



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Paterstraat 32A te Den Dungen
(gemeente Sint-Michielsgestel)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Paterstraat 32A te Den Dungen (gemeente Sint-Michielsgestel)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20564
Status rapport : Definitief (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 16 juni 2021

Opdrachtgever : Ruimteesters Advies bv
Daviottenweg 40
5222 BH 's-Hertogenbosch

Opsteller rapport : drs. D. Hagens | L. Kruithof MSc. | J. van Boldrik Ma | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	13
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	13
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	18
4. VERWACHTINGSMODEL.....	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	23
5.1 Algemeen	23
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	23
5.3 Interpretatie	24
5.4 Archeologische indicatoren	25
6. CONCLUSIE	26
6.1 Algemeen	26
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	26
7. AANBEVELINGEN	28

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Sint-Michielsgestel
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 7 januari 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Paterstraat 32A te Den Dungen (gemeente Sint-Michielsgestel). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kan vervolgens een advies over eventueel aanwezige archeologische resten en een mogelijk vervolgtraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een levensloopbestendige woning. Deze woning zal worden gerealiseerd ten oosten van de bestaande woonhuis Paterstraat 32A, aan de zijde van de straat Griensven. De diepte van de toekomstige verstorings is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering, zal deze naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel (2010) in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Binnen het bestemmingsplan Den Dungen / Maaskantje (2016) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte vanaf 50 cm -mv. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Op basis van de gegevens zal het plangebied op ofwel een dekzandrug ofwel een hooggelegen dekzandwelling liggen. Het beekdal van de Aa ligt op circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Jager-verzamelaars zullen als bewoningslocatie de hooggelegen dekzandruggen en dekzandwellingen uitgekozen hebben die direct langs de waterlopen zoals de Aa liggen. In de omgeving zijn enige vuursteenvondsten bekend. Gezien de relatief ver gelegen ligging ten opzichte van waterlopen geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

De hoge ligging van het plangebied zal een gunstige vestigingslocatie zijn geweest voor landbouwende samenlevingen. Men zal zich echter met name hebben gevestigd op de hogere dekzandruggen ten westen en oosten van het plangebied. Vondsten in de omgeving werden voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen aangetroffen maar deels ook binnen de dekzandwellingen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingen uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Paterstraat, een historische verbindingsweg tussen de oude kernen van Den Dungen en Grinsel en de omliggende buurtschappen. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat in de 19^e eeuw een gebouw aanwezig was in het westelijke-zuidwestelijke deel van het plangebied. Mogelijk gaat deze terug tot de (late) middeleeuwen of heeft voorgangers uit deze periode. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek door middel van boringen is gebleken dat de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden nog aanwezig zijn in het plangebied. Er werd geen podzolbodem meer aangetroffen onder het antropogeen opgebrachte pakket, deze zijn ofwel opgenomen in het bovenliggende pakket of hebben zich hier nooit gevormd. De overgang van de Aa- naar de C-horizont bleek sterk verrommeld. Er werden geen indicatoren aangetroffen binnen het plangebied. De sterk verrommelde overgang van de Aa- en C-horizont doen vermoeden dat er geen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn.

De middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de hoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt daarom bijgesteld naar laag.

Omwille van bovenstaande conclusies wordt voor het hele plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit geldt zowel voor de locatie van de nieuwbouw als voor mogelijk andere toekomstige ontwikkelingen binnen het plangebied.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Sint-Michielsgestel), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit hemen.¹ Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

¹ Selectieadvies archeologische monumentenzorg Gemeente Meierijstad, 10-06-2021, *Selectieadvies AMZ – Paterstraat 32A te Den Dungen - BO + IVO-B - Aeres – 541*.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20564
OM-nummer	: 4935188100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Paterstraat 32A te Den Dungen
Toponiem	: Paterstraat 32A
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Den Dungen, sectie E, nrs, 655 en 778
Coördinaten	: Centrum 154.217; 408.404 NW: 154.196; 408.422 NO: 154.244; 408.402 ZW: 154.183; 408.402 ZO: 154.243; 408.384
Oppervlakte	: 1.092 m ²
Huidig locatie gebruik	: Woning en tuin
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanherziening, nieuwbouw woonhuis
Opdrachtgever	: Ruimtemeesters Advies bv
Bevoegde overheid	: Gemeente Sint-Michielsgestel
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 7 januari 2021

1. INLEIDING

In opdracht van Ruimtemeesters Advies bv heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Paterstraat 32A te Den Dungen
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Oppervlakte	: Circa 1.092 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Woning en tuin
Toekomstig gebruik	: Woning en tuin

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een levensloopbestendige woning. Deze woning zal worden gerealiseerd ten oosten van de bestaande woonhuis Paterstraat 32A, aan de zijde van de straat Griensven (Figuur 2). De diepte van de toekomstige verstorings is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering, zal deze naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel (2010) in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Binnen het bestemmingsplan Den Dungen / Maaskantje (2016) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte vanaf 50 cm -mv. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

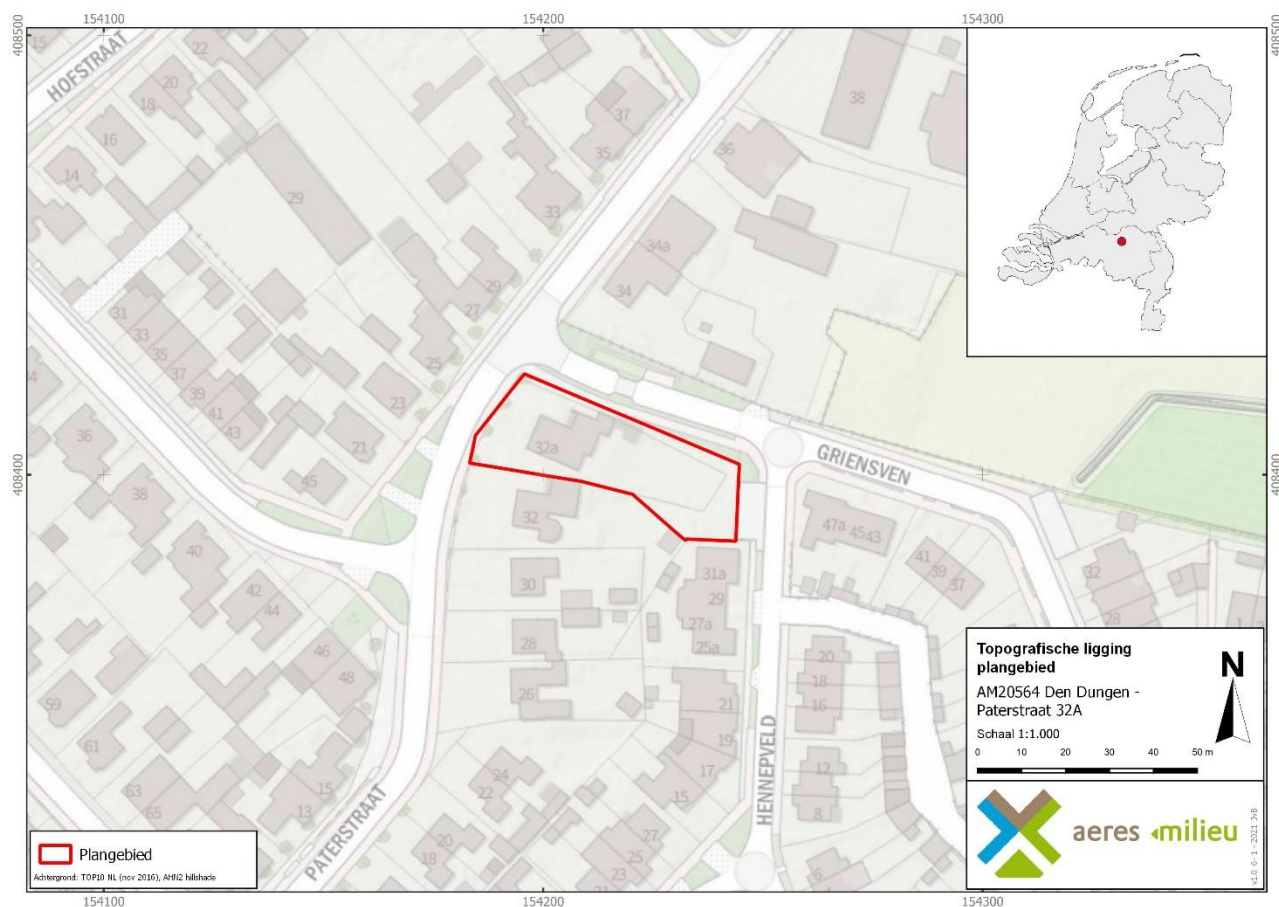
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Paterstraat 32A te Den Dungen zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de splitsing van de Paterstraat met de straat Griensven in de bebouwde kom van Den Dungen. Momenteel is het westelijke deel van het plangebied bebouwd (huidige woonhuis Paterstraat 32A). Het oostelijke deel (locatie nieuwbouw) is als tuin in gebruik (Figuur 1). In het westen wordt het plangebied begrensd door de Paterstraat, in het noorden door de straat Griensven, in het oosten door de straat Hennepveld en in het zuiden door bebouwing.



Figuur 1: Topografische ligging van het plangebied (bron: PDOKViewer).



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied. Het rode vlak geeft de huidige woning Paterstraat 32A weer. In het grijze vlak de situering van de nieuwbouw van de levensloopbestendige woning (bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaarten (tot 2019)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Op Die Dunghen te Den Dungen, is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Er is hierop geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.092 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van een minimum aantal van 6 boringen welke gelijkmatig over het hele plangebied (percelen) worden verdeeld, zie Bijlage 2. Hierbij zal zowel de nieuwbouwlocatie als het reeds bebouwde deel worden onderzocht.

² Tol et al. 2012.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokken waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk.³ De Roerdalslenk is een tektonisch dalingsgebied dat begrensd wordt door de Feldbissbreuk, Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk. In het zuidwesten en noordoosten wordt de Roerdalslenk begrensd door tektonisch opheffingsgebieden van het Kempisch Hoog en de Peelhorst.⁴

De Roerdalslenk werd in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden) opgevuld met oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.⁵

Nadat de Rijn en Maas uit de Roerdalslenk waren verdwenen door tektonische opheffingen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (>15 meter) dekzand. Dit dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁶ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁷ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁸ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Gedurende het Allerød (circa 13.900 - 12.900 jaar geleden) heeft plaatselijk op de hogere terreindelen bodemvorming plaats gevonden. Deze laag wordt de Laag van Usselo genoemd en bevindt zich tussen het Jonger dekzand I en het Jonger dekzand II.

³ Rensink et al., 2016.

⁴ Berendsen 2008, 343.

⁵ Berendsen 2019

⁶ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.

⁷ Berendsen 2008, 189.

⁸ Berendsen 2004, 190.

Het klimaat werd tijdens het Holocene warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Den Dungen ligt tussen de beken de Dommel die ten westen van Sint-Michielsgestel loopt en de Aa die ten oosten van de Zuid-Willemsvaart en de N279 loopt, iets ten oosten van Den Dungen.

Volgens de oppervlakte geologiekaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek. Het zanddek behoort tot het Laagpakket van Wierden onderdeel van de Formatie van Boxtel (Bx6).⁹

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Direct ten oosten van het plangebied ligt een zone van dekzandruggen bestaande uit een dekzandwieling/golvende dekzandvlakte (code 3L5). Op het Actueel Hooggebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. Op basis hiervan is het aannemelijk dat het plangebied ook op een dekzandrug ligt al dan niet met oud-bouwlanddek (code 3L5). Op circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied ligt een beekdalbodem (code 2R5) met een beekoverstromingsvlakte (code 2M24). Dit betreft het dal van de oude rivierloop van de Aa. De maaiveldhoogte varieert tussen de 5,47 en 5,94 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) worden in het oostelijk deel van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig zand (code zEZ21) verwacht. Het westelijk deel is niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Naar verwachting worden ook in dit deel van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21) verwacht.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de 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. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

⁹ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Den Dungen.

Een oude schrijfwijze is “Op die Dunghen”, hetgeen verwijst naar op den Dungen, oftewel op de donken. Dit zijn natuurlijke verhogingen van zand in de moerasachtige delta van de rivieren Dommel en Aa. Lange tijd is aangenomen dat het dorp ontstaan zou zijn op drie donken. Dit is echter niet juist. Er waren niet alleen veel meer donken, uit historisch onderzoek is gebleken dat het dorp zich geleidelijk vanuit de verschillende woonkernen ontwikkeld heeft.¹⁰

De oudste schriftelijke bronnen dateren van het einde van de 14^e en het begin van de 15^e eeuw. Waarschijnlijk is een groot deel van het schriftelijk bronnenmateriaal met betrekking tot Den Dungen bij de grote stadsbrand van 's-Hertogenbosch in 1463 verloren gegaan.

Omstreeks 1400 wordt voor het eerst in een akte melding gemaakt van een kapel. Over de stichting is niets bekend. De zorg was in handen van een kanunnik die verbonden was aan het kapittel van de St. Jan te 's-Hertogenbosch. In 1569 werd Den Dungen als gevolg van een grote kerkelijke herindeling een zelfstandige parochie en kwam los te staan van het kapittel.

Tot 1810 maakte Den Dungen deel uit van de ‘vrijdom’ van 's-Hertogenbosch. Naast Den Dungen maakten ook Hintham, Orthen, Vranckenhofstad en het Reut deel uit van deze vrijdom. Met de vrijdom werd het gedeelte van de stad bedoeld dat zich buiten de stadsmuren bevond, maar wel behoorde onder de jurisdictie van het stadsbestuur. Het “vrij” in vrijdom heeft betrekking op het feit dat de betrokken nederzettingen onttrokken waren aan het rechtstreekse gezag van de hertogen van Brabant. Personen die geboren of gedoopt werden in de plaatsen die deel uitmaakten van de vrijdom kregen automatisch het poorterschap van de stad 's-Hertogenbosch. De bewoners werden dan ook de buitenpoorters van 's-Hertogenbosch genoemd. Ook op juridisch, religieus en economisch gebied was Den Dungen geheel van deze grote stad afhankelijk.

¹⁰ Van Berkel en Samplonins, 2006, 112.

Tijdens het beleg van 's-Hertogenbosch in 1629 door Frederik Hendrik lag ten westen van Den Dungen het Kwartier van Brederode, een van de bevelhebbers. De circumvallatielinie van de vestingwerken van de stelling van 's-Hertogenbosch uit 1629 bevinden zich op circa 800 meter ten westen en noorden van het plangebied. Ze bestonden uit een stelsel van wallen of dijken met begrachtingen en had een totale lengte van zo'n 45 kilometer.¹¹ Deze linie staat middels paarse arceringen aangegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (zie Bijlage 4).

Aan het begin van de 16^e eeuw hielden de Gelderse troepen onder Maarten van Rossum huis in het Brabantse land en ook de belegeringen van de stad rond 1600 hadden invloed op de Dungense gemeenschap.

Na de val van 's-Hertogenbosch veranderde de situatie voor Den Dungen ingrijpend. Al in 1630 werden de kerkelijke goederen geconfisqueerd door de rentmeester- generaal. Na 1648 valt 's-Hertogenbosch en zijn omgeving politiek onder de Republiek der Verenigde Nederlanden. Den Dungen blijft onderdeel van de vrijdom van 's-Hertogenbosch. Deze situatie duurt voort tot de inval van de Franse bezettingsmacht in 1794. Onder het koningschap van Lodewijk Napoleon wordt de parochiekerk in 1807 terug gegeven aan de Katholieken. In 1810 wordt Den Dungen een zelfstandige gemeente.

Tot in de 20^e eeuw hadden de bewoners van Den Dungen veel overlast van het water (rivieroverstromingen). De bewoningkernen bevonden zich oorspronkelijk dan ook op verhogingen in het landschap. Met de kanalisatiewerkzaamheden van de Maas gedurende de jaren 30 van de 20^e eeuw kwam een einde aan deze wateroverlast.

Na de Tweede Wereldoorlog is het dorp ingrijpend veranderd. Door de verandering in de samenstelling van de beroepsbevolking is Den Dungen zijn hoofdzakelijk agrarische karakter kwijtgeraakt. Nu is Den Dungen in toenemende mate een forensendorp.

Het plangebied ligt aan de Paterstraat, een verbindingsweg tussen de oude kernen van Den Dungen en de omliggende buurtschappen.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting: Beleidscategorie 3 (bijlage 4).¹²

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 km) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologische monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend. Tenzij anders vermeld bevinden de aangetroffen archeologische resten zich op (dezelfde) dekzandrug als waarop het plangebied is gesitueerd (Bijlage 3).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek en omschrijving
2230750100	Circa 150 m ten noorden van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door particulier in 2009. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2904014100	Circa 210 m ten zuidwesten van het plangebied	Vondst stenen bijl vroeg-neolithicum - bronstijd
2297447100	Circa 220 m ten noordwesten van het plangebied	Archeologische boring door ArcheoPro in 2010. Er zijn geen gegevens bekend in Archis en DansEasy..

¹¹ Boshoven e.a. 2009, 44.

¹² BAAC 2010, Kaartbijlage 8 Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Sint-Michielsgestel (BAAC rapport V-09.0256).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek en omschrijving
2297439100	Circa 370 ten noorden van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding van ArcheoPro in 2010. Er zijn geen gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2272896100	Circa 430 ten noordoosten van het plangebied	IVO-o in 2010 door ArcheoPro. Er is IVO-p en op de dekzandkopjes karterend/waarderend booronderzoek geadviseerd in 2010.
2241029100	Circa 370 m ten westen van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door IDDS Archeologie in 2009. Er zijn geen gegevens bekend in Archis en in DansEasy.
2455323100	Circa 750 m ten noordwesten van het plangebied	Registratie niet-rapportplichtige onderzoeksmelding door een particulier in 2014. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2263231100	Circa 450 m ten zuidoosten van het plangebied	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) door BAAC in 2010. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2428472100	Circa 550 m ten zuidoosten van het plangebied	Verkennd veldonderzoek door RAAP in 2015. Er zijn diverse scenario's geadviseerd waarop de archeologische resten bewaard kunnen worden: behoud door plaanpassing, proefsleuven en eventuele opgraving, archeologische begeleiding van de bouwwerkzaamheden.
2140970100	Circa 820 m ten noordwesten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door BILAN in 2002. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2772974100	Circa 370 m ten zuidoosten van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1981 van een bijl en complex uit het neolithicum. Aangetroffen binnen een dekzandwelling.
2151532100	Circa 360 m ten zuidoosten van het plangebied	Vondst van meerdere resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd tijdens proefsleuvenonderzoek door Bilan in 2007. Tevens vond men een vuursteenafslag uit de periode paleolithicum-ijzertijd
2151532100	Circa 380 m ten zuiden van het plangebied	IVO-p door BILAN in 2007 waarbij keramiek (pijp, industrieel wit (Maastrichts), steengoed; drinkschaal, grijs-, roodbakend gedraaid aardewerk, kogelpot, porselein, baksteen, Faience), ijzer (spijker), glas (fles), sporen (kuil, greppel/sloot en paalgat/paalkuil) en complexen (agrarische productie voedselvoorziening) aangetroffen uit de vroeg-Romeinse tijd tot nieuwe tijd en vuursteen (afslag) en complexen uit het paleolithicum tot ijzertijd. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2268498100	Circa 740 m ten zuidoosten van het plangebied	IVO-P door ARC in 2009 waarbij verschillende vondsten metaal (munt), keramiek (bouw materiaal, pijp, aardewerk gedraaid), glas, sporen en structuren (greppel/sloot, kuil, paalgat/paalkuil) en complexen (akker/tuin) aangetroffen uit de nieuwe tijd.
2198051100	Circa 740 m ten zuidoosten van het plangebied	Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door IDDS Archeologie in 2008 waarbij keramiek (roodbakend geglaazuurd aardewerk) en complexen uit de nieuwe tijd vroeg zijn aangetroffen.
4575515100	Circa 770 m ten zuiden van het plangebied	Archeologisch bureauonderzoek door Bureau voor Archeologie in 2017. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2431817100	Circa 940 m ten zuiden van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2014. Er is archeologische begeleiding van alle bodemverstorende werkzaamheden geadviseerd.
4737742100	Circa 350 m ten zuidwesten van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2019. Er werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd bij ingrepen dieper dan 0,85 meter – mv. Dit vanwege aangetroffen restanten van een BC-horizont
4719760100	Circa 440 m ten noordoosten van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2019. Het plangebied bestaat nagenoeg geheel uit een A-C profiel. De bodem is afgetopt tot in de C-horizont, waarbij de BC overgang is opgenomen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek en omschrijving
4636979100	Circa 950 m ten zuiden van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2019. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
3994495100	Circa 1 kilometer ten zuidwesten van het plangebied	IVO-o door ADC ArcheoProjecten in 2016. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2087713100	Circa 810 m ten zuidwesten van het plangebied	Archeologische boring door BILAN in 2004 waarbij verschillende vondsten keramiek (grijs-, roodbakend handgevormd aardewerk, Majolica: bord, pijp), vuursteen, leisteen en complexen zijn aangetroffen uit het mesolithicum tot nieuwe tijd.
2143068100	Circa 660 m ten zuidwesten van het plangebied	Archeologische boring door BILAN in 2001 waarbij menselijk bot en complexen zijn aangetroffen uit het paleolithicum tot nieuwe tijd laat.
2056390100	Circa 660 m ten zuidwesten van het plangebied	Bureauonderzoek door BILAN in 2004. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
4041035100	Circa 870 m ten noordwesten van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2017. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3171858100	Circa 850 m ten noordwesten van het plangebied	Vondst van een bronzen zwaard (zwaard type Rosnoen) en complexen (depot) aangetroffen uit de midden bronstijd B tot late bronstijd.
2300572100	Circa 550 meter ten noordoosten van het plangebied	Keramiek (gedraaid aardewerk), koper (knoop), sporen (paalgat/ paalkuil en kuil) en complexen (grondstofwinning, agrarische productie en voedselvoorziening) aangetroffen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

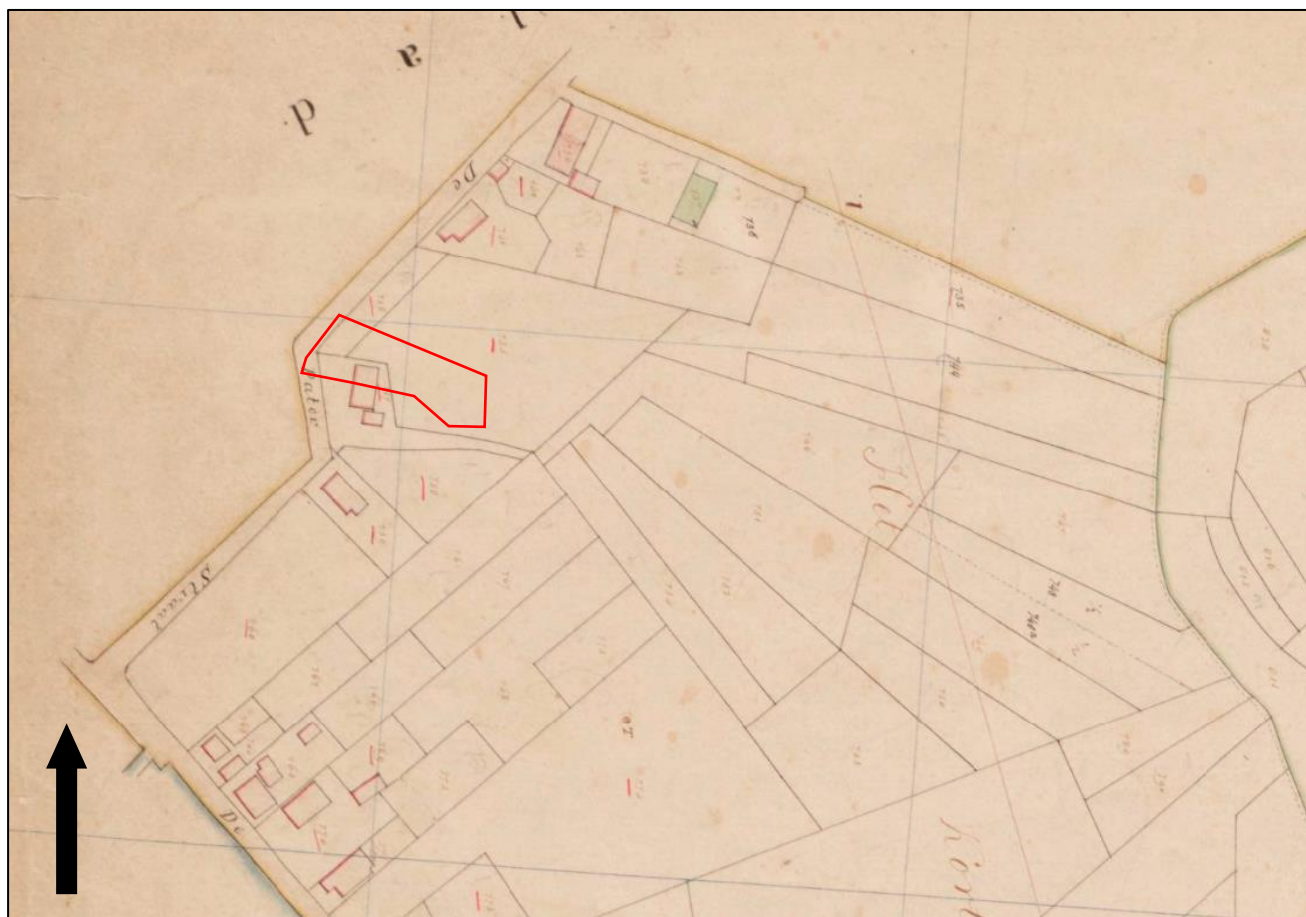
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)¹³ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Hierop is te zien dat het plangebied aan de al bestaande Paterstraat ligt. Deze straat heeft ter hoogte van het plangebied een hoekige knik en loopt verder in noordoostelijke richting. Aan de straat is meerdere bebouwing aanwezig. Ook in het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt gedeeltelijk een gebouw met ten zuiden daarvan een bijgebouw. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁴ behorende bij het minuutplan, is deze bebouwing omschreven als huis, schuur en erf, in bezit van Laurens van den Heuvel en bakker van beroep. Het noordwestelijke deel van het plangebied ligt in een langgerekt boomgaardperceel en het overige, grootste deel ligt in een groot bouwlandperceel.

¹³ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Den Dungen, sectie B, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁴ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

Op de kaart uit 1870 (Figuur 4) is eveneens bebouwing aanwezig in het westelijke deel van het plangebied. Mogelijk gaat het, gezien de iets andere situering, om nieuwe bebouwing. Op de kaart is te zien dat zowel aan de Paterstraat als aan het verder westelijk gelegen straat Grinsel meerdere bebouwing aanwezig is. De bebouwing aan de laatstgenoemde straat gaat verder noordwestelijk over in de bebouwingskern van Den Dungen.

De kaart uit 1900 laat zien dat de bebouwing in het plangebied is verdwenen. Het plangebied is nu als bouwland in gebruik. Op de kaart uit 1930 blijkt dat het plangebied nu geheel uit weiland bestaat. Het huidige stratenpatroon is voor een deel al zichtbaar op de kaart uit 1970. Aan de Paterstraat is meer bebouwing gerealiseerd. Het plangebied blijft onbebouwd. In of kort na 1978 wordt het huidige woonhuis Paterstraat 32A gerealiseerd in het westelijke deel van het plangebied.



Figuur 3: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1870, 1900, 1930 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het 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. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de overgang van een ongekarteerde zone en een zone van dekzandwelvingen/golvende dekzandvlakten. Ten westen van de bebouwingskern van Den Dungen en ook ter plaatse van de kern bevinden zich hooggelegen dekzandruggen. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat zowel de kern als het plangebied hoog in het landschap liggen. Op basis hiervan zal het plangebied op ofwel een dekzandrug ofwel een hooggelegen dekzandwelving liggen. Het beekdal van de Aa ligt op circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Jager-verzamelaars zullen als bewoningslocatie de hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelvingen uitgekozen hebben die direct langs de waterlopen zoals de Aa liggen. In de omgeving zijn enige vuursteenvondsten bekend. Gezien de relatief ver gelegen ligging ten opzichte van waterlopen geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Archeologische resten uit genoemde perioden laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hoge ligging van het plangebied zal een gunstige vestigingslocatie zijn geweest voor landbouwende samenlevingen. Men zal zich echter met name hebben gevestigd op de hogere dekzandruggen ten westen en oosten van het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn enige vondsten bekend uit de periode neolithicum tot vroege middeleeuwen. Deze zijn voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen aangetroffen maar deels ook binnen de dekzandwelvingen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Paterstraat. Deze straat vormde een verbindingsweg tussen de oude kernen van Den Dungen en Grinsel en de omliggende buurtschappen. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw meerdere bebouwing aanwezig was aan de Paterstraat. Ook is in deze periode een gebouw aanwezig in het westelijke-zuidwestelijke deel van het plangebied. Deze bebouwing verdwijnt omstreeks 1900, waarna het plangebied tot ver in de 20^e eeuw onbebouwd blijft en in agrarisch gebruik is. Het is goed mogelijk dat de 19^e eeuwse bebouwing binnen het plangebied teruggaat tot de (late) middeleeuwen of voorgangers heeft uit deze periode. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag tot in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum - vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag tot in de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen - nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing (woonhuis Paterstraat 32A) zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie in het oostelijke deel van het plangebied zijn geen gegevens bekend van verstorende bouwactiviteiten. Mogelijk is ter plaatse verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en later (moes)tuin en/of boomgaard.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 6 januari 2021) zijn binnen het plangebied enkele kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd. Het gaat hierbij om het deel tussen de straat en het huidige woonhuis (westelijke deel van het plangebied) en het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 7 januari 2021 in totaal 5 boringen gezet, verdeeld binnen het hele plangebied (zie Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 150 centimeter –maaiveld. Vanwege de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen kon er niet in een regelmatig grid worden geboord. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 5,47 en 5,94 meter +NAP.



Figuur 5: Foto plangebied in noordwestelijke richting. (Foto 7 januari 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen blijkt de natuurlijke ondergrond in het plangebied uit zwak siltig matig fijn zand bestaat. Plaatselijk bevat dit pakket grind. De diepte van de natuurlijke ondergrond varieert tussen de 75 tot 120 centimeter onder maaiveld (circa 4,83 tot 5,44 meter +NAP).

Hierboven op bevindt zich, met uitzondering van boring 1, een 10 tot 30 centimeter dikke laag (humeus) (donker) grijsbruin zand. Dit pakket is op circa 65 tot 100 centimeter onder maaiveld aangetroffen. In boring 2 bevindt zich tussen dit pakket en de natuurlijke ondergrond een 10 centimeter dunne laag humeus donker grijsbruin zand.

De top van de bodem bestaat uit een humeus pakket matig fijn zand. Dit pakket heeft een donker grijsbruine kleur en de dikte varieert tussen de 65 en 75 centimeter. Dit pakket bevat in boringen 3 en 4 spikkels baksteen. In boringen 1 bevindt zich direct hieronder de natuurlijke ondergrond.



Figuur 6: Boorprofiel 3, de leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 100 centimeter).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een AC-profiel.

De top van de bodem wordt gevormd door een humeuze bovengrond (Ah-horizont). Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) met een dikte van circa 30 tot 45 centimeter. In de meeste van de boringen bevindt zich een verrommeld pakket. In boring 1 is deze laag niet aangetroffen.

In boring 2 bevindt zich tussen de natuurlijke ondergrond en het verrommelde pakket een 10 centimeter humeus pakket donkerbruin zand. Deze laag kan geïnterpreteerd worden als een Apb-horizont.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel). De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 75 tot 120 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 4,83 tot 5,44 meter +NAP. De korrels zijn goed gesorteerd. Het pakket heeft een (donker) grijsbruin tot beige kleur.

Er zijn in de boringen geen sporen van een podzolbodem (E- of B-horizont) waargenomen.

| 5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de hoge zwarte enkeerdgronden, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek aanwezig zijn.

De geomorfologische situatie kan op basis van het verkennend booronderzoek niet bepaald worden. Wel is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit matig zwak siltig zand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel). De natuurlijke ondergrond bevindt zich op circa 75 tot 120 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met 4,83 tot 5,44 meter +NAP.

Er is onder het plaggendek geen (restant van een) oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen in het plangebied. Er wordt aangenomen dat deze geheel is opgenomen het bovenliggende pakket of zich nooit heeft gevormd. De overgang naar de C-horizont is in de meeste boringen verrommeld door vermoedelijk landbouwactiviteiten. In boring 1 ligt de Ah- en Ap-horizont direct op de C-horizont. De overgang naar de C-horizont is in deze boringen scherp. De afwezigheid van sporen van een podzolbodem kan erop duiden dat deze of zich nooit heeft gevormd of is opgenomen in het bovenliggende pakket bij de eerste bewerkingen ervan. Dit betekent dat de top van het dekzand, en daarmee het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars niet meer intact is. Deze vindplaatsen zijn immers erg kwetsbaar en zullen indien deze aanwezig geweest zijn alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen. De verwachting voor deze periode wordt om deze reden bijgesteld van middelhoog naar laag.

Voor de periode neolithicum – nieuwe tijd, met de meer sedentaire bewoningsvormen, zijn dergelijke resten robuuster van aard en zijn dieper ingegraven. Op basis van de verstoorde bodemopbouw wordt de verwachting voor de periode neolithicum – nieuwe tijd wordt de verwachting van respectievelijk middelhoog en hoog bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

Ja, eventuele archeologische resten zouden aanwezig kunnen zijn op de overgang van het plaggendek naar de C-horizont. Echter in alle boringen, met uitzondering van boring 1, is de overgang verrommeld.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

De afwezigheid van een oorspronkelijk (podzol)bodem in het plangebied kan duiden op bewerking van de bodem in het verleden. En andere mogelijkheid is dat deze podzolbodem zich nooit heeft ontwikkeld door te natte omstandigheden. Eventuele archeologische resten van jagers-verzamelaars zullen daarom vermoedelijk niet meer in situ aanwezig zijn. Archeologische resten van latere perioden kunnen nog wel worden aangetroffen. Echter is de overgang van het plaggendek naar de C-horizont verrommeld en niet meer intact. De kans op het aantreffen van archeologische resten is daarom laag.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Eventuele archeologische resten kunnen aangetroffen worden onder het antropogeen opgebrachte pakket (de Aa-horizont). De C-horizont bevindt zich op een diepte tussen 75 en 120 centimeter onder maaiveld. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar zal uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken. Uitgaande van een standaard funderingsdiepte zouden ondiepe bodemingrepen een lichte bedreiging vormen voor de eventuele aanwezige archeologische resten. Echter de kans op het aantreffen van deze resten wordt op basis van bovenstaand onderzoek laag geacht.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek door middel van boringen is gebleken dat de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden nog aanwezig zijn in het plangebied. Er werd geen podzolbodem meer aangetroffen onder het antropogeen opgebrachte pakket, deze zijn ofwel opgenomen in het bovenliggende pakket of hebben zich hier nooit gevormd. De overgang van de Aa- naar de C-horizont bleek sterk verrommeld. Er werden geen indicatoren aangetroffen binnen het plangebied. De sterk verrommelde overgang van de Aa- en C-horizont doen vermoeden dat er geen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. De middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de hoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt daarom bijgesteld naar laag.

Omwille van bovenstaande conclusies wordt voor het hele plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit geldt zowel voor de locatie van de nieuwbouw als voor mogelijk andere toekomstige ontwikkelingen binnen het plangebied.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Sint-Michielsgestel), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit hemen.¹⁵ Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

¹⁵ Selectieadvies archeologische monumentenzorg Gemeente Meierijstad, 10-06-2021, *Selectieadvies AMZ – Paterstraat 32A te Den Dungen - BO + IVO-B - Aeres – 541*.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Bont, C. de, 1993: '...al het merkwaardige in bonte afwisseling...'. *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Stichting Brabants Heem).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems en J. De Winter, 2009: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart*, Deventer (BAAC rapport V-08.0263).
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1976: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West-46 Oost Vierlingsbeek*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.heemkundedendingen.nl	Heemkundevereniging Op die Dunghen
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems en J. De Winter, 2009: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart. Kaartbijlage 7 Archeologische verwachtingskaart gemeente Sint-Michielsgestel*, Deventer (BAAC rapport V-08.0263).

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems en J. De Winter, 2010: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart. Kaartbijlage 8 Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Sint-Michielsgestel*, Deventer (BAAC rapport V-09.0256).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



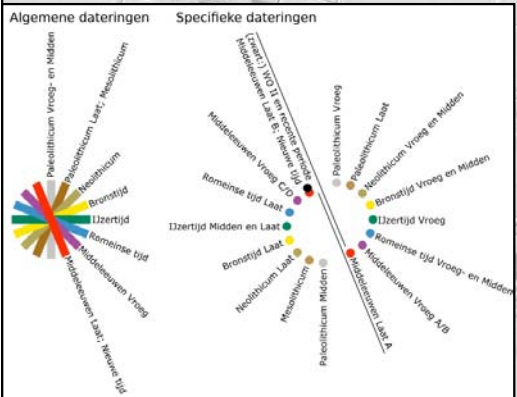
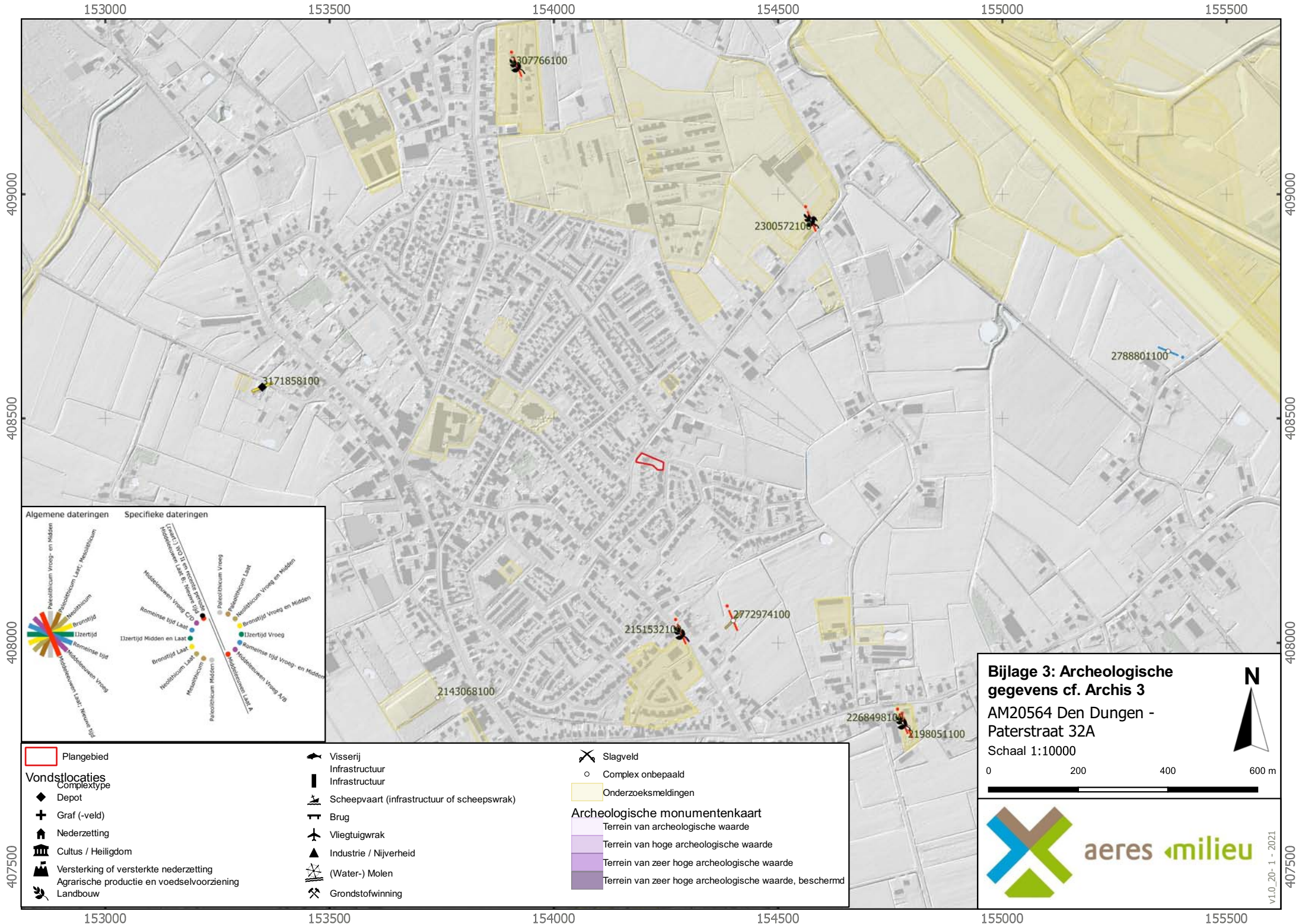
Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Plangebied

Vondstlocaties

Complextype

- Depot
- Graf (-veld)
- Nederzetting
- Cultus / Heiligdom
- Versterking of versterkte nederzetting
- Agrarische productie en voedselvoorziening
- Landbouw

- Visserij
- Infrastructuur
- Infrastructuur
- Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
- Brug
- Vliegtuigwrak
- Industrie / Nijverheid
- (Water-) Molen
- Grondstofwinning

- Slagveld
- Complex onbepaald
- Onderzoeksmeldingen

Archeologische monumentenkaart

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM20564 Den Dungen - Paterstraat 32A

Schaal 1:10000

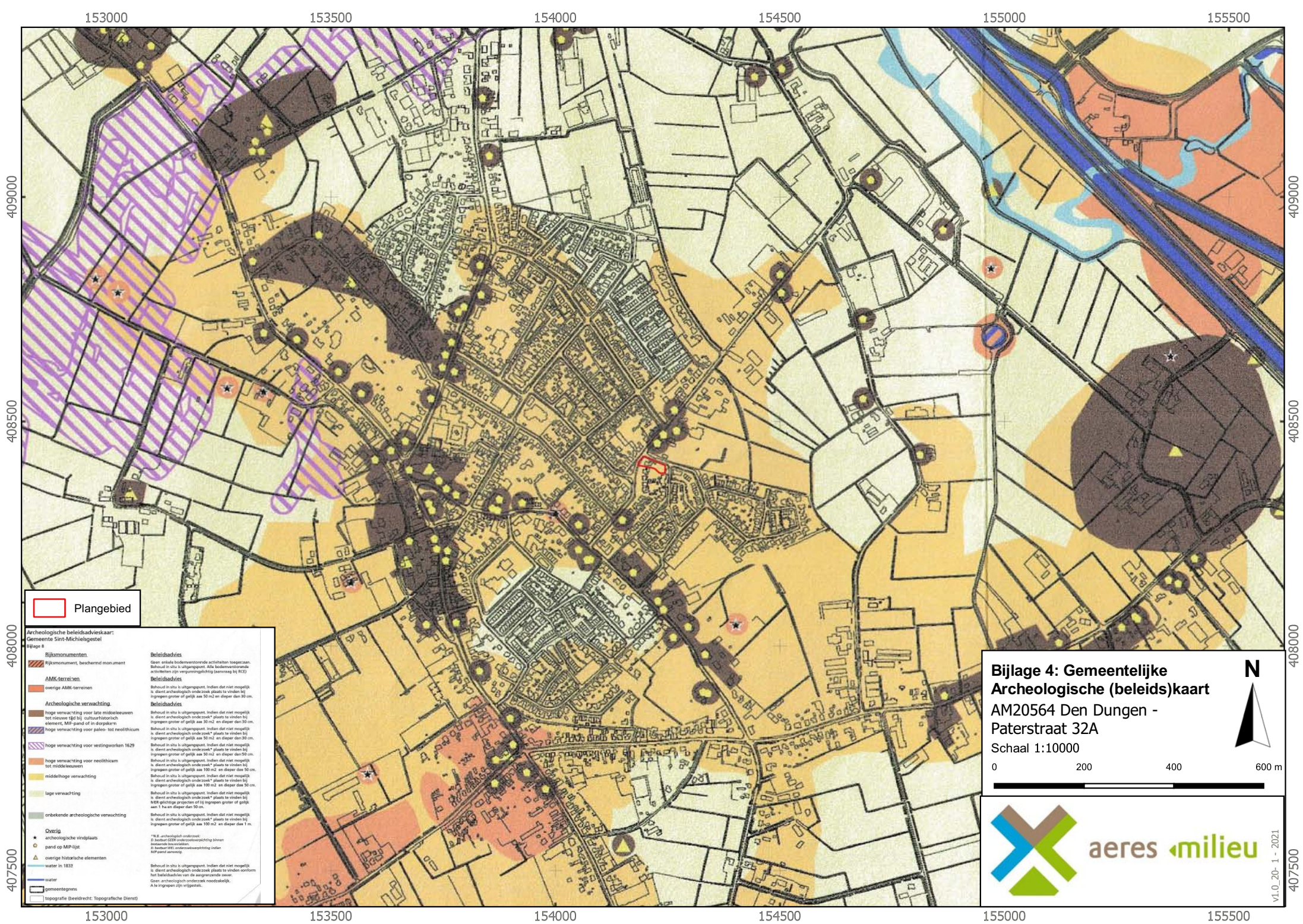
0 200 400 600 m

N

aeres milieuvl.0_20-1 - 2021

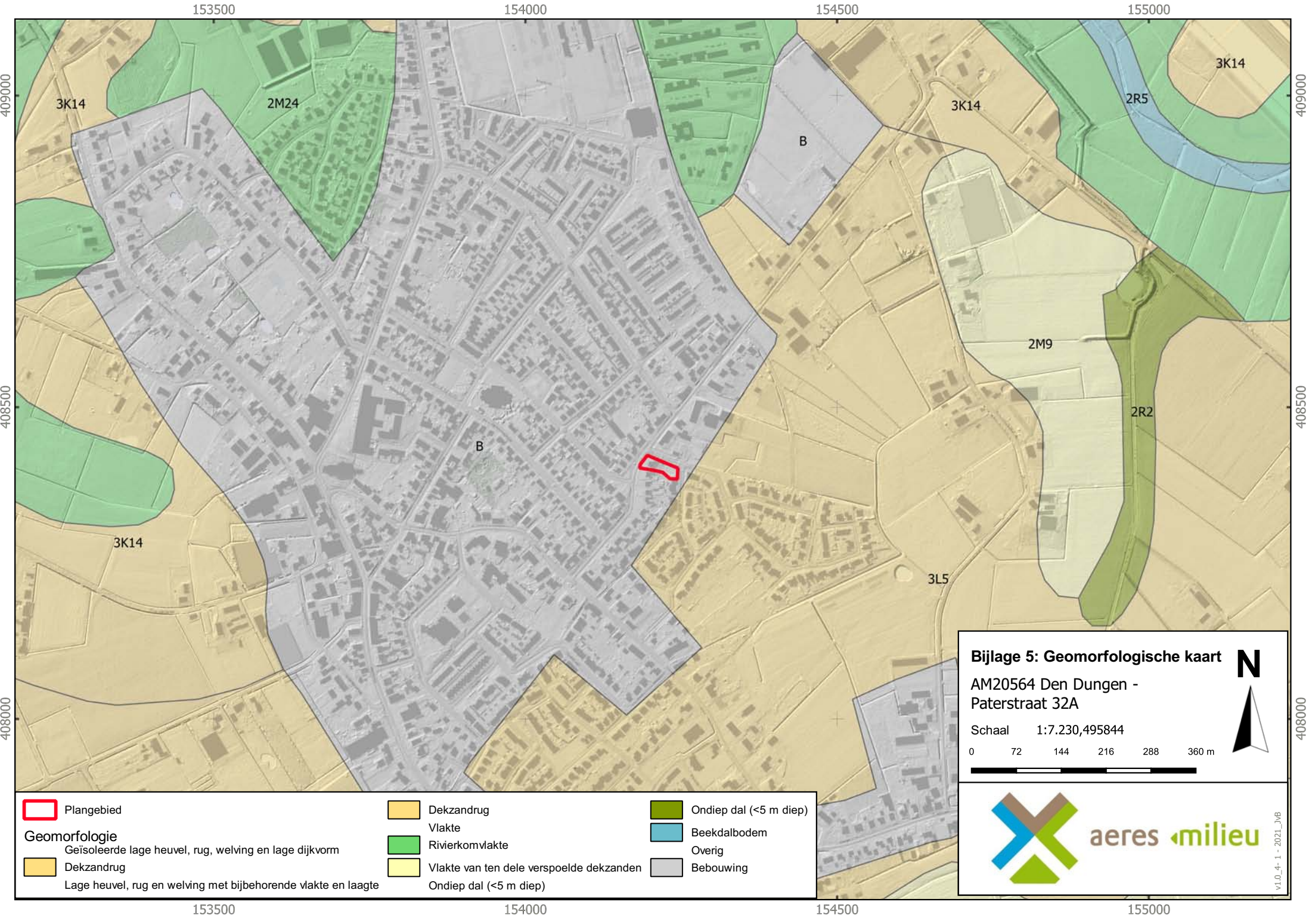
Bijlage 4

Archeologische Maatregelenkaart gemeente



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



- | | | |
|--|---|--|
|  Plangebied |  Dekzandrug |  Ondiep dal (<5 m diep) |
| Geomorfologie |  Vlake |  Beekdalbodem |
|  Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm |  Rivierkomvlakte |  Overig |
|  Dekzandrug |  Vlake van ten dele verspoelde dekzanden |  Bebouwing |
|  Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte |  Ondiep dal (<5 m diep) | |

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM20564 Den Dungen -
Paterstraat 32A

Schaal 1:7.230,495844

0 72 144 216 288 360 m



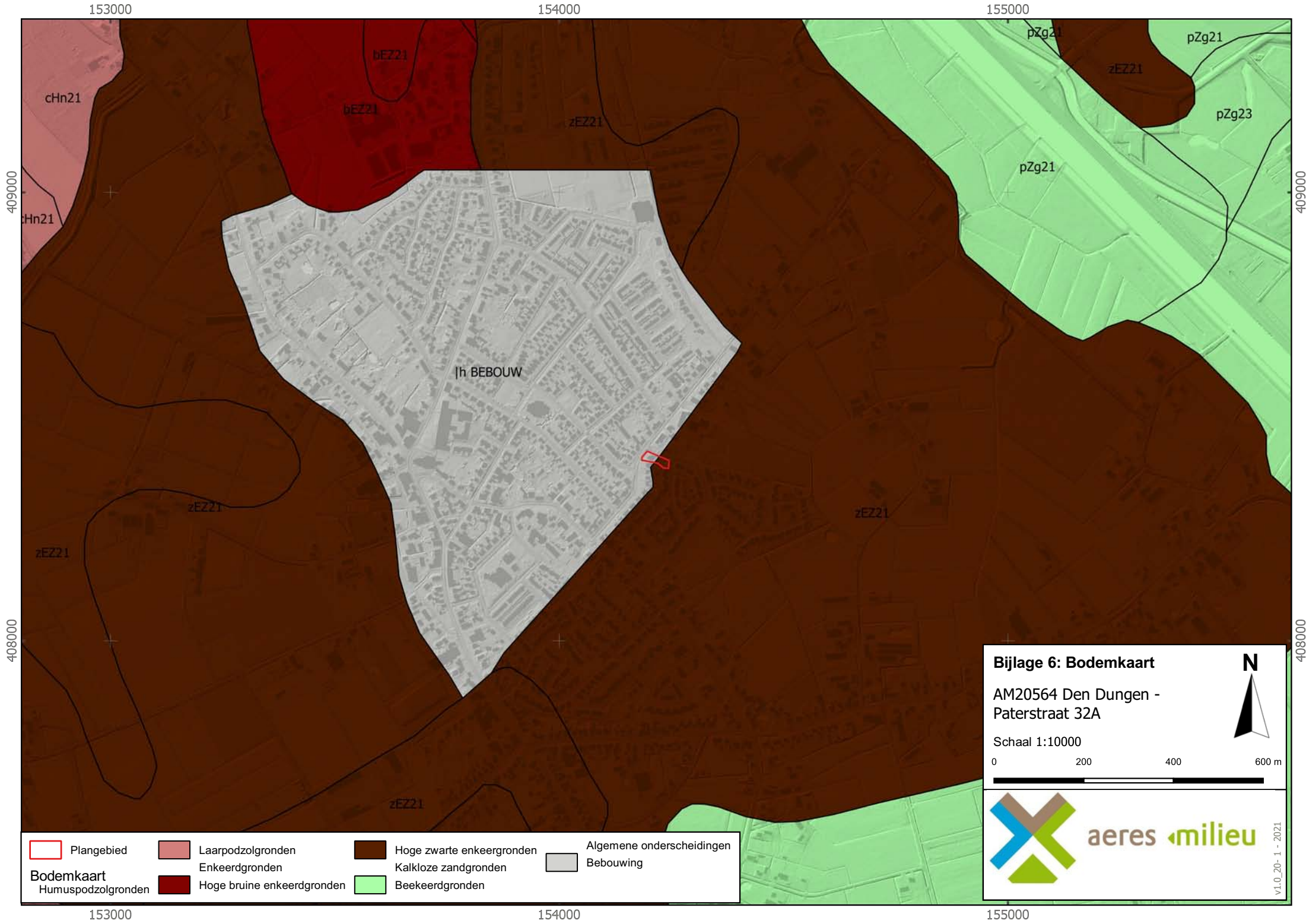


aeres milieu

v1.0_4-1-2021_jvb

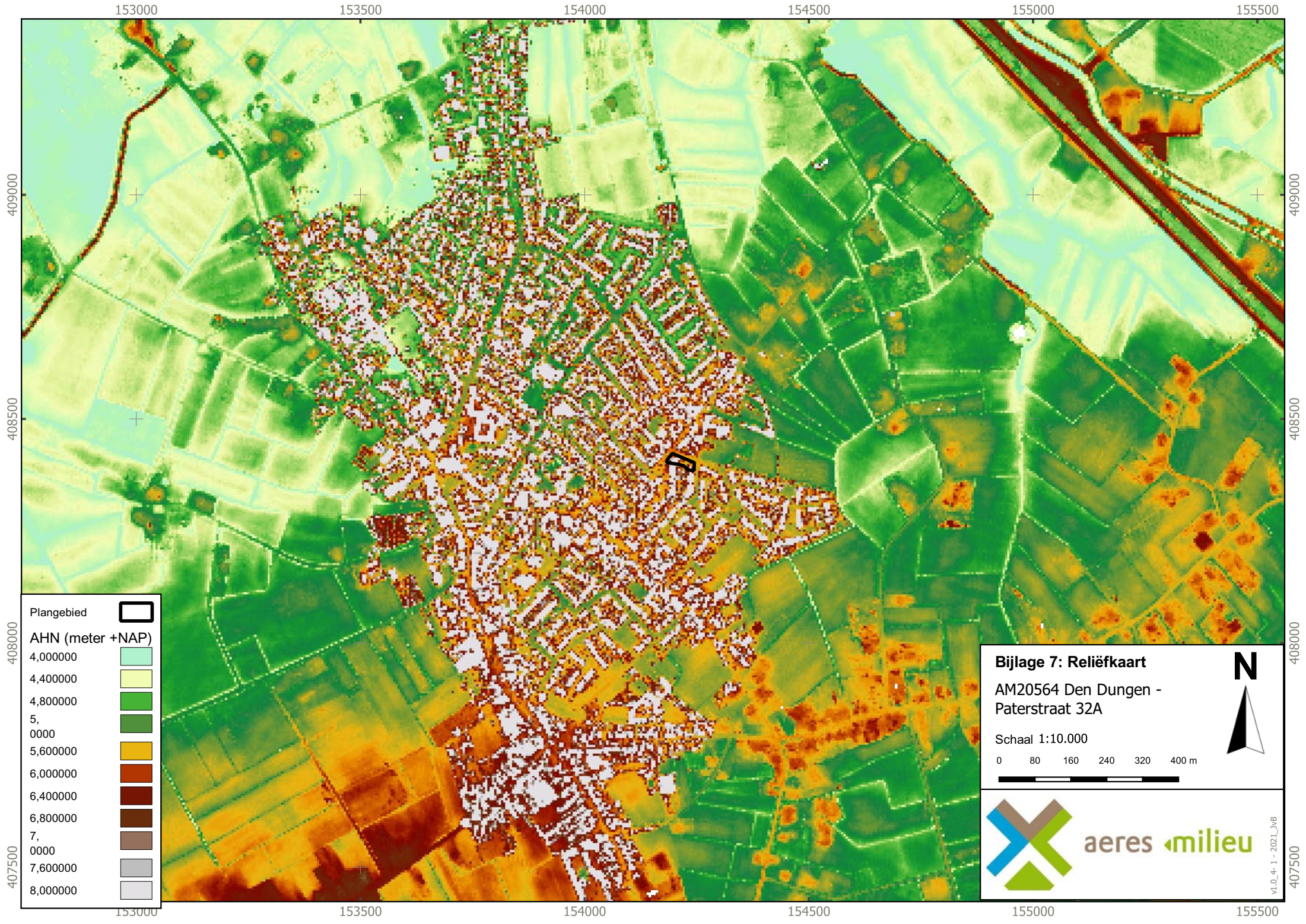
Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Bijlage 7

Reliëfkaart



Plangebied

AHN (meter +NAP)

4,000000	
4,400000	
4,800000	
5,0000	
5,600000	
6,000000	
6,400000	
6,800000	
7,0000	
7,600000	
8,000000	

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM20564 Den Dungen -
Paterstraat 32A

Schaal 1:10.000

0 80 160 240 320 400 m



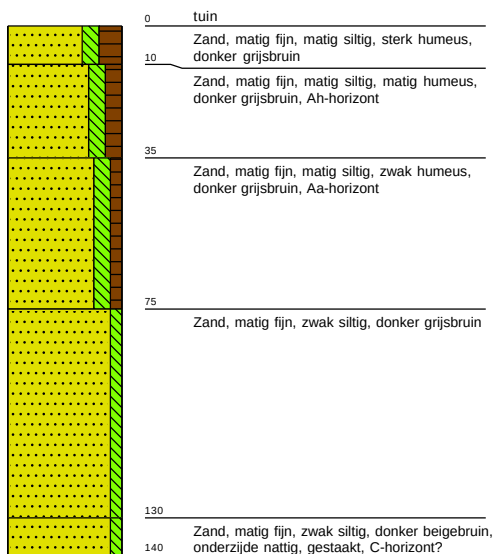
v1.0_4-1-2021_JvB

Bijlage 8

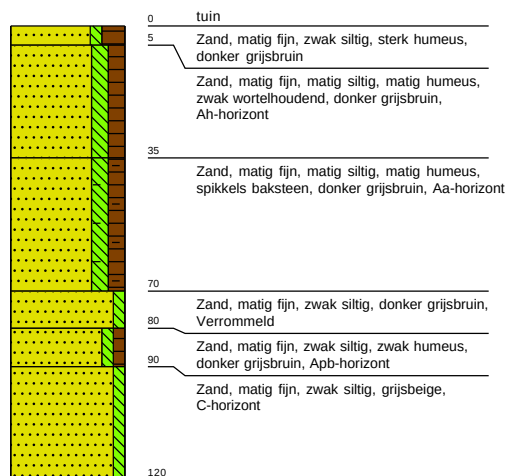
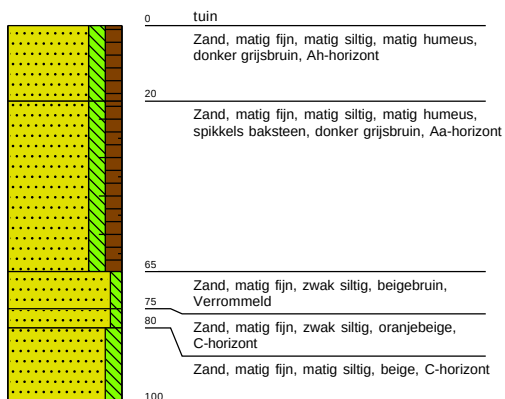
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

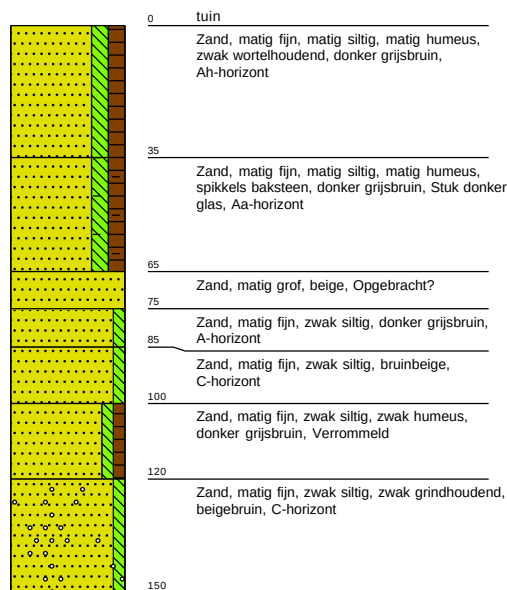
5,57 meter +NAP

**Boring: 02**

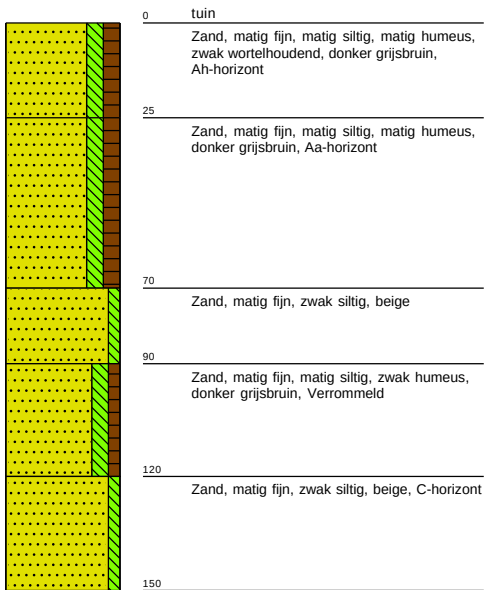
5,53 meter +NAP

**Boring: 03****Boring: 04**

6,03 meter +NAP

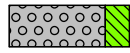


Boring: 05 6,04 meter +NAP

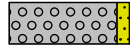


Legenda (conform NEN 5104)

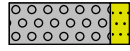
grind



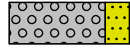
Grind, siltig



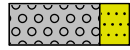
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

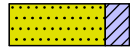


Grind, sterk zandig

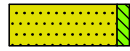


Grind, uiterst zandig

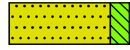
zand



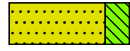
Zand, kleiïg



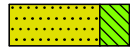
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



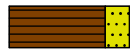
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

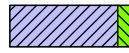


Veen, zwak zandig

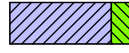


Veen, sterk zandig

klei



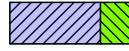
Klei, zwak siltig



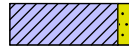
Klei, matig siltig



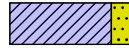
Klei, sterk siltig



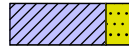
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



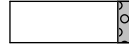
zwak humeus



matig humeus



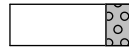
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

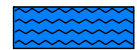
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water