één boring is nog een (verstoord) esdek aanwezig, dat direct op het jonge dekzand ligt. Voor de top van het jonge dekzand geldt op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor het aantreffen van resten uit het Neolithicum t/m de Bronstijd. De top blijkt echter niet meer intact te zijn in het plangebied. De afwezigheid van bodemhorizonten in het dekzand geeft aan dat de oorspronkelijke top verstoord is. Deze kan verdwenen zijn bij de veenontginningen, in het esdek zijn opgenomen door verploeging, of later verstoord zijn door bouwwerkzaamheden. De archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum t/m Bronstijd wordt daarom bijgesteld naar laag. Op basis van het bureauonderzoek geldt daarnaast een middelhoge verwachting voor de top van het oude dekzand, waarin resten uit het Laat-Paleolithicum aanwezig kunnen zijn. In twee van de boringen zijn humusinspoelingen gezien. Het gaat hier echter om het resultaat van stagnatie van grondwater tussen twee ondoorlatende leemlagen. Er is dus geen sprake van een archeologisch relevant niveau en de verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum kan worden bijgesteld naar laag.

Selectieadvies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen plannen. Tijdens het verkennende booronderzoek zijn geen aanwijzingen gezien voor de aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied.

Ook in een vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Loon op Zand.

1 Aanleiding voor het onderzoek

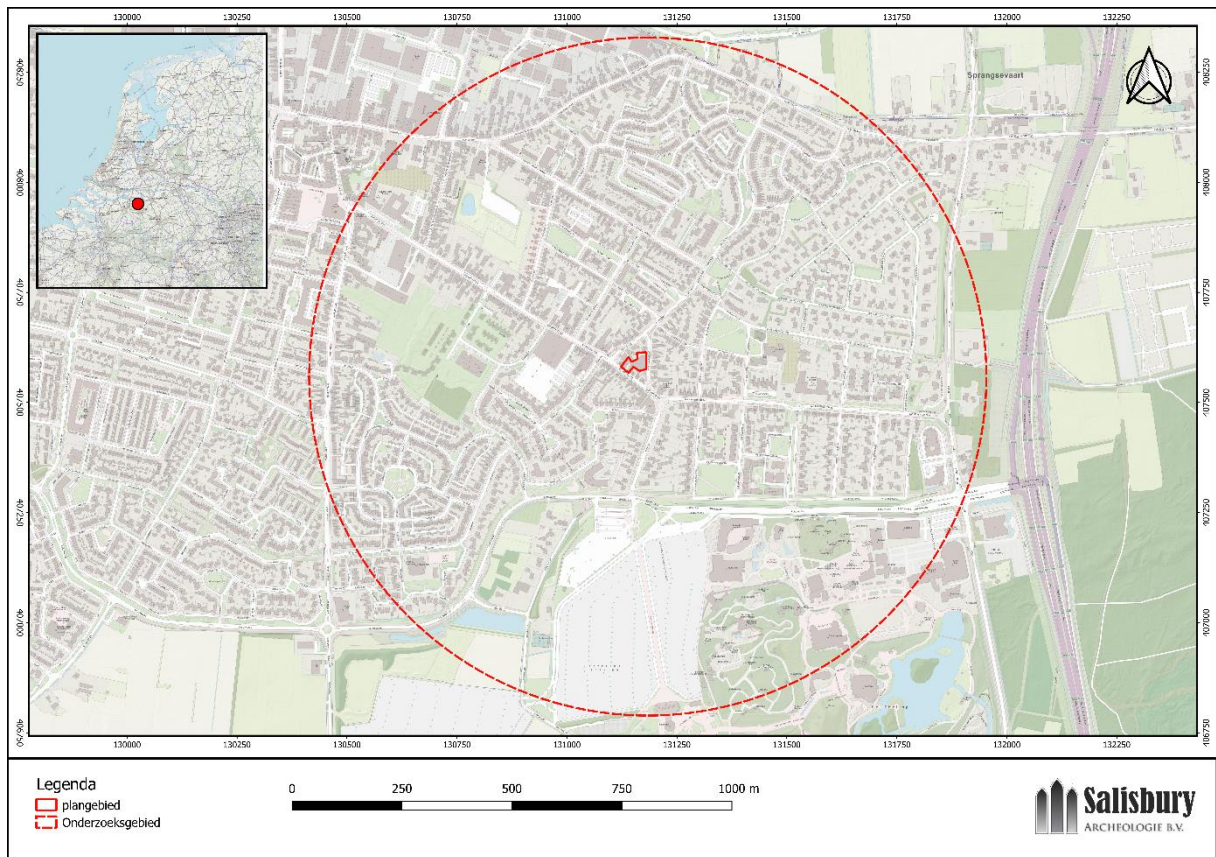
1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Lodewijck Groep B.V. heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Prins Hendrikstraat 6 in Kaatsheuvel (afb. 1).

Het plangebied ligt in het centrum van Kaatsheuvel, ten westen van de Prins Hendrikstraat, ten noordoosten van de Gasthuisstraat en ten zuiden van de Leo XIII-straat, en omvat de percelen met de nummers Prins Hendrikstraat 6 en Gasthuisstraat 125 en 127 (zie verder hieronder).

Op de verwachtings- en maatregelenkaart van de gemeente Loon op Zand valt het plangebied geheel binnen een zone met archeologische waarde 2b bewoningscluster en omvat archeologisch waardevolle gebieden (afb. 2). In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden.¹

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in oktober 2019 en het verkennende booronderzoek is in oktober 2020 uitgevoerd, beide conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Loon op Zand.



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: <http://opentopo.nl>)

¹ Heering & Schrijver, 2017; <https://www.loonopzand.nl>

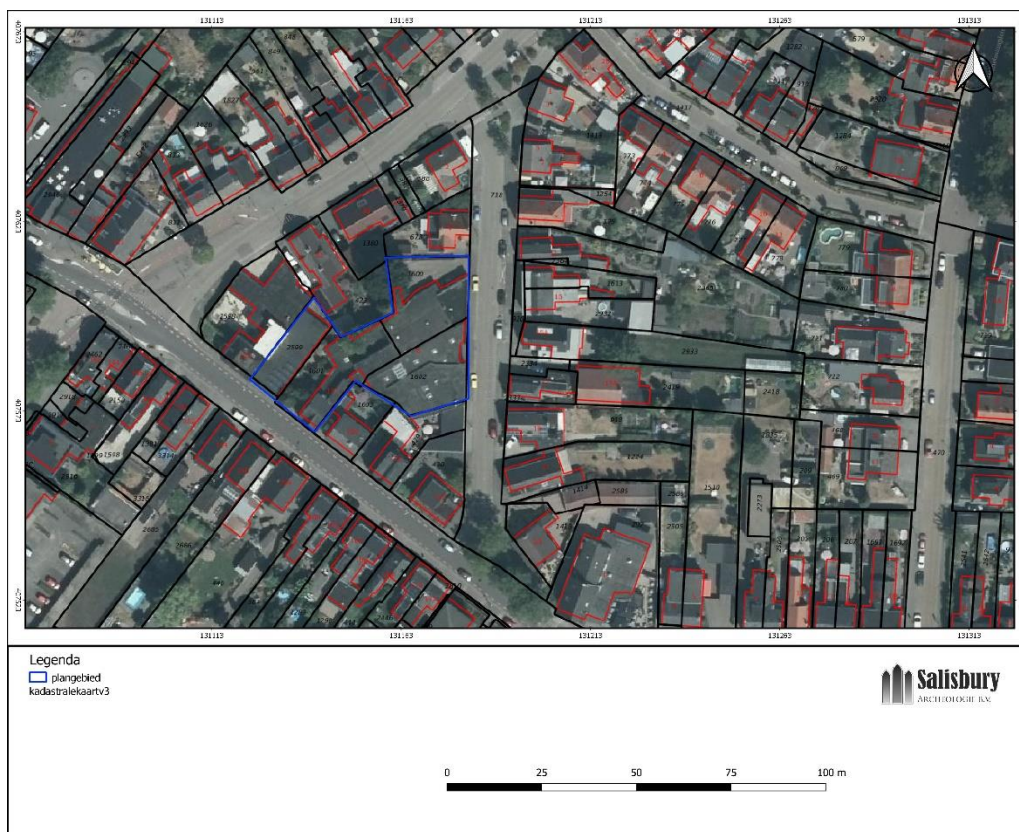


Afb. 2. Uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: <https://www.loonopzand.nl>).

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het pand aan de Prins Hendrikstraat 6 in gebruik als een bedrijfspand voor een drukkerij. De twee panden aan de Gasthuisstraat 125 en 127 zijn in gebruik als woningen. Gasthuisstraat 127 was daarvoor altijd onderdeel van de drukkerij (zie hst. 2). De opdrachtgever is voornemens in het plangebied de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren (Afb. 4).

De kadastrale percelen zijn weergegeven in Afb. 3.



Afb. 3. Ligging plangebied met kadastrale gegevens (bron: <http://opentopo.nl>)

Voor het bedrijfspand is een bestemmingsplanwijziging nodig van bedrijf naar wonen. Voor de rest van het plangebied is een omgevingsvergunning nodig. Het terrein van het bedrijfspand aan de Prins Hendrikstraat is voor circa 80 % bebouwd en ligt direct tegen de omringende bewoning. Het Pand wordt gesloopt en op de locatie worden 6 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Aan de Gasthuisstraat 125 en 127 staan twee woningen. Het pand met nummer 125 wordt gesloopt. Hier komen 2 gezinswoningen. Het pand op nummer 127 blijft behouden. De exacte verstoringsdiepte van de ingrepen zijn ten tijde van het schrijven van dit rapport nog niet bekend.² Zoals zichtbaar wordt in afbeeldingen 4 en 5 beslaat de nieuwbouw circa 25% van het oppervlak ten opzichte van de bestaande bebouwing.

² Initiatiefplan – Prins Hendrikstraat/Gasthuisstraat te Kaatsheuvel, Proudly Present B.V. (20.02.2019)



Afb. 4. Plangebied met oude en nieuwe situatie, zwart = bebouwing (bron: opdrachtgever).



Afb. 5. Plangebied plattegrond nieuwbouwplannen (bron: opdrachtgever)

1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen. Het plangebied omvat de percelen aan de Prins Hendrikstraat 6 en de Gasthuisstraat 125 en 127 binnen de bebouwde kom van Kaatsheuvel (Afb. 3). Het plangebied heeft een omvang van 1531,87 m².

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied beslaat een gebied met een straal van circa 1600 m rond het plangebied. Op basis hiervan kan een goed beeld worden geschetst van de

landschappelijke en archeologische context waarin het plangebied zich bevindt (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

1.4 Doel van het onderzoek

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

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting.

1.5 Onderzoeksvragen

Voor het inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

2 Bureauonderzoek

2.1 Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>)
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Provinciaal en/of landelijk beleid
- Gemeentelijk beleid
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>)
- Google Earth (<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstoringen (<http://www.bodemloket.nl>)
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>)

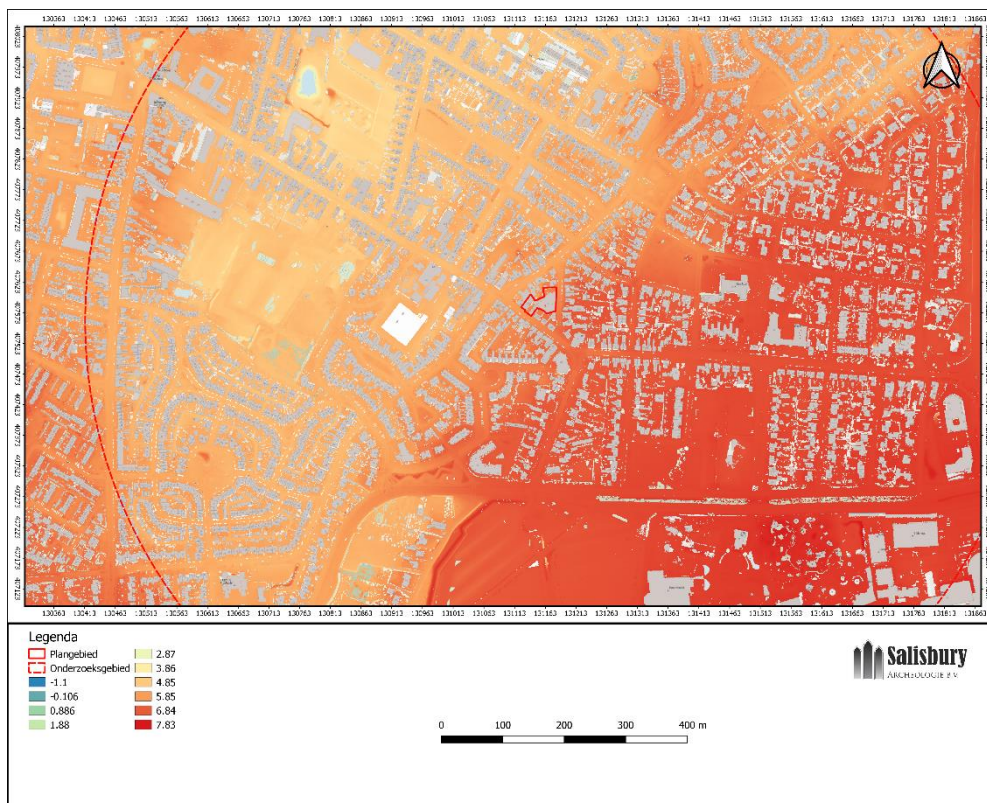
2.2 Aardwetenschappelijke gegevens

Kaatsheuvel ligt op de flank van de Loonse en Drunense duinen in het zuidelijke zandgebied van Nederland, nabij de overgang in het noorden naar het westelijk rivierengebied. Naar het noorden helt het gebied dan ook af naar de lageregelegen gebieden langs de Maas. Het reliëf in de streek wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistocene rivierzand en -grind. Vanaf de Late IJzertijd tot in de Late Middeleeuwen ligt over het dekzand een veendek dat vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen wordt (Afb. 6).

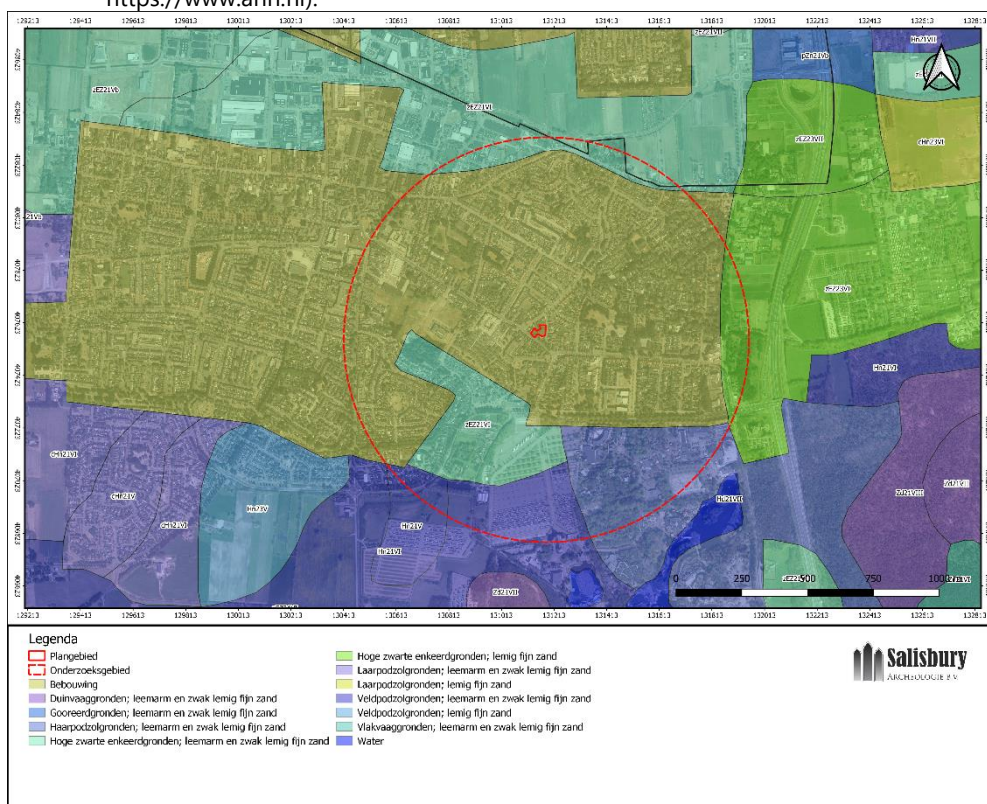
In het Laat-Pleistoceen (met name in het Weichselien, 120.000 tot 10.000 jaar geleden) is het landschap bedekt geraakt met een relatief dunne laag (maximaal enkele meters) door de wind afgezet dekzand, de Formatie van Bostel. Het oudste deel van het dekzand staat bekend als het Oude Dekzand en bestaat vaak uit een afwisseling van fijn zandige lagen en sterk lemige zanden. Soms komen ook wat grovere zandlaagjes voor. Aan het einde van het Weichselien (11.000 tot 10.000 jaar geleden) is wederom een laag dekzand afgezet. Deze laag dekzand wordt het Jongere Dekzand genoemd. Het is grotendeels kalkloos en uniform van korrelgrootte. De leemfractie ontbreekt nagenoeg geheel. Ook komen er zelden lemige banden in voor. Met name het jonge dekzand is afgezet in dekzandruggen. Kaatsheuvel ligt op een dergelijke dekzandrug. In beide soorten dekzand kunnen bodems voorkomen die ontstaan zijn in warmere en vochtigere perioden en die later bedolven zijn door opnieuw verstoven zand. Deze bodems zijn herkenbaar aan humeuze banden in het dekzandpakket. Vanaf het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden), werd het klimaat warmer en de omstandigheden natter door de stijging van het zee- en grondwaterpeil. In de lage delen van het land was het permanent nat en onder rustige omstandigheden kon veenvorming plaats vinden. Het plangebied is vanaf de IJzertijd overdekt geraakt met veen (Afb. 6). Dit veen is op grote schaal vanaf de Late Middeleeuwen en met name in de Nieuwe tijd ontgonnen of afgraven. Het veengebied is door ontginningen van de Late Middeleeuwen deels verdwenen.³

Op basis van de geomorfologische kaart kan geconcludeerd worden dat het plangebied binnen een bebouwde zone is gesitueerd. Extrapoleren we de onbebouwde omgeving van het plangebied naar het plangebied dan ligt deze waarschijnlijk op de overgang van een dekzandvlakte (code 2M13) naar dekzandruggen (code 3L5) waarop mogelijk een oud bouwlanddek aanwezig is (Afb. 7). Op basis van de AHN lijkt het plangebied eveneens op de overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte te liggen (Afb. 8).

³ Koekkelkoren & Moerman 2012



Afb. 8. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2, gefilterd; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 9. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3 Bodemkaart

De bodemkundige ondergrond van het plangebied is niet gekarteerd omdat het deel uitmaakt van de bebouwde kom van Kaatsheuvel (Afb. 9). Het omliggende gebied dat wel gekarteerd is bestaat overwegend uit hoge zwarte enkeerdgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (code: zEZ21 en zEZ23). Deze enkeerdgronden zijn gevormd na de Late Middeleeuwen en bevestigen het gebruik van deze gronden ten behoeve van de landbouw vanaf de Late Middeleeuwen. Er is voor het gebied geen grondwatertrap aangegeven. Aangezien op basis van de bodemkaart niet kan worden afgeleid welke van deze grondwatertrappen betrekking heeft op het plangebied, is niet op voorhand vast te stellen tot op welke diepte organische archeologische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven.

Enkeerdgronden hebben een plaggendek of esdek dat is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentiële archeologische lagen beschermt tegen verstoringen. De totale dikte van het plaggendek is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.⁴

Hier dient bij vermeld te worden dat de bodemkaart, hoewel vaak de enige vlakdekkende bron van ondergrondinformatie, een verouderde bron is. De meeste kaartbladen zijn in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw opgenomen, en de informatie is dus circa 50 jaar oud. In de tussentijd is er veel veranderd, vooral op cultuurtechnisch gebied. De intensivering van de landbouw (dieper ploegen, dieper ontwateren en draineren) in de afgelopen decennia heeft ertoe geleid dat de bodemtypes op de kaart steeds minder voorkomen. Deze processen kunnen er ook voor hebben gezorgd dat het gemiddelde grondwaterpeil in het plangebied aanzienlijk lager is komen te liggen dan op de bodemkaart staat aangegeven.

2.4 Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Volgens de archeologische verwachtingskaart en maatregelen kaart van de gemeente Loon op Zand ligt het plangebied in een zone met categorie 2b bewoningscluster en omvat archeologisch waardevolle gebieden (Afb. 10). Deze gebieden omvatten historische lintbebouwing. Deze bebouwing is vastgesteld op basis van de kadastrale minuut uit 1811 – 1832. In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden.⁵ Het plangebied is nog niet opgenomen in een bestemmingsplan en heeft dan ook geen dubbel bestemming archeologie.⁶

⁴ Feest, van der & Hagens 2015

⁵ Heering en Schrijver 2017 (www.loonopzand.nl)

⁶ www.ruimtelijkeplannen.nl



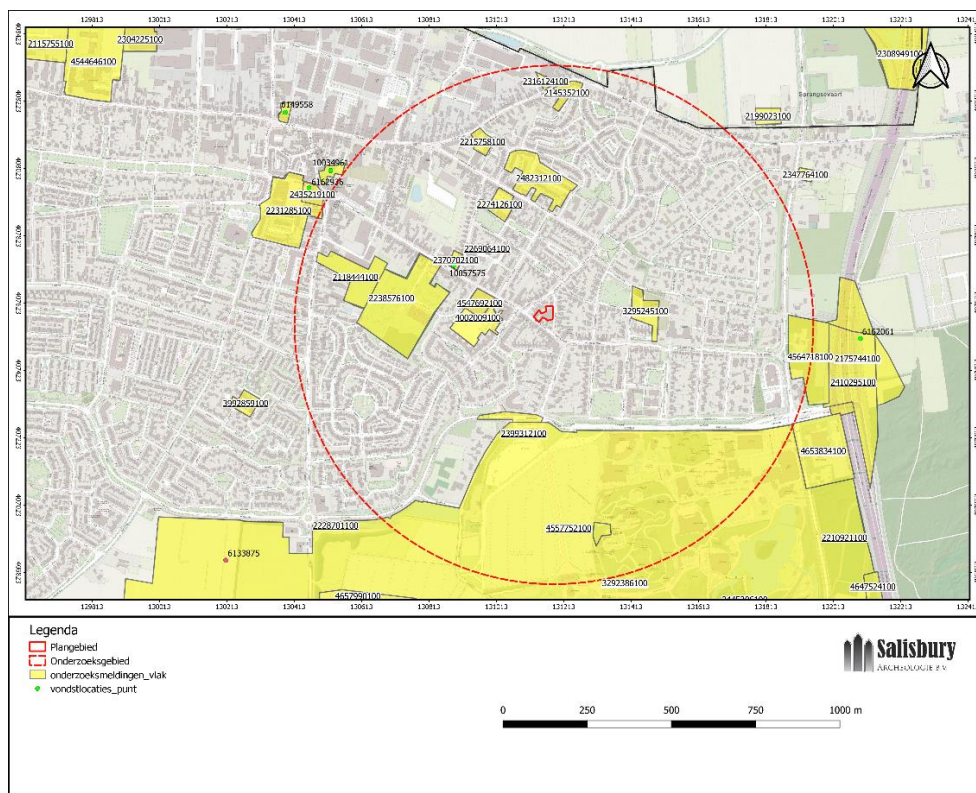
Afb. 10. Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Loon op Zand (bron: www.loonopzand.nl).

Archeologische waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 11). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS 3 (<https://archis.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen aangewezen. Binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied liggen eveneens geen AMK-terreinen.



Afb. 11. Onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied staan geen onderzoeks- of vondstmeldingen in ARCHIS geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan veertien onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie Afb. 11 en Tabel 1). De belangrijkste relevante resultaten van deze onderzoeken zullen hier kort worden besproken.

Tabel 1. Onderzoeksmeldingen (ARCHIS 3)

zaakidentificatie	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	type onderzoek
2118444100	Kaatsheuvel	Oranjewoud BV	05-05-2006	Booronderzoek
2238576100	Kaatsheuvel	Oranjewoud BV	15-04-2009	Proefsleuven
2370702100	Kaatsheuvel	IDDS Archeologie BV	05-06-2012	Booronderzoek
2269064100	Kaatsheuvel	Synthegra BV	07-01-2010	Booronderzoek
4547692100	Kaatsheuvel	Econsultancy BV	12-06-2017	Proefsleuven
4002017100	Kaatsheuvel	Econsultancy BV	06-06-2016	Booronderzoek
2274126100	Kaatsheuvel	IDDS Archeologie BV	01-02-2010	Booronderzoek
2482312100	Kaatsheuvel	Aeres Milieu	11-05-2015	Booronderzoek
2215758100	Kaatsheuvel	Synthegra BV	18-09-2008	Bureauonderzoek
2316124100	Kaatsheuvel	Econsultancy BV	04-02-2011	Booronderzoek
2145352100	Kaatsheuvel	RAAP Archeologisch Adviesbureau	02-02-2007	Booronderzoek
3295245100	Kaatsheuvel	Aeres Milieu	30-07-2015	Booronderzoek
2399312100	Kaatsheuvel	BAAC BV	07-03-2013	Booronderzoek
4557752100	Kaatsheuvel	Econsultancy BV	02-08-2017	Bureauonderzoek

Zaakidentificatienummer 2118444100 betreft een bureau- en booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat in de omgeving van het plangebied voornamelijk bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Het plangebied ligt in een laatmiddeleeuwse veenontginning. Tijdens het veldonderzoek is een (deels) intact bodemprofiel met een podzolbodem waargenomen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Het plangebied wordt vrijgegeven met betrekking tot archeologie.⁷

Zaakidentificatienummer 2238576100 betreft een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud BV (tegenwoordig Antea Group). Uit het onderzoek komt naar voren dat geen vervolgonderzoek nodig is. Over het onderzoek is verder geen informatie bekend.

Zaakidentificatienummer 2370702100 betreft een bureau- en booronderzoek. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn vanaf het Laat Paleolithicum. Resten uit deze periode en het daaropvolgende Mesolithicum zijn echter zeer zeldzaam en voor deze periodes is de verwachting daarom laag volgens de onderzoekers. Vanaf het Holoceen werd het gebied natter en in de lage delen van het landschap kon geleidelijk veen ontstaan. In de omgeving van Kaatsheuvel is het veen op grote schaal afgegraven. Het plangebied lag waarschijnlijk in een veenvlakte die in de Late Middeleeuwen –Nieuwe tijd is afgegraven. Het restveen werd vermengd met de top van het onderliggende dekzand, waardoor de verwachting voor alle archeologische resten van vóór de afgraving en ontginning van het ontveende terrein (zeer) laag is. Het plangebied heeft wel een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de Nieuwe tijd. Archeologische resten die kunnen voorkomen in het plangebied zijn bijvoorbeeld resten van funderingen, water- en beerputten met (huis)afval. Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de bodem verstoord is voor resten van vóór de ontginning en een hoge verwachting heeft voor resten van na de ontginning. De resten uit de Nieuwe tijd die worden verwacht, zullen betrekking hebben op de boerderij die in het plangebied aanwezig is en een eventuele voorganger.⁸

Zaakidentificatienummer 2269064100 betreft een bureau- en booronderzoek. Over het onderzoek is verder geen informatie bekend.

Zaakidentificatienummer 4002017100 en 4547692100 betreft een bureau- en booronderzoek met daaropvolgend een proefsleuvenonderzoek. Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat de landschappelijke ligging van het plangebied een uitgestrekte dekzandrug betreft. Dit maakt dat het voor met name landbouwers een mogelijke interessante locatie was. Uit het booronderzoek bleek dat sommige delen van het plangebied zwaar verstoord zijn, maar dat er ook duidelijk onverstoorde delen aanwezig zijn. Op basis van de waargenomen sterk wisselende bodemprofielen bleef de gespecificeerde verwachting staan. Op basis van het behoud van een hoge trefkans werd de kans reëel geacht dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek blijkt het grootste deel van de aangetroffen sporen binnen de proefsleuven samenhangt met de recent verwijderde bebouwing op het plangebied. Het betreft uitbraaksleuven van funderingen en dergelijke. In het zuiden van het plangebied is één geïsoleerde (sub recente) greppel aangetroffen. De geïsoleerde greppel heeft een beperkte archeologische relevantie. Tijdens het onderzoek is er geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen.⁹

Zaakidentificatienummer 2274126100 betreft een bureau- en booronderzoek. Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat het plangebied waarschijnlijk op een dekzandvlakte of op een dekzandrug, al dan niet met een oud landbouwdek ligt met een hoge, zwarte enkeerdgrond van leemarm en zwak lemig fijn zand of van lemig fijn zand. Indien er in het plangebied een plaggendek aanwezig is bestaat de kans dat daaronder een oudere bodem ligt met daarin mogelijk sporen van grondgebruik of bewoning van voor de aanleg van het plaggendek. Dit zou onder het plaggendek een hoge verwachting betekenen vanaf het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Uit de boringen blijkt dat het plangebied op een grotendeels onverstoord plaggendek van minimaal een meter dikte ligt. In twee van de zes boringen is wel baksteenpuin in het gehele plaggendek aangetroffen maar in één van de boringen is het dekzand, gezien de geleidelijke overgang tussen het plaggendek en het dekzand, waarschijnlijk onverstoord door moderne grondwerkzaamheden. Onder het grootste deel van het plangebied is dus de hoge verwachting voor sporen en vondsten van tussen het Laat Paleolithicum en de Late Middeleeuwen

⁷ Koopmanschap & Oude Rengerink 2006

⁸ Koekkelkoren & Moerman 2012

⁹ Stiekema 2016, Louwe 2017

nog aanwezig. Naast het plaggendek is op een diepte van 160 tot 200 cm onder maaiveld in vrijwel alle boringen nog een tweede bodem aangetroffen. Het betreft mogelijk een oud maaiveld uit het Allerød en kan daarom mogelijk resten bevatten uit het Paleolithicum.¹⁰

Zaakidentificatienummer 2482312100 betreft een bureau- en booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek wordt een lage verwachting toegekend aan de periode Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat een deels intact bodemprofiel is aangetroffen, maar dat ter plaatse geen archeologische resten worden verwacht aangezien dit deel van het plangebied als bouwland en weiland in gebruik was en op enige afstand van de oude weg Monseigneur Völkerstraat is gesitueerd. De rest van het plangebied wordt gekenmerkt door diepgaande bodemverstoringen die op basis van het bureauonderzoek mogelijk verband houden met veenontginningen die in de omgeving van Kaatsheuvel hebben plaatsgevonden. Ook zullen de bouwwerkzaamheden uit de tweede helft van de 20^e eeuw van invloed zijn geweest. Hier zullen archeologische resten niet langer in situ aanwezig zijn. Derhalve luidt het advies dat voor het hele plangebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.¹¹

Zaakidentificatienummer 2215758100 betreft een bureauonderzoek. Over het onderzoek is verder geen informatie bekend. Volgens het opgestelde gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel van het bureauonderzoek dat voorafgaande aan de IVO is opgesteld wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied middelhoog geacht voor de perioden Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en de Nieuwe tijd. Uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen worden geen resten verwacht vanwege voormalige veenontginningen. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase, blijkt dat de bodem in het plangebied geheel verstoord is tot in de top van de C-horizont. Resten van Nieuwe tijd werden verwacht direct onder de bouwvoor tot in de top van de C-horizont en resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum in de top van de C-horizont. Op grond van het verstoorde bodemprofiel wordt het archeologisch verwachtingsmodel van het bureauonderzoek voor de perioden Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en de Nieuwe tijd bijgesteld naar laag.¹²

Zaakidentificatienummer 2145352100 betreft een bureau- en booronderzoek. Over het onderzoek is verder geen informatie bekend.

Zaakidentificatienummer 3295245100 betreft een bureau- en booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek wordt een lage verwachting toegekend aan de periode Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een AC profiel waarbij de bodemopbouw tot in de C-Horizont verstoord en in de toplaag opgenomen is. Tot welke diepte de C-Horizont precies is verstoord valt niet te zeggen. Uit de boringen valt op te maken dat de bovenste 100 centimeter van het huidige profiel geroerd is. Wanneer in acht wordt genomen dat het terrein in het verleden is opgehoogd als gevolg van (plaggen)bemesting, kan geopperd worden dat ten minste 40 tot 60 centimeter van het originele bodemprofiel is verstoord. Met uitzondering van diepere sporen als waterputten geldt dat archeologische resten, indien aanwezig, niet langer in situ aanwezig zullen zijn. Het belang van dergelijke losse sporen wordt echter gering geacht, aangezien alle hiermee samenhangende sporen verloren zullen zijn gegaan door bodemverstoring. Met deze reden luidt het advies dat geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.¹³

Zaakidentificatienummer 2399312100 betreft een bureau- en booronderzoek. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in een dekzandgebied met enkeerdgronden ligt. Het gebied is vermoedelijk na de Middeleeuwen in cultuur is gebracht. In de directe omgeving zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Het plangebied ligt op de overgangszone van een hoog naar landschappelijk laag gebied. Indien een begraven bodem onder een eerdlaag voorkomt geldt een hoge verwachting op het aantreffen van resten vanaf de steentijd tot de Romeinse tijd. De kans op het aantreffen van resten vanaf de Volle Middeleeuwen wordt eveneens als hoog ingeschat. De verwachting voor de tussenliggende periode is middelhoog. Tijdens het veldonderzoek is in één van de zes boringen een grotendeels intacte begraven bodem is aangetroffen. In de overige boringen is een sterk tot zeer

¹⁰ Engel, van den 2010

¹¹ Feest & Hagens, 2015

¹² Schutte 2011

¹³ Feest & Hagens 2015

sterk verstoord profiel aangetroffen. In enkele gevallen tot meer dan een meter beneden maaiveld. In de helft van de boringen (aan de westzijde van het plangebied) is in de ondergrond geen dekzand maar verspoeld sediment aangetroffen. De kans op het aantreffen van een vindplaats wordt laag ingeschat. Een vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.¹⁴

Zaakidentificatienummer 4557752100 betreft een bureauonderzoek. Uit het archeologisch bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied 'in een dekzandgebied ligt. Het westelijke deel van dit dekzandgebied is in de loop van de Bronstijd door veen overdekt geraakt. Het gebied is in de Late Middeleeuwen ontgonnen, waarbij het veen is verdwenen. Na de ontginning zijn delen van het plangebied gebruikt als landbouwgrond en andere delen als heide en bos. Ook hebben er in de Nieuwe tijd zandverstuivingen plaatsgevonden. In de 19^e eeuw kende het plangebied drie buurtschappen (Efteling, Duikse Hoevenen BernseHoeven) en één individueel erf. Het buurtschap Efteling is zeker in de Late Middeleeuwen ontstaan de overige buurtschappen ook. Het meest oostelijke deel van het plangebied maakte in de Tweede Wereldoorlog deel uit van een munitieopslagplaats. In de loop van de twintigste eeuw zijn grote delen van het plangebied vergraven. Met name in de delen waar zand is gewonnen en waterpartijen zijn aangelegd worden geen archeologische waarden meer verwacht. Verder zijn een aantal terreinen al archeologisch onderzocht en daarbij vrijgegeven, waardoor ook voor deze gebieden een lage verwachting kan worden gehanteerd.¹⁵

Er is één vondstmelding bekend binnen het onderzoeksgebied namelijk nummer:10057575. In ARCHIS zijn geen gegevens bekend met betrekking tot deze melding.¹⁶

Op basis van de hierboven beschreven onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied kan geconcludeerd worden dat in het onderzoeksgebied oud en jong dekzand voorkomt afgedekt door veen. Het veen is ontgonnen vanaf de Late Middeleeuwen en uiteindelijk afgedekt met een oud landbouwdek (plaggendek). Bewoning in het onderzoeksgebied is mogelijk voor de veengroei. In het onderzoeksgebied kunnen dan ook resten voorkomen vanaf het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Resten uit het Laat Paleolithicum kunnen zijn begraven. Al zijn deze vondsten tot nu toe zeldzaam. In de periode Neolithicum – Bronstijd kunnen eveneens archeologische resten voorkomen. Vanaf de IJzertijd– Middeleeuwen is in het onderzoeksgebied over het algemeen bewoning niet mogelijk in verband met de veengroei. Pas vanaf de Late Middeleeuwen ten tijde van de ontginningsfase is bewoning weer mogelijk. Indien het gebied, in het geval van bijvoorbeeld een dekzandrug, niet is afgedekt door veen dan is eveneens bewoning mogelijk in het Neolithicum – Middeleeuwen. Uit het veldonderzoek blijken de plangebieden binnen het onderzoeksgebied over het algemeen verstoord zijn en wordt de verwachting op basis van deze onderzoeken voor de plangebieden naar laag bijgesteld.

2.5 Archeologie

Zoals uit de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling duidelijk is geworden, maakt het plangebied deel uit van een dekzandlandschap waarvan de ontstaansgeschiedenis tot in het Pleistoceen terug te voeren is. Binnen dit landschap zijn de hoger en droger gelegen delen een aantrekkelijke locatie geweest voor bewoning vanaf het Laat Paleolithicum. Op basis van het AHN en de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich vermoedelijk op de overgang van een dekzandrug naar een lageregelegen dekzandvlakte. Deze relatief lagere delen werden in het Paleo- en Mesolithicum voornamelijk gebruikt als jachtgebieden, waarbij tijdelijke nederzettingen op de dekzandruggen werden gevestigd. Ook uit het hierop volgende Neolithicum – Bronstijd, wanneer men overgaat op landbouw/veeteelt en een meer sedentaire levensstijl zijn nederzettingenresten in deze regio uitsluitend op de toppen van dekzandruggen aangetroffen. Vanaf de IJzertijd komt hier verandering in. Het onderzoeksgebied lijkt dan overdekt te zijn geraakt met veen en bewoning is in het gebied niet meer mogelijk. Tot en met de Vroege Middeleeuwen vindt bewoning veelal op de flanken plaats en worden landbouw en veeteeltactiviteiten juist op de hogere delen in het landschap uitgevoerd.

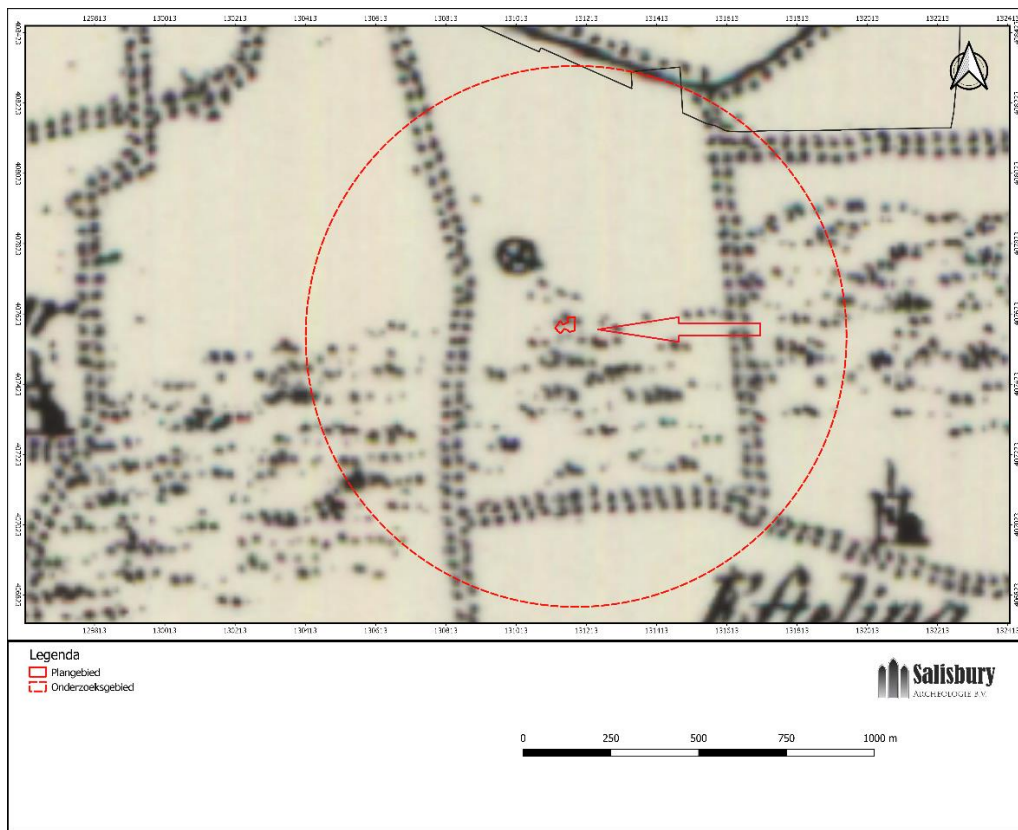
Vanaf de Late Middeleeuwen is in het gebied bewoning weer mogelijk. Door de toenemende bevolking verandert het landschap van de Middeleeuwen en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing met schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden (Afb. 12). Betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. De grond

¹⁴ Bergman 2013

¹⁵ Schutte 2018

¹⁶ <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

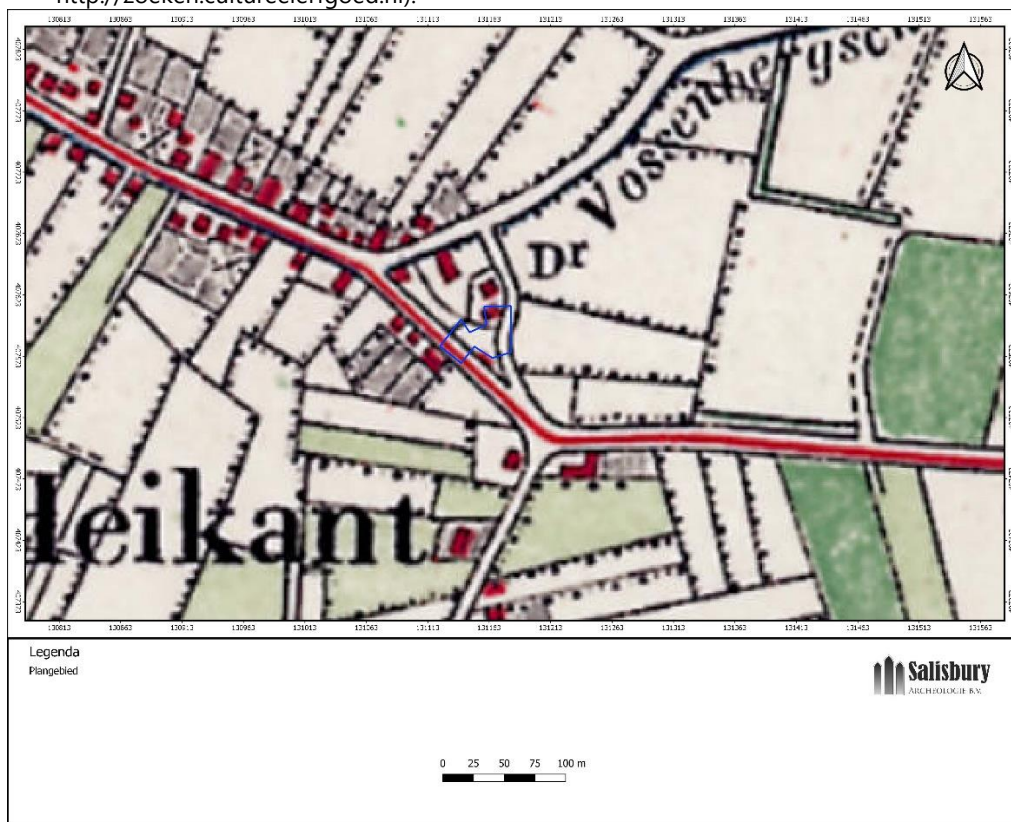
op de dekzandruggen werd vruchtbaar gemaakt met schapenmest en heideplaggen waardoor essen of enken zijn ontstaan.



Afb. 12. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1815, bij pijl (bron: <https://www.topotijdreis.nl>).



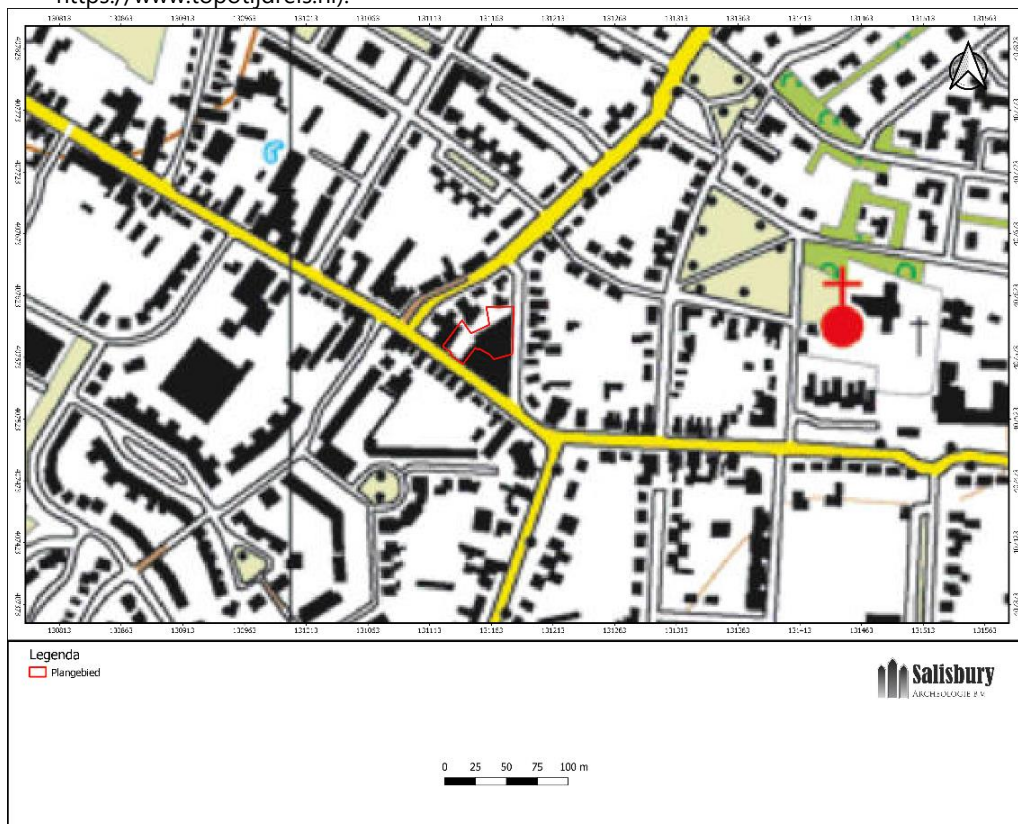
Afb. 13. Het plangebied (pijl) bij benadering op de kadastrale minuut 1811-1832 (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 14. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1900 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 15. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1975 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 2010 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

2.6 Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

Kaatsheuvel ligt nabij de scheiding van de hogere zandgronden naar de veen- en riviergronden. Hier werd vanaf de 13e en 14e eeuw op grote schaal turf gestoken. In deze regio vond dit voornamelijk plaats tussen de Langstraat, vanaf Raamsdonkveer via Waalwijk tot aan de Loonse en Drunense Duinen. In deze periode ontstonden in de streek meerdere nieuwe ontginningen. Kaatsheuvel ontstond langs de 14e eeuwse ontginningsvaart die tussen 's-Gravenmoer en 's-Hertogenbosch lag. In deze periode was sprake van het gehucht Kets of Kaets. Waarschijnlijk is de naam afkomstig van cachier dat 'drijven' of 'leiden' betekent. Oorspronkelijk was het een verwijzing naar een weg waarlangs het vee werd gedreven. In de 16e eeuw is sprake van Kesthovel. Een andere theorie van de plaatsnaam is de verwijzing van kest naar een 'opslagplaats' of 'voorraadschuur'. Het achtervoegsel hovel zou betrekking hebben op een verhoging in het landschap als opslagplaats van de afgegraven turf. De plaats behoorde bestuurlijk toe aan de heerlijkheid Venloon, het huidige Loon op Zand. Kaatsheuvel ontwikkelde zich als een straatdorp langs deze vaart of weg. Aan de straten Hoofdstraat-Roostenbergstraat en aan de Gasthuisstraat (Oude Vaart) ontstond een lang west-oost georiënteerd bebouwingslint met haaks hierop lange strokenverkavelingen. In 1396 werd een nieuwe hoofdvaart aangelegd die van Kaatsheuvel naar 's-Hertogenbosch liep en aansloot op de al bestaande Vossenbergsche Vaart. Deze vaart had al een west-oostelijke oriëntatie, waarmee de aansluiting op de veenontginning vanaf 's-Gravenmoer en de afvoer via de Maas optimaal werd. Nadat het veen in de 16e eeuw grotendeels was afgegraven, ontstond in de loop van de 17e eeuw een nieuwe industrie in de streek: de schoen- en lederproductie. De huidige Langstraat (vanaf Geertruidenberg en Raamsdonkveer tot aan 's-Hertogenbosch en met Waalwijk als hart) stond eeuwenlang bekend als het centrum van deze industrie. Het was voor Kaatsheuvel de belangrijkste inkomstenbron. In Kaatsheuvel zijn geen vernielingen of verwoestingen gedurende de Tweede Wereldoorlog bekend. Evenmin zijn gegevens bekend van vliegtuigcrashes in of rondom het dorp. Gedurende de Tweede Wereldoorlog lag in Kaatsheuvel de MAST. Dit was een groot Duits munitiedepot (Munitions Ausgabe Stelle), gelegen achter de Horst in de Loonse en Drunense Duinen, voor het nabijgelegen vliegveld van Gilze-Rijen. Het munitiedepot kende naast bunkers, parkeerhavens met camouflagemogelijkheden, ook een kantine en barakken voor de manschappen. Op 5 september 1944 werd het depot door de Duitsers opgeblazen.¹⁷

Uit de gegevens behorende bij de kadastrale kaart uit circa 1832 blijkt dat het plangebied in de eerste helft van de 19e eeuw in gebruik is als weiland (Afb. 13). Langs het plangebied loopt de weg De Kaatsheuvel. De weg snijdt het bewoningscluster dat op de gemeentelijke verwachtingskaart wordt aangegeven als historische lintbebouwing. Vanaf 1900 komt het plangebied binnen deze historische lintbebouwing te liggen. In het plangebied zijn dan ook enkele woningen gesitueerd. Het gaat hier mogelijk om boerderijen of arbeidershuisjes. Vanaf 1975 is de huidige bebouwing aanwezig binnen het plangebied (Afb. 15). Deze lijkt tot op heden niet te veranderen (Afb. 16).

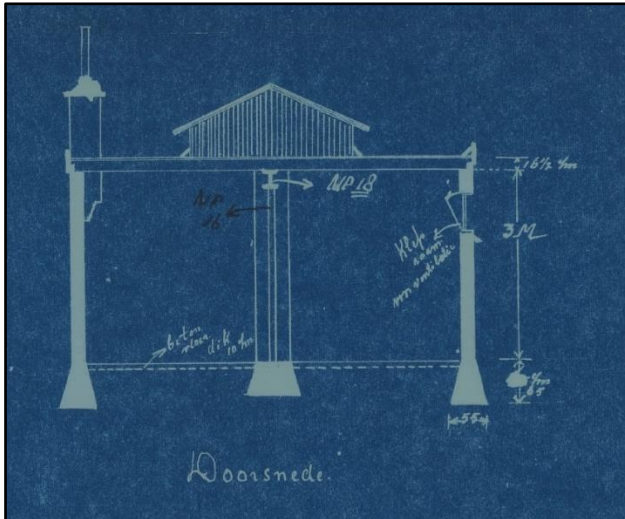
Voor het bureauonderzoek zijn eveneens de bouwhistorische gegevens verzameld.¹⁸ De verzamelde bouwhistorische gegevens bevatten voor alle drie de locaties alleen informatie over verbouw van de reeds aanwezige bebouwing binnen het plangebied. Er is geen informatie bekend over wanneer de eerste huizen in het plangebied zijn gebouwd.

Gasthuisstraat 125

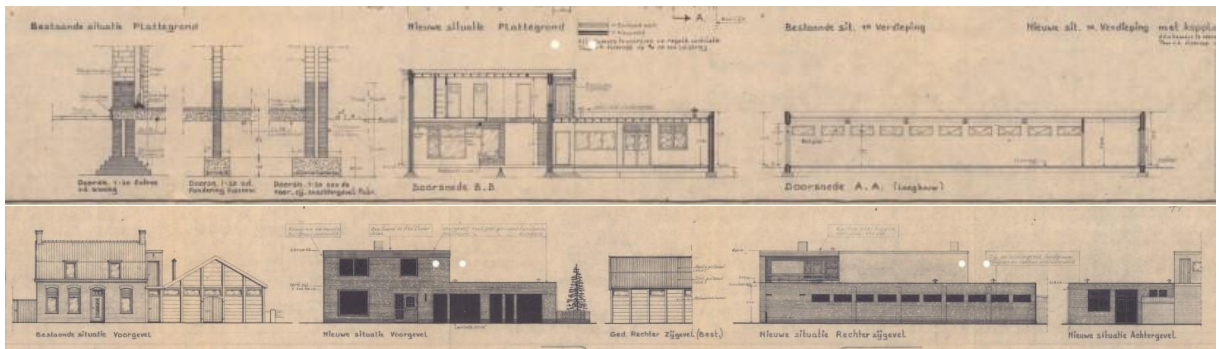
De eerste informatie over deze locatie dateert uit 1929 de woning die op dat moment in het plangebied aanwezig is wordt in gebruik genomen als Schoenenfabriek behorende bij de schoenenfabriek aan de Gasthuisstraat 152 (Afb. 17). Uit de tekening blijkt dat het pand gefundeerd is tot 65 cm -mv. In 1932 wordt een verdieping op het pand geplaatst. In 1972 wordt de woning aangepast en de bedrijfsruimte vergroot. De nieuwe fundering wordt gegraven tot op circa 70 cm -mv. In 1979 wordt de woning vergroot. Deze vergroting van de woning ligt buiten het huidige plangebied.

¹⁷ Uit Feest van der & Hagens 2015

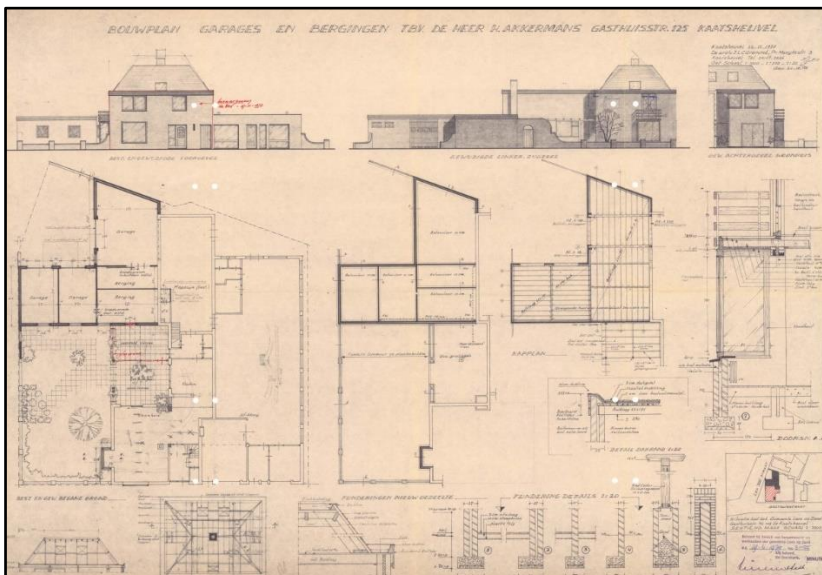
¹⁸ www.loonopzand.nl (afdeling openbareruimte)



Afb. 17. Doorsnede bebouwing Gasthuisstraat 125 ten behoeve van Schoenfabriek in 1929 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl).



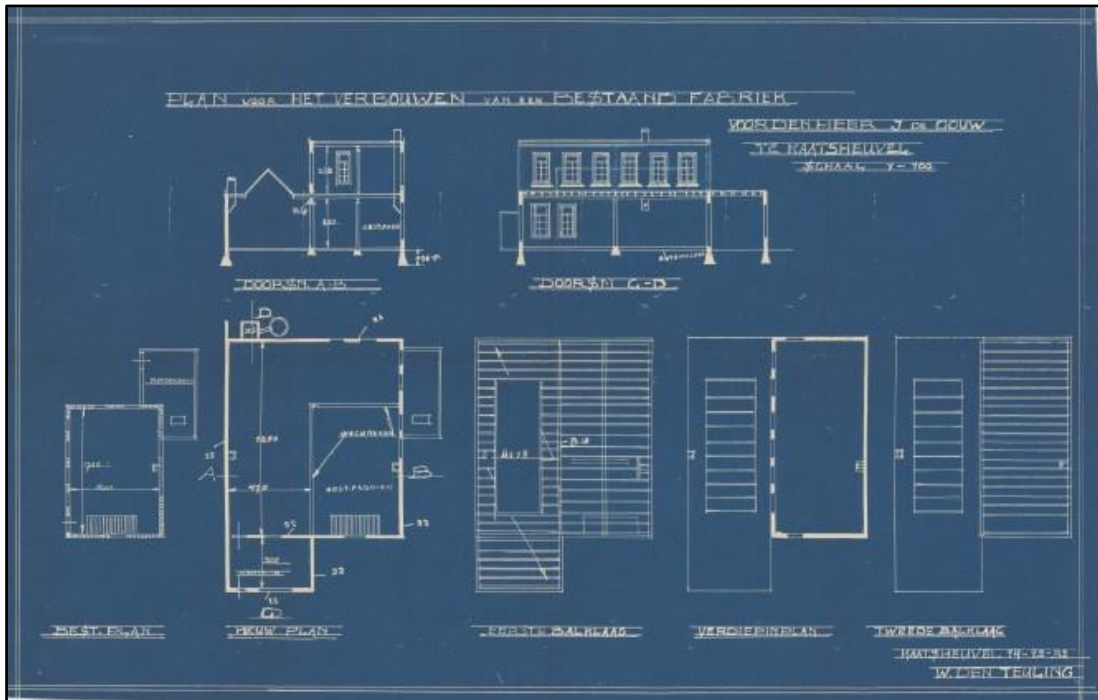
Afb. 18. Doorsnede bebouwing en gevel van Gasthuisstraat 125 ten behoeve van Schoenfabriek in 1972 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl).



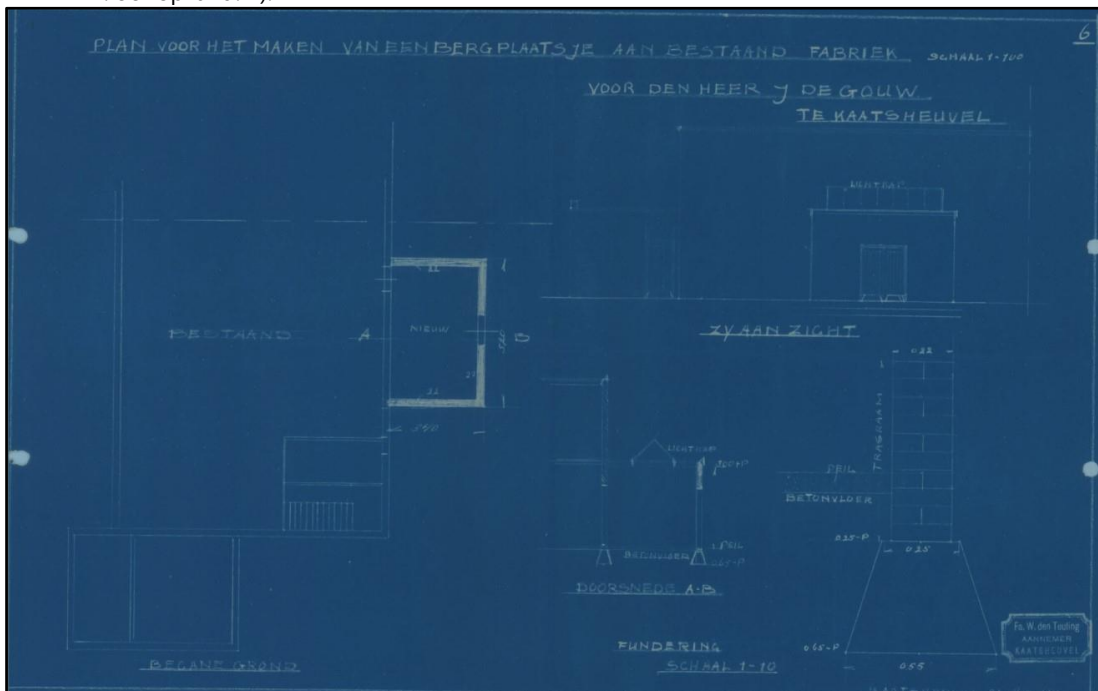
Afb. 19. Bebouwing Gasthuisstraat 125 ten behoeve van Schoenfabriek in 1979 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl).

Gasthuisstraat 127 en Prins Hendrikstraat 6

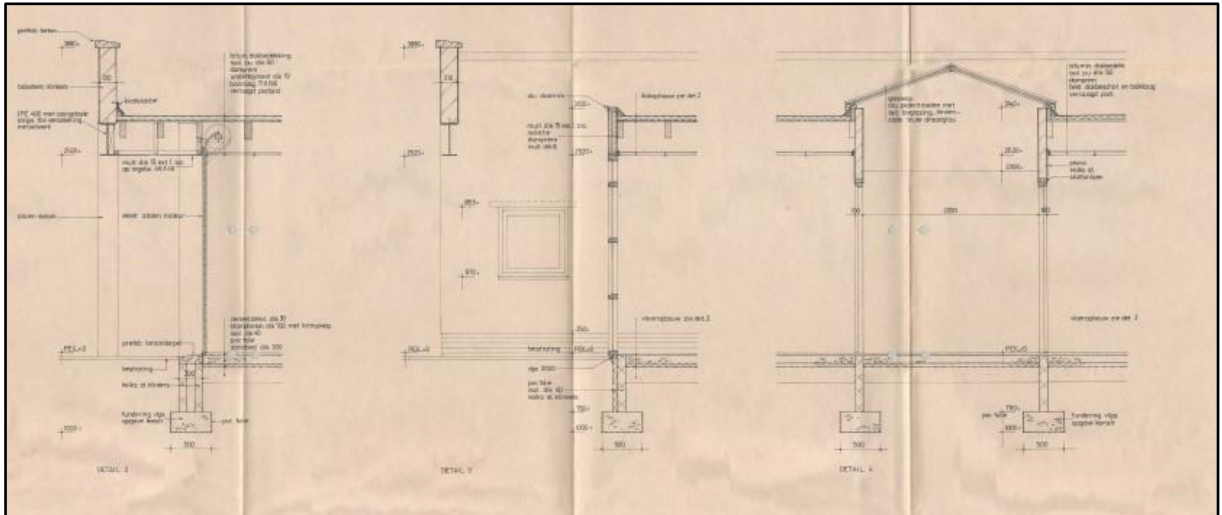
Gasthuisstraat 127 behoort bij de zeefdrukkerij aan de Prins Hendrikstraat 6. Bouwhistorische informatie over beide locaties is pas aanwezig vanaf 1932. Er wordt dan gesproken over de verbouw van de motorkamer. De fundering van deze kamer is tot 75 cm -mv (Afb. 20). In 1939 wordt de motorkamer eveneens verbouwd. In 1940 wordt een lichtkap op de bestaande fabriek geplaatst. In 1941 wordt een verdieping op de keuken gezet en wordt een werkplaats gebouwd (Afb. 21). Fundering van deze bebouwing is 65 cm -mv. In 1961 wordt een schaftlokaal gebouwd. Over deze toevoeging is geen funderingsinformatie bekend. In 1990 wordt zeefdrukkerij verbouwd. Tijdens deze verbouwing wordt zeefdrukkerij gefundeerd tot op 1m -mv. (Afb. 22).



Afb. 20. Doorsnede bebouwing en gevel van Gasthuisstraat 127 in 1932 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl).

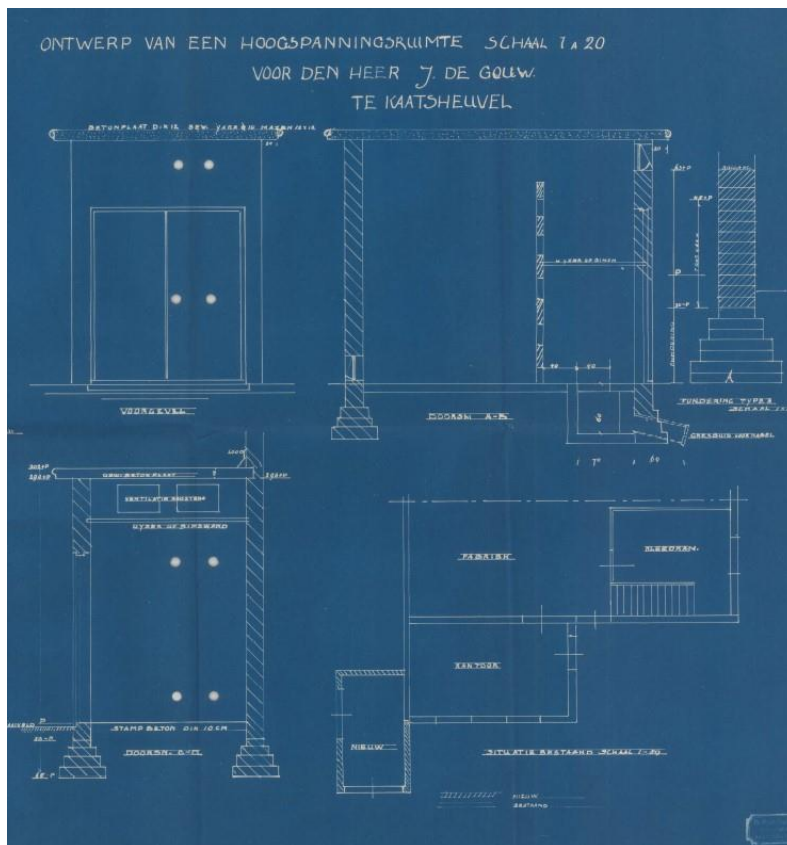


Afb. 21. Bergplaats aan bestaande bebouwing in 1941, Gasthuisstraat 127 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl).

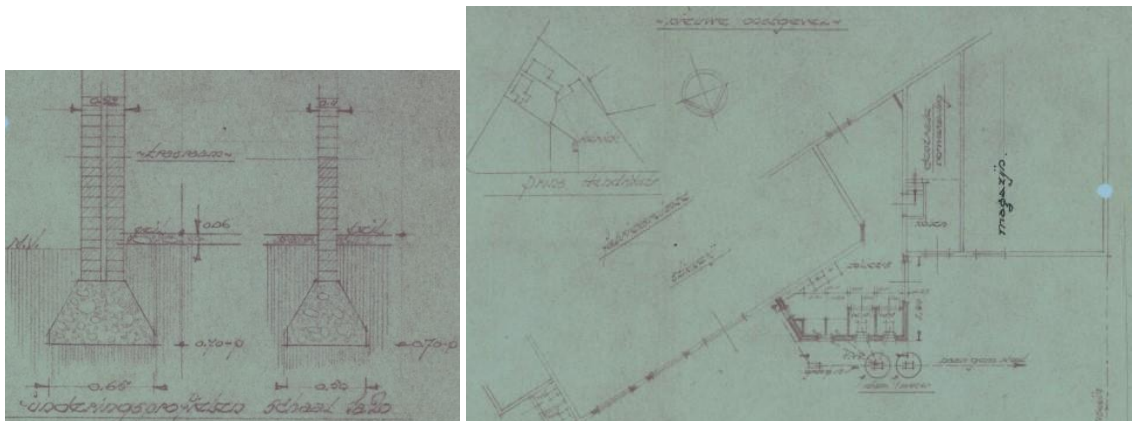


Afb. 22. Fundering Gasthuisstraat 127 ten behoeve van Zeefdrukkering in 1990 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl).

Aan de Prins Hendrikstraat 6 is alleen informatie aanwezig over de bouw van een hoogspanningsruimte in 1940. Deze is gefundeerd op 60 cm -mv en een nieuw toiletgebouw gefundeerd op 70 cm -mv (Afb. 23 en Afb. 24).



Afb. 23. Hoogspanningsruimte 1940 aan de Prins Hendrikstraat 6 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl).



Afb. 24. Toiletruimte 1947 aan de Prins Hendrikstraat 6 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl).

Over het algemeen kan worden gesteld dat bijna het gehele plangebied bebouwd is geweest en gefundeerd tot circa 65 cm - 100 cm -mv.

2.7 Bekende verstoringen

Op de website van het dinoloket zijn geen gegevens bekend met betrekking tot het plangebied.¹⁹ Uit gegevens verkregen van de opdrachtgever blijkt ter hoogte van Prins Hendrikstraat 6 en huisbrandolietank te liggen. Hier is door de Grontmij in 1996 een bodemonderzoek uitgevoerd. In het magazijn van het bedrijf is een grondboring gezet. De boring is van boven naar beneden beschreven: onder een betonlaag van 12 cm ligt een laag opgebracht zand en tot circa 1 m -mv een stabilisatielaag bestaande uit puin. Onder de stabilisatielaag ligt lemig zand en vanaf 3,2 tot 3,5 m -mv. ligt veen. Het veen is op een grote diepte aangetroffen. De vraag is dan ook of het hier werkelijk veen betreft.²⁰

Het plangebied is grotendeels bebouwd. Als gevolg van deze bebouwing uit de tweede helft van de 20e eeuw zullen grote delen van het plangebied verstoord zijn geraakt. In een deel van het plangebied is een drukkerij aanwezig. De grond zal hier mogelijk vervuild zijn. De bestaande bebouwing is van rond 1975. In het plangebied heeft eerder bebouwing gestaan vanaf 1900. Op de historische kaarten lijkt het plangebied onbebouwd en in gebruik als weiland tot 1900. Historische bebouwing van voor 1900, behorende bij de lintbebouwing wordt hier dan ook niet verwacht. De huidige bebouwing is gefundeerd tot 65 -100 cm -mv. Uit de hierboven beschreven boring lijkt daarnaast ter hoogte van de drukkerij de bodem verstoord tot 1 m -mv een eventuele esdek die circa 1m dik kan zijn is mogelijk door het funderen van de huidige bebouwing verdwenen. Eventueel onderliggend dekzand kan dan nog wel intact zijn.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies

Het plangebied ligt in een voormalig veengebied op de overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte. De hogere ligging van het plangebied, zoals aangegeven op de geomorfologische kaart, ten opzichte van zijn omgeving is een indicatie voor de aanwezigheid van een podzolbodem. In het plangebied wordt dan ook een podzolbodem verwacht. Op de overgang van Oud Dekzand naar Jong Dekzand kan een tweede bodem worden aangetroffen. Het betreft mogelijk een oud maaiveld uit het Allerød. Deze laag kan resten bevatten uit het Laat-Paleolithicum. Het dekzand is uiteindelijk afgedekt door veen in de IJzertijd. Vervolgens is het veen door ontginning vanaf de Late Middeleeuwen grotendeels verdwenen. De bodem werd vervolgens op de dekzandruggen vruchtbaar gemaakt met schapenmest en heideplaggen waardoor essen of enken zijn ontstaan. Een afdekkende esdek kan circa 50 tot 100 cm dik zijn. Het plangebied behoort tot de historische lintbebouwing van Kaatsheuvel. Het betreft echter een uitbreiding van de bestaande wegen en bebouwing. In het plangebied komt dan ook pas bebouwing voor vanaf 1900. De huidige bebouwing is op basis van de historische kaarten te dateren vanaf 1975 en heeft mogelijk oudere bebouwing verstoord. Uit één boring gezet ter hoogte van de bebouwing aan de Prins Hendrikstraat lijkt de bodem verstoord tot 1 m -mv. Ook het bouwhistorisch onderzoek

¹⁹ www.dinoloket.nl

²⁰ Informatie opdrachtgever

laat zien dat de bodem in het gehele plangebied waarschijnlijk verstoord is tot 65 en 100 cm -mv. Eventueel onderliggend dekzand kan echter nog wel intact zijn.

De jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van (open)water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst ook een grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Op basis van aangrenzende landschappelijke eenheden en de relatief hoge ligging op het AHN, nabij de overgang naar een lager deel, ligt het plangebied vermoedelijk binnen een golvende dekzandvlakte direct nabij een (verspoelde) dekzandvlakte. Er zijn geen natuurlijke waterlopen in de omgeving en evenmin zijn vondsten bekend van jager-verzamelaars. In het plangebied wordt Oud Dekzand verwacht afgedekt door Jong Dekzand. In de top van het oude dekzand kan een vegetatiehorizont worden aangetroffen (tweede bodem). Indien intact kunnen hier resten worden verwacht uit het Laat – Paleolithicum. Op basis hiervan geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit deze periode. Voor de top van het dekzand geldt een lage verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum omdat in de omgeving van het plangebied geen vondsten bekend zijn van jager-verzamelaars en de locatie ook niet geschikt lijkt voor bewoning uit deze periode.

In het Neolithicum – Bronstijd komen de eerste landbouwers in het gebied voor. Deze landbouwers worden gekenmerkt door sedentaire nederzettingen. De nederzettingen werden vooral op hoge droge locaties in de nabijheid van water ontwikkeld. De resten die worden verwacht hebben vooral te maken met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld nederzettingen, resten van agrarische activiteit, grafvelden en grafheuvels. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologisch resten varieert sterk: kampementen hebben over het algemeen een geringe omvang. Nederzettingen bestaan vaak uit één of meerdere huizen. Binnen het gehele plangebied kunnen deze archeologische resten worden aangetroffen. Aanwijzingen voor nederzettingen bestaan uit paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. Daarnaast kunnen resten worden aangetroffen van begravingen of crematies, zoals vlakgraven onder of in een grafheuvel of in een urnenveld. Indien deze resten zijn afgedekt door veen of een plaggendek dan kunnen archeologische resten uit deze periode nog intact aanwezig zijn. Voor de periode Neolithicum – Bronstijd geldt dan ook middelhoge verwachting op het aantreffen van resten.

Vanaf de IJzertijd is het gebied waarschijnlijk te nat geweest voor bewoning. In deze periode raakt het gebied overdekt met veen. Vanaf de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

Pas wanneer het gebied ontgonnen wordt in de Late Middeleeuwen is bewoning in het onderzoeksgebied weer mogelijk. Bewoning uit deze periode komt voor vanaf het maaiveld. Historische bebouwing voor 1900 wordt in het plangebied niet verwacht. Indien bebouwing uit deze periode wel in het plangebied voorkomt is deze waarschijnlijk verstoord door de huidige bebouwing. Bewoning vanaf de Late Middeleeuwen heeft eveneens een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

De archeologische verwachting voor het plangebied is middelhoog indien de bodem intact is. De bodem is vermoedelijk verstoord tot 65 – 100 cm -mv. Een afdekkende esdek kan circa 50 tot 100 cm dik zijn. De afdekkende esdek kan in het plangebied nog aanwezig zijn en de kans bestaat dus dat in het plangebied nog intacte archeologische resten aanwezig zijn. Ook een eventueel dieper gelegen vegetatiehorizont in het oude dekzand kan nog intact aanwezig zijn. Op basis van het bureauonderzoek kan niet geconcludeerd worden of de bodem binnen het plangebied verstoord of intact is. De intactheid van de bodem dient daarom te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). Hierbij worden 6 boringen binnen het plangebied gezet. Vanwege de nog onbekende geplande verstoringsdiepte worden de boringen gezet tot een diepte van 2 m -mv. omdat in het plangebied mogelijk nog een oude bodem wordt verwacht. Deze kan voorkomen tot op circa 2 m -mv in het pleistocene dekzand. Indien tijdens het veldonderzoek de bebouwing in het plangebied nog aanwezig is dan is het waarschijnlijk nodig voorafgaand aan de archeologische boringen betonboringen te plaatsen.

3 Resultaten veldonderzoek

3.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform het in §2.8 geformuleerde advies is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied. Daarbij zijn 5 boringen verspreid over het plangebied zijn gezet (zie Afb. 25). In het boorplan is uitgegaan van 6 boringen. Boring 1 bleek echter in de achtertuin van een woning te zijn gepland, waarvan de eigenaren niet thuis waren. Deze boorlocatie is komen te vervallen. Boringen 5 en 6 zijn na het uitvoeren van betonboringen binnen de bestaande bebouwing gezet. Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot 2 m beneden maaiveld (4,28 – 4,33 m +NAP). De posities en maaiveldhoogtes van de boringen buiten zijn ingemeten met behulp van een GPS (nauwkeurigheid 1 cm). De posities van de boringen binnen het gebouw zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de bebouwing (nauwkeurigheid 10 cm); de maaiveldhoogtes binnen zijn geëxtrapoleerd van de maaiveldhoogte buiten het gebouw (nauwkeurigheid ± 15 cm). Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals puin, houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 5.2) en de NEN 5104.²¹ De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).



Afb. 25. Resultaten van het booronderzoek. Verstoring in meters beneden maaiveld.

²¹ Bosch, 2008.

3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

Op basis van de verkennende boringen zijn de hieronder beschreven lagen en pakketten onderscheiden. De inhoud van de boringen is van boven naar beneden beschreven.

Verstoorde grond

De top van boringen 3, 4, 5 en 6 bestaat uit een pakket verstoorde grond, afgedekt door klinkers (buiten) of betonnen vloer (binnen). De verstoorde grond bestaat uit matig fijn, matig humeus, zwak siltig zand. Het pakket is gevlekt en bevat kleine fragmenten rood baksteenpuin, mortel, steenkoolspikkels en glas. De diepte van de verstoring varieert van 0,75 m – mv (5,58 m +NAP) in boring 5 tot 1,3 m – mv (5 m +NAP) in boring 3.

(Verstoord) Esdek

In boring 2 bestaat de top van de laagopeenvolging uit een pakket donker grijsbruin, zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand, waarvan de bovenste 50 cm licht doorworteld en iets gevlekt is. Het pakket is geïnterpreteerd als esdek, waarbij de bovenste 50 cm zijn omgezet door groundbewerking (vermoedelijk bij de inrichting als tuin met beplanting) en is beschreven als bouwvoor. In het esdek zijn enkele rode baksteenpuinspikkels en steenkoolspikkels gezien, wat wijst op een verstoring van het esdek vanaf ca. de 19^e eeuw. De ondergrens van het esdek ligt op 1 m – mv (5,28 m +NAP). In de overige boringen is geen esdek gezien.

Dekzand

Het esdek in boring 2 en het verstoorde pakket in boringen 3, 4, 5 en 6 liggen direct op als dekzand geïnterpreteerd zand op 0,75 m – mv (5,58 m +NAP) tot 1,3 m – mv (5 m +NAP). Binnen dit zandpakket bestaat een onderscheid tussen (licht)geel leemarm, zwak siltig, matig fijn zand en (licht)grijze zandige leem en lemig zand. Het leemarme zand is geïnterpreteerd als jong dekzand en de leemrijke zanden zijn geïnterpreteerd als oud dekzand. Het jong dekzand is alleen in boringen 2 en 4 aanwezig. In het jong dekzand zijn geen tekenen van bodenvorming gezien.

In het oude dekzand is in boring 5 een 10 cm dikke zwak humeuze laag aanwezig op 1,3 m beneden maaiveld (5,03 m +NAP). In boring 4 is een 5 cm dikke laag matig fijn zand met humusvlekken gezien op 1,4 m beneden maaiveld (4,92 m +NAP). In beide gevallen bevinden de laagjes zicht tussen de zandige leemlagen. Vermoedelijk is de inspoeling van humus hier het resultaat van stagnatie van grondwater tussen twee leemlagen die relatief ondoorlatend zijn. Hoewel het hier dus wel om een vorm van bodenvorming gaat, speelt dit proces zich op enige diepte onder het (toenmalige) maaiveld af, en is er geen sprake van een archeologisch relevant niveau.

Fluviatiele afzettingen

In boringen 2 en 4 is op de overgang tussen jong en oud dekzand een 5 cm dikke laag van matig grof zand met grind gezien. Dit zijn fluviatiele afzettingen, mogelijk afgezet door smeltwater. Dergelijke afzettingen, zeker wanneer het om enkele of dunne lagen gaat, zijn niet ongewoon binnen het dekzand.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Kaatsheuvel ligt op de flank van de Loonse en Drunense duinen in het zuidelijke zandgebied van Nederland, nabij de overgang in het noorden naar het westelijk rivierengebied. Naar het noorden helt het gebied dan ook af naar de lagergelegen gebieden langs de Maas. Het reliëf in de streek wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum indien afgedekt door Jong Dekzand en voor de periode Neolithicum – Bronstijd in de top van het Jong Dekzand.

De laagopeenvolging in het plangebied bestaat uit verstoorde grond op dekzand. In slechts één boring is nog een (verstoord) esdek aanwezig, dat direct op het jong dekzand ligt. Omdat bodemhorizonten ontbreken blijkt de top hiervan niet meer intact te zijn. Deze kan verdwenen zijn bij de veenontginningen, in het esdek zijn opgenomen door verploeging, of later verstoord zijn door bouwwerkzaamheden. De archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum t/m Bronstijd wordt daarom bijgesteld naar laag.

Op basis van het bureauonderzoek geldt daarnaast een middelhoge verwachting voor de top van het oude dekzand, waarin resten uit het Laat-Paleolithicum aanwezig kunnen zijn. In twee boringen zijn dunne lagen met ingespoeld humus gezien. Deze zijn hoogstwaarschijnlijk het resultaat van stagnerend grondwater tussen twee relatief ondoorlatende leemlagen. Er is dus geen sprake van een archeologisch relevant niveau, en de verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum kan worden bijgesteld naar laag.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De laagopeenvolging in het plangebied bestaat uit een bouwvoor/verstoorde laag, plaatselijk op een (verstoord) esdek, op dekzand. Het esdek is in slechts één boring aangetroffen. In de rest van het plangebied is de bodem verstoord tot in het dekzand op 0,75 m – mv (5,58 m +NAP) tot 1,3 m – mv (5 m +NAP). Binnen het dekzand is een onderscheid aanwezig van sterk lemig zand, geïnterpreteerd als oud dekzand, en een afdekkende laag van matig fijn leemarm zand, geïnterpreteerd als jong dekzand. Het jonge dekzand is in slechts twee boringen aangetroffen. In twee boringen liggen grindrijke fluviale of smeltwaterafzettingen op de grens tussen jong en oud dekzand.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook blijkt de top van het jonge dekzand, het archeologisch relevante niveau voor de periodes Neolithicum t/m Bronstijd, niet meer intact te zijn. In het oude dekzand is in twee boringen een laag met humusinspoeling gezien, die echter onder invloed van grondwater zijn ontstaan. Ook in het oude dekzand zijn dus geen aanwijzingen gezien voor de aanwezigheid van archeologische resten.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum en de periodes Neolithicum t/m Nieuwe tijd. De archeologisch relevante niveaus voor deze periodes betreffen respectievelijk de intacte top van het oude dekzand en de intacte top van het jonge dekzand. De archeologisch relevante niveaus voor deze periodes zijn niet aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Er wordt niet verwacht dat de voorgenomen bodemingrepen consequenties zullen hebben voor archeologische resten.

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

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

4.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen plannen. Tijdens het verkennende booronderzoek zijn geen aanwijzingen gezien voor de aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied.

Ook in een vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig

mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Loon op Zand.

Literatuur

Bakker, A.M., 2020: *Prins Hendrikstraat 6 te Kaatsheuvel (gem. Loon op Zand) Een bureauonderzoek (BO)*. (Salisbury Archeologisch Rapport 307). Salisbury Archeologie b.v., Assen.

Bergman, W. A., 2013: *Gemeente Loon op Zand. Plangebied Europalaan te Kaatsheuvel. Bureau- en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC Rapport V-13.0047.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.

Engel, van den, H. W. D., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennde fase. Prins Bernhardplein, Kaatsheuvel. Gemeente Loon op Zand*. Becker & Van der Graaf bv. Rapport 887.

Feest, N. J. W. van der & D. Hagens, 2015: *Archeologisch bureau-en verkennd veldonderzoek, door middel van boringen Nieuwevaart te Kaatsheuvel*. (Aeres Milieu. Project AM14152).

Heering, R.M. van & R. Schrijver, 2017: *Actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart en maatregelenkaart van de gemeente Loon op Zand*. (Vestigia rapport V1379).

Koekkelkoren, A.M.H.C. & S. Moerman, 2012: *Gasthuisstraat 77, Kaatsheuvel. Gemeente Loon op Zand*. (IDDS Archeologie rapport 1415).

Koopmanschap, H.J.L.C.; Oude Rengerink, J.A.M., 2006: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek voor het plangebied Venstraat te Kaatsheuvel*. Oranjewoud rapport 2006/40.

Louwe, E., 2017: *Rapportage archeologisch proefsleuvenonderzoek Gasthuisstraat te Kaatsheuvel in de gemeente Loon op Zand*. Econsultancy BV rapport 1460.004.

Schutte, A. H., 2011: *Archeologisch verkennd/karterend booronderzoek. Roestenbergstraat 69 te Kaatsheuvel in de gemeente Loon op Zand*. Econsultancy BV rapport 1460.004.

Schutte, A. H., 2018: *Rapportage archeologisch bureauonderzoek plangebied 'Wereld van de Efteling 2030'te Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand*. Econsultancy BV rapport 3101.002

Stiekema, M., 2016: *archeologisch bureauonderzoek en verkennd booronderzoek Gasthuisstraat te Kaatsheuvel in de gemeente Loon op Zand*. Econsultancy BV rapport 10121929.

Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	4-11-2019
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	4-11-2019
https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	4-11-2019
https://www.google.com/intl/nl/earth/	28-10-2020
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	29-10-2020
https://www.loonopzand.nl	28-10-2020
http://www.ahn.nl	29-10-2020
http://www.pdok.nl	29-10-2020
http://www.topotijdreis.nl	4-11-2019

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: http://opentopo.nl)	10
Afb. 2.	Uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: https://www.loonopzand.nl)	11
Afb. 3.	Ligging plangebied met kadastrale gegevens (bron: http://opentopo.nl)	12
Afb. 4.	Plangebied met oude en nieuwe situatie, zwart = bebouwing (bron: opdrachtgever)	13
Afb. 5.	Plangebied plattegrond nieuwbouwplannen (bron: opdrachtgever)	13
Afb. 6.	Uitsneden van de paleografische kaarten met het plangebied en onderzoeksgebied (bron: Vos & De Vries 2013)	16
Afb. 7.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)	16
Afb. 8.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2, gefilterd; bron: https://www.ahn.nl)	17
Afb. 9.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl)	17
Afb. 10.	Uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Loon op Zand (bron: www.loonopzand.nl)	19
Afb. 11.	Onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3)	20
Afb. 12.	Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1815, bij pijl (bron: https://www.topotijdreis.nl)	24
Afb. 13.	Het plangebied (pijl) bij benadering op de kadastrale minuut 1811-1832 (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl)	25
Afb. 14.	Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1900 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	25
Afb. 15.	Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1975 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	26
Afb. 16.	Het plangebied op een topografische kaart uit 2010 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	26
Afb. 17.	Doorsnede bebouwing Gasthuisstraat 125 ten behoeve van Schoenfabriek in 1929 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl)	28
Afb. 18.	Doorsnede bebouwing en gevel van Gasthuisstraat 125 ten behoeve van Schoenfabriek in 1972 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl)	28
Afb. 19.	Bebouwing Gasthuisstraat 125 ten behoeve van Schoenfabriek in 1979 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl)	28
Afb. 20.	Doorsnede bebouwing en gevel van Gasthuisstraat 127 in 1932 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl)	29
Afb. 21.	Bergplaats aan bestaande bebouwing in 1941, Gasthuisstraat 127 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl)	29
Afb. 22.	Fundering Gasthuisstraat 127 ten behoeve van Zeefdrukking in 1990 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl)	30
Afb. 23.	Hoogspanningsruimte 1940 aan de Prins Hendrikstraat 6 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl)	30
Afb. 24.	Toiletruimte 1947 aan de Prins Hendrikstraat 6 (bron: openbareruimte: www.loonopzand.nl)	31
Afb. 25.	Resultaten van het booronderzoek. Verstoring in meters beneden maaiveld	33

Lijst van tabellen

Tabel 1.	Onderzoeksmeldingen (ARCHIS 3)	20
----------	--------------------------------------	----

Lijst van bijlagen

Bijlage 1.	Boorbeschrijvingen	
------------	--------------------------	--

Bijlage 1

Boorbeschrijvingen

textuur		mediaan zandfractie		diversen lithologie	
code	omschrijving	code	omschrijving	dgl...	laagjes detritusgyttja
L...	leem	mg	matig grof	lb1	enkele leembrokken
Z...	zand	mf	matig fijn		
...s1	licht siltig			overige bestanddelen	
...z1	licht zandig			code	omschrijving
		kleur		pu1	enkele puinspikkels
humus/grind		code	omschrijving	pu2	weinig puin
code	omschrijving	br	bruin	rb	rood baksteen
g1	licht grindig	ge	geel		
g3	sterk grindig	gr	grijs	vlekken	
h1	licht humeus	or	oranje	code	omschrijving
h2	matig humeus	l...	licht	Fe1	enkele ijzeroxidevlekjes
		d...	donker	Fe2	veel ijzeroxidevlekjes
interpretatie				Fe3	zeer veel ijzeroxidevlekjes
code	omschrijving	planten		vl	gevekt
bv	bouwvoor	code	omschrijving	lggr	lichtgeelgrijze vlekken
xx	verstoring	ldw	licht doorworteld	lbr	lichtbruine vlekken
esd	esdek				
jdz	jong dekzand				
odz	oud dekzand				
fl	fluviaal				

boring	bovengrens (mv)	dikte	m + NAP	aard gr	kleur	lithologie	bijmenging	mediaan zandfractie	sortering	humusgehalte	grindgehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie
2	0	50	6,28		dbr	z	s1	mf		h2				Aap	ldw		bv
	50	50	5,78	ge	dgrbr	z	s1	mf		h2				Aa		pu1 rb steenkool	esd
	100	40	5,28	ab	lgrge	z	s1	mf						C			jdz
	140	5	4,88	ge	lgrge	z	s1	mg	sl		g3		fe1	C			fl
	145	15	4,83	ge	lgrge	z	s1	mf					fe1	C			odz
	160	10	4,68	ge	lgrge	z	s1	mf				sterk lemig	fe2	C			odz
	170	30	4,58	ab	lgr	l	z1						fe1	C			odz
	200		4,28														
3	0	8	6,3		gr	x											klinker
	8	7	6,22	ab	lgegr	z	s1	mf					vl	A			xx
	15	25	6,15	ab	grbr	z	s1	mf		h2			vl	A		pu1 rb steenkool	xx
	40	90	5,9	ab	lgrbr	z	s1	mf		h1		lb1	vl	A		mortel	xx
	130	70	5	ab	lgr	l	z1						fe1	C			odz
	200		4,3														
4	0	8	6,32		gr	x											klinker
	8	17	6,24	ab	lgegr	z	s1	mf					vl				xx
	25	15	6,07	ab	dgrbr	z	s1	mf		h2			vl	A		pu2 rb	xx
	40	10	5,92	ge	dgrbr	z	s1	mf		h2			vl	A		pu1 rb	xx
	50	25	5,82	ab	grbr	z	s1	mf		h2			lgegr	A		pu1 rb steenkool	xx
	75	15	5,57	ge	grbr	z	s1	mf		h2	g1		lgegr	A		pu1 rb	xx
	90	10	5,42	ab	lge	z	s1	mf						C			jdz
	100	20	5,32	ge	lgrge	z	s1	mf					fe1	C			jdz
	120	5	5,12	ab	grge	z	s1	mg	sl		g1	zw lemig	fe1	C			fl
	125	15	5,07	ab	lgr	l	z1						fe1	C			odz
	140	5	4,92	ab	lgrge	z	s1	mf		hv			fe1	C			odz
	145	55	4,87	ab	lgr	l	z1						fe1	C			odz
	200		4,32														

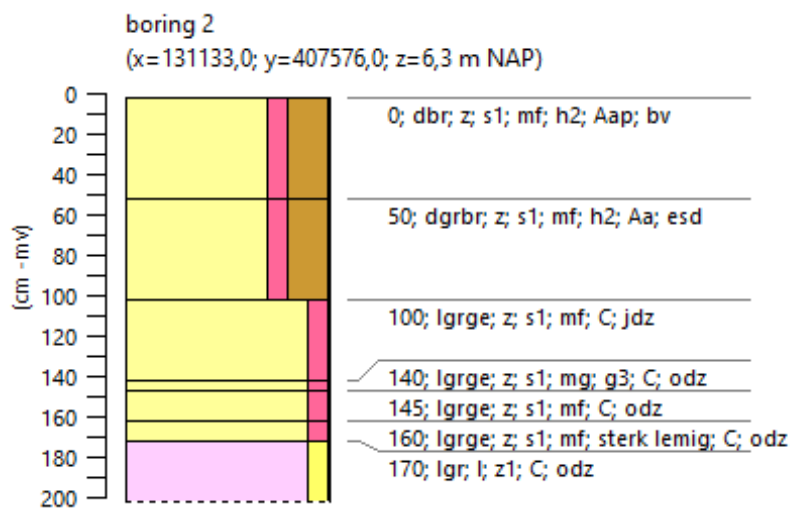
boring	bovengrens (mv)	dikte	m + NAP	aard gr	kleur	lithologie	bijmenging	mediaan zandfractie	sortering	humusgehalte	grindgehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie
5	0	15	6,33		gr	x											beton vloer
	15	10	6,18	ab	lgegr	z	s1	mg									xx
	25	50	6,08	ab	dbr	z	s1	mf		h2			vl	A		glas	xx
	75	35	5,58	ab	orgr	z	s1	mf				sterk lemig	fe3	C			odz
	110	20	5,23	ab	lgr	l	z1						fe1	C			odz
	130	10	5,03	ab	lbr	z	s1	mf		h1		matig lemig	fe1	C			odz
	140	60	4,93	ab	gr	l	z1						fe1	C			odz
	200		4,33														
6	0	15	6,33		gr	x											beton vloer
	15	10	6,18	ab	lgegr	z	s1	mg									xx
	25	30	6,08	ab	dbr	z	s1	mf		h2			vl	A			xx
	55	10	5,78	di	br	z	s1	mf		h2			lbr	A			xx
	65	45	5,68	ab	dbr	z	s1	mf		h2		lb1	vl	A		steenkool	xx
	110	5	5,23	ab	lbr	z	s1	mf		h1		lemig		A			xx
	115	80	5,18	ab	gr	l	z1						fe1	C			odz
	195	5	4,38	ab	lgegr	z	s1	zf						C			odz
	200		4,33														

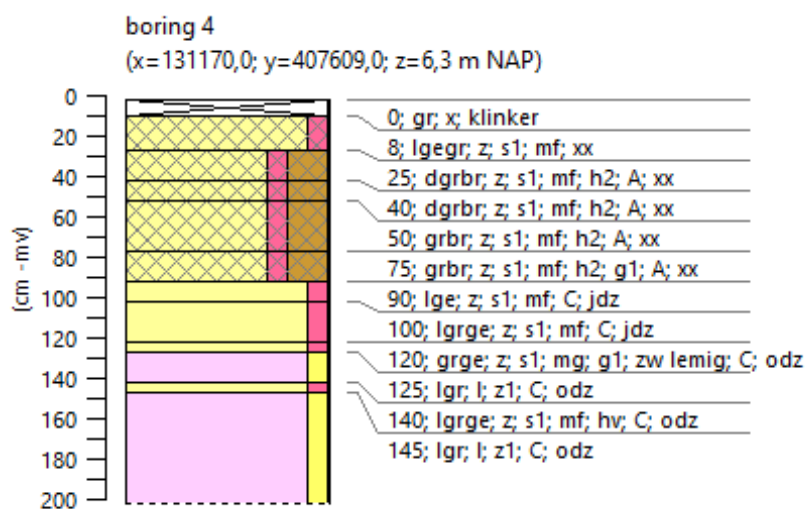
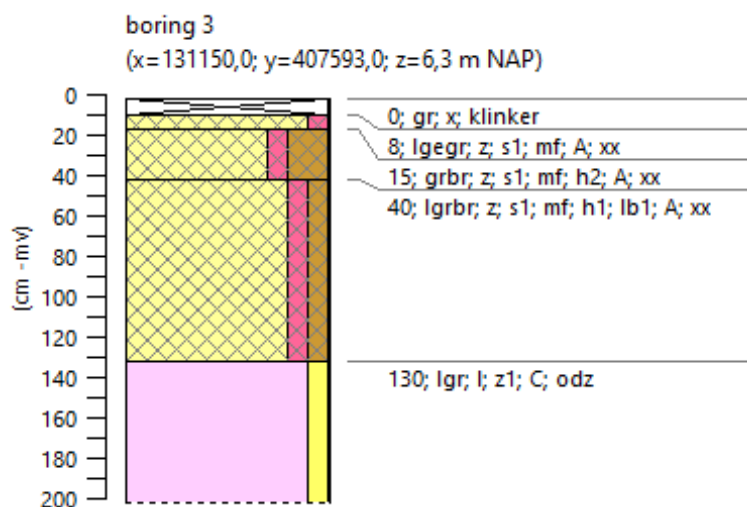
lithologie

	klei
	zand
	leem
	organisch materiaal
	geen sediment opgeboord
	verstoord

bijmengingen

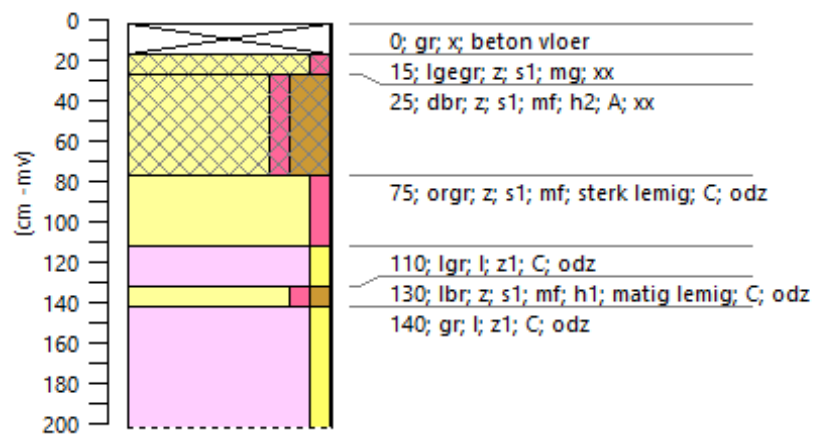
	licht humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	licht kleiig
	sterk kleiig
	licht siltig
	matig siltig
	sterk siltig
	uiterst siltig
	licht zandig
	matig zandig
	sterk zandig
	licht grindig
	matig grindig
	sterk grindig





boring 5

(x=131165,0; y=407581,0; z=6,3 m NAP)



boring 6

(x=131178,0; y=407593,0; z=6,3 m NAP)

