



Transect-rapport 4715

Valkenswaard, EMA Gemeente Valkenswaard (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase


transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Auteur	T.S. van Cruchten
Versie	Versie 1.2
Datum	10-08-2023
Projectnummer	23040019
Onderzoeksmelding	5433150100
Opdrachtgever	Keersop Advies
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	L. Jansen of Lorkeers (KNA Prospector MA) T. van Cruchten
Bevoegde overheid	Gemeente Valkenswaard
Adviseur namens bevoegd overheid	Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant (ODZOB)
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	10-08-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Keersop Advies heeft Transect b.v. in mei 2023 een archeologische vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied 'EMA' in Valkenswaard (gemeente Valkenswaard). De aanleiding van het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging om woningbouw in het plangebied mogelijk te maken. Het archeologische vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich aan de zuidwestrand van de historische kern van Valkenswaard bevindt, in een dekzandlandschap, waarbinnen een reliëf aanwezig is van ruggen en vlakten. Het plangebied bevindt zich daarbij vermoedelijk op een hoge dekzandrug, zoals uit reliëfverschillen op het AHN en de Erfgoedkaart valt af te leiden. Op deze dekzandrug was bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. Archeologische resten kunnen daarbij voorkomen in de top van het dekzand of in begraven bodems dieper in het dekzand. Een voorbeeld hiervan in de Laag van Usselo, die tijdens het Allerød interstadiaal is gevormd en vervolgens in het Jonge Dryas is afgedekt met Jong Dekzand II. In de bredere omgeving rondom Valkenswaard, zijn met name vindplaatsen bekend uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Volgens historische kaarten kunnen daarnaast in het noorden van het plangebied resten van bebouwing aanwezig zijn die ten minste uit het begin van de 19^e eeuw dateren. Lokaal zijn er in het plangebied ook verstoringen aanwezig door de bouw en sloop van verschillende panden in de 20^e eeuw, door gegraven kelders, smeerpotten en door saneringen die in 1999 zijn uitgevoerd.

Tijdens het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied op resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen bevestigd. In het plangebied is oud dekzand aanwezig waarvan de top archeologisch gezien nagenoeg volledig intact is. Dit blijkt uit de vondst van inspoelingshorizonten en van een oude akkerlaag in de top van het zand. In combinatie met de informatie van de aanwezigheid van resten uit onderzoeken in de omgeving van het plangebied kunnen in het dekzand ook resten aanwezig zijn. Deze resten kenmerken zich waarschijnlijk door grondsporen, die zich in de top van het dekzand zullen aftekenen. Dit is in het traject tussen 90/115 cm -Mv (23,5-23,6 m NAP). Alleen in boring 6 is de bodem aantoonbaar verstoord geraakt. Waarschijnlijk hangt deze verstoring samen met de nabijgelegen sanering of het bouwwerk waaraan deze boring grenst. Zodoende is de verwachting dat op de plaatsen waar in het bureauonderzoek kelders aanwezig zijn en waar saneringen hebben plaatsgevonden, de verwachting naar laag bij te stellen is.).

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 50 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase)). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P), gericht op de plaatsen waar bodemingrepen gepland zijn. Na afloop van dit onderzoek kan worden vastgesteld of er in het plangebied sprake is van een waardevolle vindplaats of niet. Ook kan worden bepaald of er aanvullend onderzoek nodig is en zo ja in welke vorm. Voor een proefsleuvenonderzoek dient, evenals ander gravend onderzoek, de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente

Valkenswaard dient te worden beoordeeld en goedgekeurd. De locaties die op basis van het bureau- en veldonderzoek als verstoord zijn aangeduid, kunnen buiten dit onderzoek blijven.

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

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

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	19
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	26
10.	Resultaten veldonderzoek.....	29
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	31
12.	Conclusies en advies.....	32
13.	Geraadpleegde bronnen	34
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	37
Bijlage 2.	Toekomstige situatie	38
Bijlage 3.	Archeologiebeleid	39
Bijlage 4.	Geomorfologie	40
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	42
Bijlage 6.	Bodem	44
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	45
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart.....	46
Bijlage 9.	Advieskaart.....	47
Bijlage 10.	Foto's van de boringen.....	48
Bijlage 11.	Boorbeschrijvingen.....	49

1. Aanleiding

In opdracht van Keersop Advies heeft Transect b.v.¹ in mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied 'EMA' in Valkenswaard (gemeente Valkenswaard). De aanleiding van het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging om woningbouw in het plangebied mogelijk te maken.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. In het noorden van het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Mozaïek (2013)* een Waarde – Archeologie 2, in het zuiden een Waarde – Archeologie 3. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van het plangebied (1,5 ha) archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het opgestelde Plan van Aanpak (Van Cruchten, 2023).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Daarnaast is contact gelegd met de plaatselijke heemkundekring Waarderheem, resultaten hiervan zijn verwerkt in hoofdstuk 7. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

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

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

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

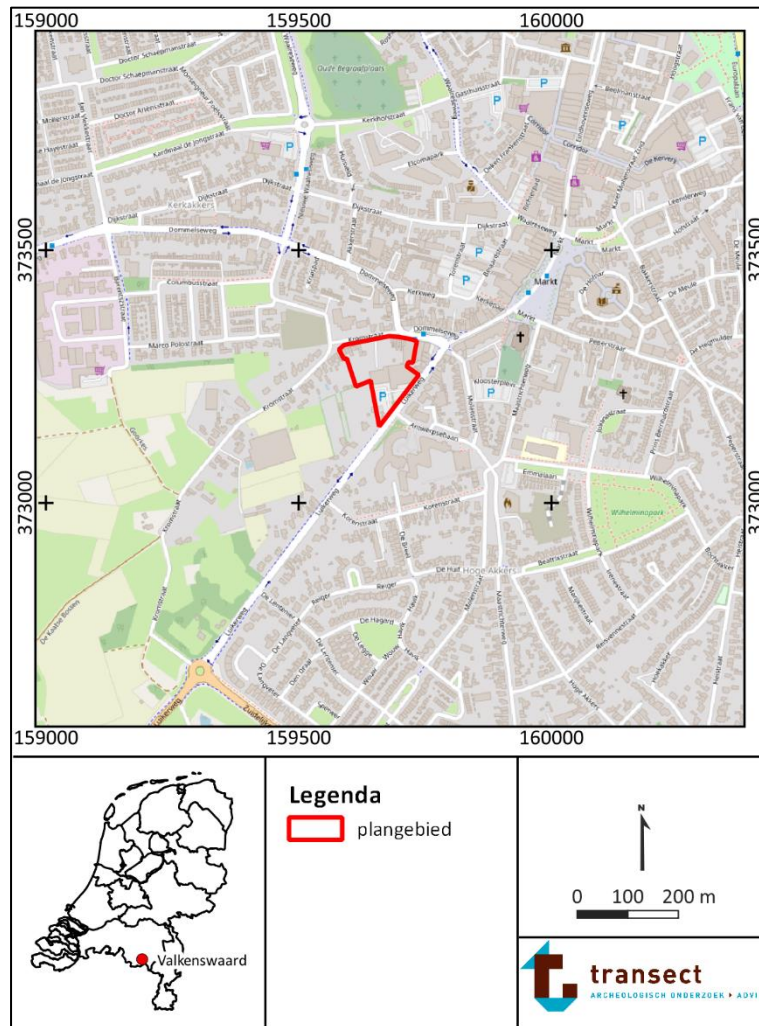
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Valkenswaard
Toponiem	EMA
Gemeente	Valkenswaard
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	57B
Perceelnummer(s)	VKW00 – D – 3196, 3600, 4306, 4543, 4544, 4759, 4760
Centrumcoördinaat	159.666 / 373.266
Oppervlakte	1,5 ha

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom van Valkenswaard (gemeente Valkenswaard) en ligt tussen de Kromstraat en de Luikerweg. De grenzen van het plangebied worden gevormd door de grenzen van de percelen die herontwikkeld zullen worden. De deelgebieden beslaan de kadastrale percelen VKW00 sectie D nummers 3196, 3600, 4306, 4543, 4544, 4759 en 4760. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1,5 ha. Ten tijde van het onderzoek zijn er meerdere gebouwen aanwezig in het plangebied. De overige delen zijn bijna helemaal verhard en in gebruik als parkeerplaats. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw woningen
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Onbekend
Verstoringsdiepte	Onbekend (dieper dan 30 cm -Mv)

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de bestaande bebouwing in het plangebied te slopen en er nieuwe woningen voor in de plaats te bouwen. Ten tijde van het onderzoek zijn er nog geen bouwtekeningen opgesteld waarvan de exacte diepte van de graafwerkzaamheden afgeleid kunnen worden. Wel is er een schets bekend van de toekomstige situatie (bijlage 2). Daarnaast is bekend dat er een half verdiepte parkeerkelder onder de toekomstige appartementengebouwen zal komen. De woningen zullen op staal worden gefundeerd en er zal riool aangelegd worden onder de toekomstige ontsluitingswegen.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Mozaïek (2013)</i>
Onderzoeksgrens	> 100 m ² , dieper dan 30 cm –mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

De gemeente Valkenswaard heeft het archeologiebeleid aangaande het plangebied verankerd in het bestemmingsplan Mozaïek (2013) middels dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen. Het bestemmingsplan regelt en beschermt archeologie in juridisch-planologische zin. De vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de regionale Erfgoedkaart die gezamenlijk voor de A2- en Kempengemeenten is opgesteld (Berkvens, 2011; bijlage 3). Op de Erfgoedkaart ligt het noorden van het plangebied, langs de Kromstraat, in een Archeologisch waardevol gebied. De rest van het plangebied ligt in de Historische kern. In het bestemmingsplan zijn deze zones opgenomen als gebieden met respectievelijk een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 en 3. Hiervoor zijn in het bestemmingsplan aanvullend planregels geformuleerd. Aangezien er twee verschillende dubbelbestemmingen gelden, worden voor de bestemmingsplanwijziging de vrijstellingsgrenzen van de strengste aangehouden. Voor gebieden met een Waarde Archeologie 2 geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingscriteria voor dit gebied overschrijdt (circa 1,5 ha), geldt een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlandse zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Maaiveldhoogte	24,5 – 25,0 m +NAP
Bodem	Bebouwd gebied
Grondwatertrap	VI

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Haans & Maarleveld, 1965, Berendsen, 2005). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Milheeze – Lith) en de Kempenhorst in bevindt (ten westen van de Breuk van Vessem, 180 m ten westen van het plangebied, Berendsen, 2005, de Mulder e.a. 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 780.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen. Daarna is de Centrale Slenk opgevuld met sediment, dat geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen dat in dikte varieerde van 15 tot zelfs 35 m (Berendsen, 2005; Schokker, 2003) en bestond uit een complexe afwisseling van zand en leem, onderbroken door veen. Het meeste materiaal bestaat uit fluvi(eolisch), periglaciaal sediment dat door wind en smeltwater is afgezet. Slechts de bovenste meters van dit pakket bestonden daarbij uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Dit sediment ontstond als gevolg van het zeer koude klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien, toen sprake was van grootschalige zandverstuivingen. Het zand verstoof vanuit de drooggevallen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzeebekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen.

De afzetting van het dekzand in de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet. Er kon zelfs bodemvorming optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden en tegen het einde van het Pleistoceen (tussen 15.000 en 9.700 jaar geleden) was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor de verstuiving verminderde. Tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden, gedurende het Hengelo-Denekamp interstadiaal, leidden de afgenomen verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied ertoe dat fijner sediment (silt) werd ingevangen in ondiepe meren, die toen in het gebied aanwezig waren. Hierdoor kon zich een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag vormen, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij beeklopen die het toenmalige landschap van de Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (als onderdeel van de Formatie van Boxtel; De Mulder e.a. 2003).

Tegen het einde van het Weichselien, in het Bølling en Allerød interstadiaal (respectievelijk ca. 14.650 tot 14.000 jaar en ca. 13.000 tot 12.000 jaar geleden), vond eveneens als gevolg van kortdurende warmere omstandigheden veen- en bodemvorming plaats. Bodems uit deze periode worden geologisch gezien gerekend tot de Laag van Usselo (Berendsen, 2005). Tijdens de stadialen in de laatste fase van het Weichselien (de Vroege- Dryas, maar met name de Late-Dryas, resp. 14.000 tot 13.000 en 12.000 tot 10.000 jaar geleden) was de verstuiving van zand intensief. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Ook op lokaal niveau zijn grote duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 11.700 jaar geleden) trad een drastische klimaatsopwarming op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de verstuiving van zand aan banden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied (bijlage 3). De gebieden ten westen en zuiden van het plangebied zijn echter gekarteerd als dekzandwellingen en -ruggen (Maas e.a., 2019; bijlage 4). Op circa 700 m ten westen van het plangebied ligt daarnaast het beekdal van de Dommel. Volgens de Fysisch Landschapkaart van de Erfgoedkaart Valkenswaard (www.atlas.odzob.nl), ligt het plangebied op een hoge dekzandrug.

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4; bijlage 5) is te zien dat het plangebied in een relatief hoog gelegen deel van het landschap ligt. De ligging van dit hogere deel komt overeen met de locatie van de dekzandwellingen en -ruggen op de geomorfologische kaart. Tevens is het beekdal van de Dommel zichtbaar ten westen van het plangebied. Het maaiveld binnen het plangebied zelf vertoont weinig hoogteverschillen en ligt op circa 24,5 – 25,0 m +NAP.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in bebouwd gebied (bijlage 6). Hiermee is aan dit deel geen te verwachten bodemtype aan het plangebied toegekend. Ten westen en zuiden zijn echter hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd. Hoge zwarte enkeerdgronden zijn antropogene gronden, die over het algemeen op de middelhoge zandgronden werden aangelegd op de plek waar de bouwlanden lagen (De Bakker, 1966). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (De Bakker, 1966). De relatief oudere enkeerdgronden zijn aan te treffen op de relatief hogere en siltige zandruggen (oud dekzand, zoals in het plangebied). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoed voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).

Vanwege de ligging in het plangebied en de onbekendheid met het bodemtype is op de bodemkaart geen grondwatertrap gekarteerd voor het plangebied. Gezien de verwachting op enkeerdgronden geldt vermoedelijk een grondwatertrap VI. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoge en droge gronden, waar de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) respectievelijk tussen 40-80 en beneden 120 cm –Mv worden aangetroffen. Voor een grondwatertrap VI bestaat de verwachting dat organische resten nagenoeg volledig gedegradeerd zijn. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Ja
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het uiterste noorden en zuiden van het plangebied (langs de Dommelseweg en de Luikerweg) is opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Dit AMK-terrein omvat de historische kern van Valkenswaard met resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (AMK-terrein 16805). Op de Erfgoedkaart staan deze delen van het plangebied aangegeven als archeologisch waardevol gebied.

Archeologische verwachting

Op de Erfgoedkaart staan het noorden en zuiden van het plangebied, zoals hierboven genoemd, benoemd als archeologisch waardevol gebied. De overige delen van het plangebied staan benoemd als historische kern. Ook in deze delen van het plangebied worden resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven. Gezien het grote aantal onderzoeken in de omgeving van het plangebied, worden alleen die binnen 250 m afstand behandeld.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er bewoning mogelijk was op het dekzand vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied worden met name archeologische resten gevonden die dateren vanaf het ontstaan van Valkenswaard in de 13^e eeuw. Op enkele locaties worden echter ook prehistorische resten gevonden, die vermoedelijk met name uit de IJzertijd dateren.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<250 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4615497100	Dommelseweg 7-9	Aangrenzend ten noordoosten	Bureauonderzoek	Naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw van appartementen is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij is een hoge verwachting opgesteld op archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd, maar met name uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Deze resten zullen te maken hebben met het ontstaan en de ontwikkeling van Valkenswaard. De resten worden verwacht in de top van het dekzand.	Rap (2018)
5154308100	Dommelseweg	25 m ten noorden	Bureauonderzoek	Van dit onderzoek is geen rapportage beschikbaar.	-
4777416100 en 4923507100	Sporthal Amundsenstraat	30 m ten noordwesten	Bureauonderzoek en boringen, proefsleuvenonderzoek.	Naar aanleiding van de sloop van de voormalige sporthal en de voorgenomen nieuwbouw heeft op deze locatie een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden en vervolgens een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving. In het vooronderzoek is een hoge archeologische verwachting opgesteld voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn onder andere vermeende prehistorische paalsporen aangetroffen. Dit gaf aanleiding tot een doorstart naar een opgraving. Bij de opgraving zijn meer prehistorische sporen aangetroffen. De specifieke aard en datering van deze vindplaats is nog niet duidelijk, de uitwerking is nog niet afgerond.	Rap (2020); De Hoop en Rendering (in prep)
2123871100, 2130489100, 2479624100 en 268204100	Kloosterpark	70 m ten oosten	Bureauonderzoek en boringen, boringen, proefsleuven en archeologische begeleiding	Op deze locatie is een reeks onderzoeken uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het Kloosterplein en de Luikerweg. Samenvattend is hier aangetoond dat sprake is van een akkercomplex dat	De Boer, (2006); Brouwer, (2017)

				samenhangt met de aanwezigheid van de hoeve Hatenhof. Op het terrein zijn waterputten, greppelsystemen, kuilen en grondverbeteringsbanen aangetroffen, daterend uit de 13e tot en met de 20e eeuw. Er zijn echter geen bebouwingssporen aangetroffen. De bebouwing heeft zich waarschijnlijk ten zuiden van de Luikerweg en de Antwerpsebaan bevonden.	
4742789100	Kloosterplein	100 m ten oosten	Proefsleuven	In het kader van het opnieuw inrichten van een parkeerplaats is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn archeologische resten gevonden die vermoedelijk hebben behoord tot een leerlooierij/lijmziederij uit de 19e eeuw. De archeologische resten zijn aanwezig in de top van het dekzand, op circa 140-150 cm -Mv (23,1 tot 23,4 m +NAP). Vanwege de geringe ouderdom is de vindplaats niet als behoudenswaardig gewaardeerd.	Hartog e.a. (2019)
2682804100	Luikerweg	170 m ten noordoosten	Opraving	Op deze locatie heeft een opgraving plaatsgevonden waarbij archeologische resten zijn gevonden uit de periode 12e – 19e eeuw en dus een groot deel van het verleden van Valkenswaard beslaan. De resten bestaan uit boomstam-, plaggen- en bakstenen waterputten, paalsporen van verschillende boerderijen en grondverbeteringssporen.	Brouwer (2017)
4892525100 en 4975015100	Westzijde Markt	170 m ten noordoosten	Bureauonderzoek en boringen, archeologische begeleiding	In het kader van een rioolvervangings is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is een verwachting opgesteld voor resten uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd, met name voor resten van het historische centrum van Valkenswaard. Er is vervolgens een archeologische begeleiding uitgevoerd, hiervan is nog geen rapportage beschikbaar.	Stiekema (2020)

4678094100	Markt 58-62	180 m ten noordoosten	Bureauonderzoek en boringen	In het kader van geplande nieuwbouw van een woning is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is een hoge verwachting opgesteld voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum, met name voor de IJzertijd en Late Middeleeuwen, omdat uit deze perioden de meeste resten bekend zijn. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de ondergrond verstoord is geraakt.	Van Putten (2021)
2122526100	Carillonplein	120 m ten noorden	Bureauonderzoek en boringen	In het kader van de voorgenomen nieuwbouw van woningen en het herinrichten van een parkeerplaats is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is een hoge verwachting opgesteld vanaf het Laat-Paleolithicum. Bij de boringen is vastgesteld dat de ondergrond alleen in het noorden nog intact was. In een andere boring is ook een scherf Zuid-Limburgs aardewerk gevonden dat uit de 12e eeuw dateert.	De Vos (2006)
5086893100	Torenstraat 4a-8	130 m ten noorden	Bureauonderzoek en boringen	In het kader van de voorgenomen nieuwbouw van woningen is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is een hoge verwachting opgesteld vanaf het Laat-Paleolithicum. Tijdens het booronderzoek is de top van het dekzand aangetroffen op 75-85 cm -Mv (23,95 – 24,05 m +NAP), afgedekt door een esdek.	Magdelijns en Jansen of Lorkeers (2022)
2113843100, 2186525100 en 2216657100	Dommelseweg 28a en 30	95 m ten noorden	Bureauonderzoek, proefsleuven en opgraving	Op deze locatie is een reeks onderzoeken uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van een plangebied aan de Dommelseweg 28a-30. In het onderzoeksgebied zijn diverse sporen aangetroffen die verband houden met een nederzettingsterrein uit de Vroege Middeleeuwen en de Late Middeleeuwen. In de Nieuwe tijd is het plangebied in gebruik als akkercomplex	De Boer (2006b), Mostert (2011), Kooi en Verbeek (2011)

4002333100	Amundsenstraat	80 m ten noordwesten	Proefsleuven	In het kader van de geplande herontwikkeling is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied niet intact is. Daar waar wel een akkerlaag aanwezig was is een greppel gevonden met een scherfje handgevormd aardewerk die niet nader gedateerd kan worden dan Romeinse tijd of ouder.	Corver (2016)
5041523100	Kromstraat 47	100 m ten westen	Proefsleuven	In het kader van de geplande nieuwbouw van een woning is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn een kuil met een scherp handgevormd aardewerk en een greppel uit de 20e eeuw gevonden. Beide vindplaatsen zijn als niet behoudenswaardig gedetermineerd.	Van de Merwe (2021)
3984394100, 4006902100 en 4013511100	Kromstraat 42-44	150 m ten westen	Bureauonderzoek, proefsleuven en opgraving	In het kader van geplande nieuwbouw is een bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft een archeologische verwachting gespecificeerd van middelhoog voor het Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Vervolgens zijn een proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd waarbij een achtererf en watergang uit de 17e-20e eeuw is gevonden.	Boots (2016), Boots (2018)
2318952100,	Korenstraat	150 m ten zuidwesten	Bureauonderzoek en boringen	In het zuidoostelijke deel van het plangebied (Deelgebied Korenstraat) heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat in dit deel van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn op het dekzand. Er zijn geen bodemhorizonten aanwezig, die wijzen op voormalige bodemvorming. Deze zijn mogelijk als gevolg van verploeging verdwenen. Onder het plaggendek ligt uitsluitend onveranderd dekzand. Op	Horn en Haaring (2011),

				basis van het dit onderzoek is vervolgonderzoek geadviseerd	
4814757100 en 4878375100	Luikerweg en Korenstraat	150 m ten zuidwesten	Bureauonderzoek en boringen	In het kader van de voorgenomen nieuwbouw van vier woningen is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het vooronderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw in het plangebied intact is. Er is sprake van dekzand met daarop een akkerlaag en esdek. Bij het proefsleuvenonderzoek zijn enkele paalsporen aangetroffen die niet nauwkeurig gedateerd kunnen worden en een akkerlaag die vermoedelijk uit de Volle Middeleeuwen dateert.	Hartog (2020), Mol (2020)
3977314100	Luikerweg 70-72	170 m ten zuidwesten	Bureau- en booronderzoek	In het kader van de voorgenomen nieuwbouw van een woning is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In het booronderzoek is een esdek aangetroffen met daaronder dekzand. Er is een hoge verwachting opgesteld voor archeologische resten vanaf het Midden-Neolithicum.	Craane en Sophie (2018)

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<250 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
3242205100	Hof te Valkenswaard	205 m ten noorden	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Archief	De vondstmelding betreft een grondspoor waarvan geen nadere gegevens bekend zijn.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker-, of bouwland
Huidig gebruik	Onbebouwd
Bekende verstoringen	Bebouwing en landbouw

Historische situatie

Het plangebied ligt in de historische kern van Valkenswaard. De geschiedenis van het dorp voert mogelijk terug tot in de 8^e eeuw (www.valkenswaard.nl). Oorspronkelijk bestond de omgeving van het plangebied uit een aantal gehuchten, dat samenkwam toen de Sint-Nicolaaskerk op 200 m ten oosten van het plangebied werd gebouwd in de 16^e eeuw (Bots en Mélotte, 1977).

Het plangebied zelf ligt tussen twee historische wegen die ook op de AMK zijn opgenomen, de Luikerweg en de Kromstraat. Volgens historische kaarten van het plangebied is er bebouwing aanwezig langs de Kromstraat, aan de noordkant van het plangebied, aan het begin van de 19^e eeuw (figuren 2-4). Het is hiermee niet uitgesloten dat deze bebouwing ouder is. Volgens topografische kaarten is de bebouwing in het zuiden van het plangebied, langs de Luikerweg, gebouwd in het midden van de 20^e eeuw (figuren 5 en 6).

Militair Erfgoed

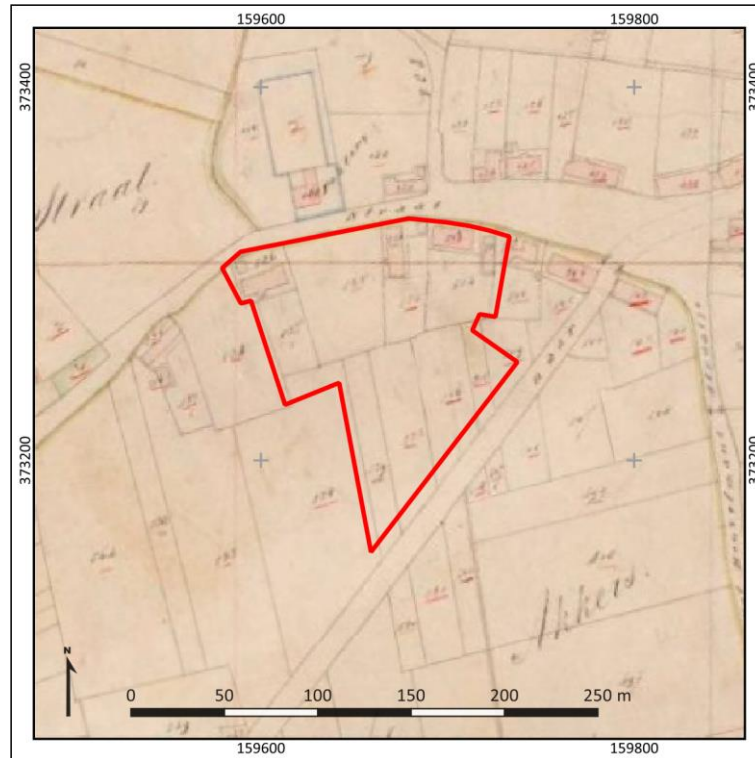
Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog of uit andere oorlogsperiodes bekend (www.ikme.nl, www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl). Wel is zeker dat het plangebied deel uit heeft gemaakt van de marsroute van Operatie Market Garden, waarin de geallieerden via de route Valkenswaard-Veghel-Nijmegen probeerden Nederland te bevrijden in het najaar van 1944 door bruggen bij Arnhem in te nemen. In Valkenswaard is op 17 september van dat jaar hevig gevochten, maar het is vooralsnog onbekend of daardoor ook sprake is van waarden in het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het plangebied zijn verschillende woningen en winkelpanden aanwezig. De bestaande bebouwing in het noordoosten van het plangebied, onder adressen Kromstraat 1A-9, zijn gebouwd in de jaren 20 en 30 van de 20^e eeuw. Onder deze bebouwing zijn kelders aanwezig. Omdat er geen bouwtekeningen beschikbaar zijn, is het niet exact bekend tot hoe diep de kelders van deze bebouwing reiken. Hetzelfde geldt voor de bebouwing in het noordwesten, onder adressen Kromstraat 17-25. De bebouwing in het centrale deel van het plangebied, Kromstraat 17A, is gerealiseerd in 2021 (www.bagviewer.kadaster.nl).

Het deel van het plangebied dat onder het adres Kromstraat 17 valt is in gebruik geweest als autogarage. Ten tijde van het onderzoek is deze garage niet meer in gebruik. In 1999 is door SGS EcoCare een sanering uitgevoerd op verschillende plekken met een vervuiling van minerale olie. Hierbij zijn drie putten gegraven tot een diepte van 2,3 tot 3,2 m -Mv. Op deze locaties zal het archeologisch relevante niveau verstoord zijn. Daarnaast zijn er op drie plekken onder de bestaande autogarage smeerputten aanwezig. Deze worden doorgaans aangelegd tot een diepte waarop de monteur net over de rand van de put heen kan kijken. De verwachting is daarom dat de aanleg van de smeerputten voor een verstoring van het archeologisch niveau heeft geleid. De ligging van de gesaneerde locaties en van de smeerputten zijn opgenomen in figuren 9 en 10.

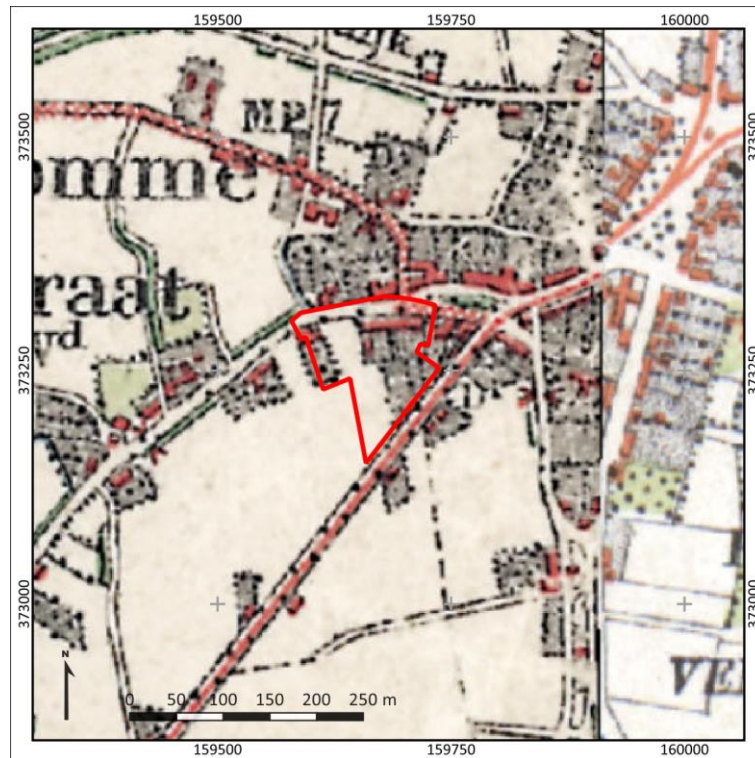
Tot slot zijn langs de randen van het plangebied, in de meeste gevallen vanaf de gevels van de bebouwing naar straat, kabels en leidingen aangelegd. Deze liggen doorgaans op een diepte van circa 60-100 cm -Mv. De aanleg van deze kabels en leidingen heeft ook voor lokale verstoringen gezorgd.



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832 (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880 (www.topotijdreis.nl).



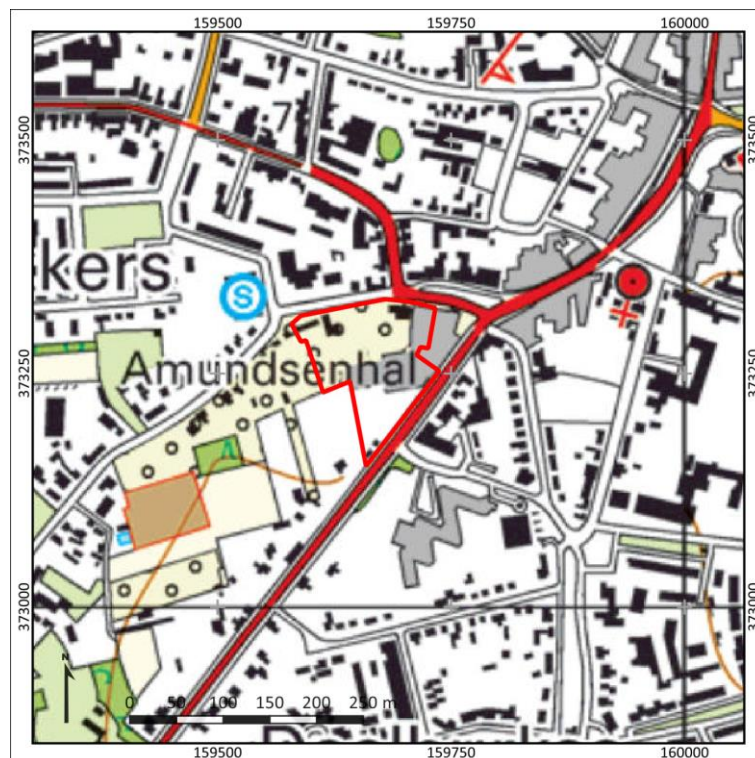
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1910 (www.topotijdreis.nl).



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950 (www.topotijdreis.nl).



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980 (www.topotijdreis.nl).



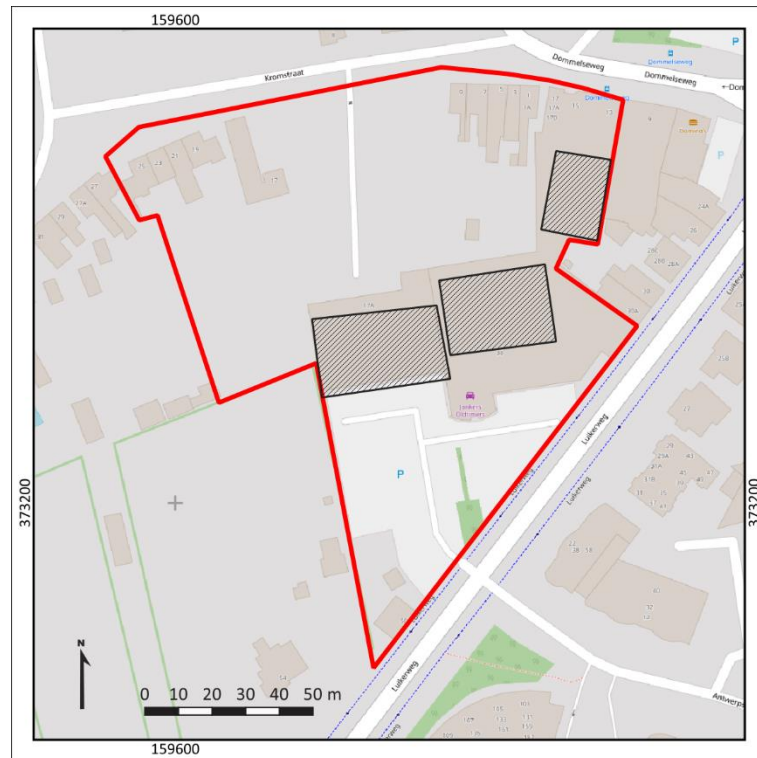
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2010 (www.topotijdreis.nl).



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (www.pdok.nl).



Figuur 9. Reeds bekende vervuilingen (in blauw) en uitgevoerde saneringen (in rood) in het plangebied (noord-brabant.omgevingsrapportage.nl).



Figuur 10. Locaties van bestaande smeerputten in het plangebied (in gearceerde vlakken; bron: Keersop Advies).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum - Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand of in begraven bodems in het dekzand

Het plangebied bevindt zich aan de zuidwestrand van de historische kern van Valkenswaard, in een dekzandlandschap, waarbinnen een reliëf aanwezig is van ruggen en vlakten. Het plangebied bevindt zich daarbij vermoedelijk op een hoge dekzandrug, zoals uit reliëfverschillen op het AHN en de Erfgoedkaart valt af te leiden. Op deze dekzandrug was bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. Archeologische resten kunnen daarbij voorkomen in de top van het dekzand of in begraven bodems dieper in het dekzand. Een voorbeeld hiervan in de Laag van Usselo, die tijdens het Allerød interstadiaal is gevormd en vervolgens in het Jonge Dryas is afgedekt met Jong Dekzand II.

In de ruimere omgeving rondom Valkenswaard, zijn met name vindplaatsen bekend uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Volgens historische kaarten kunnen daarnaast in het noorden van het plangebied resten van bebouwing aanwezig zijn die ten minste uit het begin van de 19^e eeuw dateren. Lokaal zijn er in het plangebied ook verstoringen aanwezig door de bouw en sloop van verschillende panden in de 20^e eeuw, door gegraven kelders, smeerputten en door saneringen die in 1999 zijn uitgevoerd.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand en in begraven bodems in het dekzand. Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met de oude bewoning en vroeger landgebruik in het plangebied.

Prospectiekenmerken

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een concentratie van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Met name dit laatste is kenmerkend voor het Brabantse dekzandlandschap, aangezien agrarische nederzettingen tot de Late Middeleeuwen vanwege de beperkte vruchtbaarheid van het dekzand zich vaak verplaatsten (zogenaamde “zwervende erven”).

De aanwezigheid van een humeus opgebracht (plaggen)dek zorgt voor gunstige omstandigheden voor behoud van archeologische resten, maar als gevolg van de aanleg en sloop van bebouwing in het plangebied kan ook juist de oorspronkelijke bodem zijn aangetast. Hoe diep er gegraven is, is niet

bekend. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is middels verkennende boringen inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting		Reden		
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen	Resten kunnen zich bevinden in de top van het dekzand of in begraven niveaus in het dekzand
		Hoog	Nieuwe tijd	Het plangebied ligt in de historische kern van Valkenswaard, op historische kaarten is bebouwing aanwezig vanaf het begin van de 19 ^e eeuw, mogelijk is deze bewoning ouder dan dat
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, grafvelden, sporen van landgebruik		
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Vanaf maaiveld: resten uit de Nieuwe Tijd; onder een esdek: resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen; Laat-Paleolithicum kan ook voorkomen in begraven bodems in het dekzand		
5	Gaafheid en conservering	-	De bouw van de huidige bebouwing en de sanering van vervuiling heeft geleid tot lokale verstoringen in de ondergrond. Daarnaast worden organische resten niet verwacht vanwege de diepte van het grondwater	
6	Locatie	In het gehele plangebied, resten uit de Nieuwe Tijd zullen zich vooral concentreren langs de Dommelseweg en de Luikerweg		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door een concentratie van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen, grondsporen en verkleuringen in de bodem.		
8	Mogelijke verstoringen	De bouw van de huidige bebouwing met de aanleg van kelders en smeerpotten en de sanering van vervuiling heeft geleid tot lokale verstoringen in de ondergrond		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Van Cruchten, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied acht boringen gezet (boring 1-8).

De boringen hebben een diepte van maximaal 150 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 10, de beschrijvingen in bijlage 11. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De boringen liggen verspreid door de deelgebieden. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 3).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als parkeerterrein of opslagterrein van verschillende bedrijven in het plangebied. Delen zijn verhard met klinkers, delen met puin. Er is ook een deel van het terrein overwoekerd geraakt. Er is binnen het plangebied geen sprake van reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (01-04-2020).

Lithologie en bodemopbouw

- Alle boringen zijn geëindigd in natuurlijke afzettingen op dieptes uiteenlopen van 110-150 cm -Mv (23,2-23,8 m +NAP). De aangetroffen afzettingen zijn over het algemeen matig siltig zand. Op basis van de sterke mate van siltigheid betreft het waarschijnlijk Oud Dekzand. Afhankelijk van de mate van oxidering zijn deze afzettingen lichtgeel tot oranjebruin van kleur.
- In de top van het dekzand is een laag bruin tot donkerbruin matig fijn en matig siltig zwak humeus zand aangetroffen. Deze laag betreft waarschijnlijk een oude akkerlaag, aanwezig vanaf een diepte van 90-105 cm -Mv (23,8 m +NAP) tot een diepte van circa 115-130 cm -Mv (23,5-23,6 m +NAP; totale dikte circa 25 cm). In boringen 2, 4 en 5 is geen oude akkerlaag herkend. Daar zijn juist sporen van bodemvorming aanwezig in de vorm van een B- en een BC-horizont. Deze zijn onderdeel van de oude oorspronkelijk bodem in het dekzand en wijzen op een hoge mate van intactheid van de bodemopbouw.
- Op het dekzand ligt in boringen 1-3, 5 en 9 een humeuze zandlaag. De top hiervan bevindt zich op een diepte van 25-80 cm -Mv (23,9 tot 24,8 m NAP). Deze zandlaag is geïnterpreteerd als (een restant van een) oud bouwlanddek en verwijst naar vroegere bemestingspraktijken toen het plangebied nog onbebouwd was. In de laag zijn kleine spikkels baksteen aanwezig.
- De top van het bodemprofiel bestaat uit een humeuze bouwvoor met een dikte van 15 cm en/of een laag grijs ophoogzand.
- In boring 6 is de bodem verstoord geraakt. Hier ligt een verstoringslaag op onveranderd dekzand (top dekzand op 55 cm -mv, 24,4 m NAP).
- Boringen 4, 7 en 8 zijn gestaakt in puin, in opgebrachte grond.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied op resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen bevestigd. In het plangebied is oud dekzand aanwezig waarvan de top archeologisch gezien nagenoeg volledig intact is. Dit blijkt uit de vondst van inspoelingshorizonten en van een oude akkerlaag in de top van het zand. In combinatie met de informatie van de aanwezigheid van resten uit onderzoeken in de omgeving van het plangebied kunnen in het dekzand ook resten aanwezig zijn. Deze resten kenmerken zich waarschijnlijk door grondsporen, die zich in de top van het dekzand zullen aftekenen. Dit is in het traject tussen 90/115 cm -Mv (23,5-23,6 m NAP). Alleen in boring 6 is de bodem aantoonbaar verstoord geraakt. Waarschijnlijk hangt deze verstoring samen met de nabijgelegen sanering of het bouwwerk waaraan deze boring grenst. Zodoende is de verwachting dat op de plaatsen waar in het bureauonderzoek kelders aanwezig zijn en waar saneringen hebben plaatsgevonden, de verwachting naar laag bij te stellen is.).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Op basis van de resultaten van het onderzoek ligt het plangebied op de flank van een dekzandrug, dat is afgedekt met een oud bouwlanddek.

Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het archeologisch relevante bodemniveau bestaat uit de oorspronkelijke top van het dekzand. Deze is relatief intact. Er zijn sporen van oude bodemvorming in de top van het dekzand aanwezig, evenals een oude akkerlaag. Deze bevindt zich tussen 90-115 cm -Mv

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

Archeologisch gezien is de bodem nog intact. In de top van het dekzand zijn nog gley-verschijnselen aanwezig die op een natuurlijke bodemopbouw wijzen. Alleen de top is door historische landbewerking aangetast (oude akkerlaag). De aantasting van het archeologisch relevante bodemniveau is echter beperkt tot de bekende locaties van saneringen en kelders.

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

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

12. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich aan de zuidwestrand van de historische kern van Valkenswaard bevindt, in een dekzandlandschap, waarbinnen een reliëf aanwezig is van ruggen en vlakten. Het plangebied bevindt zich daarbij vermoedelijk op een hoge dekzandrug, zoals uit reliëfverschillen op het AHN en de Erfgoedkaart valt af te leiden. Op deze dekzandrug was bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. Archeologische resten kunnen daarbij voorkomen in de top van het dekzand of in begraven bodems dieper in het dekzand. Een voorbeeld hiervan is de Laag van Usselo, die tijdens het Allerød interstadiaal is gevormd en vervolgens in het Jonge Dryas is afgedekt met Jonge Dekzand II. In de bredere omgeving rondom Valkenswaard, zijn met name vindplaatsen bekend uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Volgens historische kaarten kunnen daarnaast in het noorden van het plangebied resten van bebouwing aanwezig zijn die ten minste uit het begin van de 19^e eeuw dateren. Lokaal zijn er in het plangebied ook verstoringen aanwezig door de bouw en sloop van verschillende panden in de 20^e eeuw, door gegraven kelders, smeerputten en door saneringen die in 1999 zijn uitgevoerd.

Tijdens het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied op resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen bevestigd. In het plangebied is oud dekzand aanwezig waarvan de top archeologisch gezien nagenoeg volledig intact is. Dit blijkt uit de vondst van inspoelingshorizonten en van een oude akkerlaag in de top van het zand. In combinatie met de informatie van de aanwezigheid van resten uit onderzoeken in de omgeving van het plangebied kunnen in het dekzand ook resten aanwezig zijn. Deze resten kenmerken zich waarschijnlijk door grondsporen, die zich in de top van het dekzand zullen aftekenen. Dit is in het traject tussen 90/115 cm -Mv (23,5-23,6 m NAP). Alleen in boring 6 is de bodem aantoonbaar verstoord geraakt. Waarschijnlijk hangt deze verstoring samen met de nabijgelegen sanering of het bouwwerk waaraan deze boring grenst. Zodoende is de verwachting dat op de plaatsen waar in het bureauonderzoek kelders aanwezig zijn en waar saneringen hebben plaatsgevonden, de verwachting naar laag bij te stellen is (zie bijlage 9).

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 50 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase)). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P), gericht op de plaatsen waar bodemingrepen gepland zijn. Na afloop van dit onderzoek kan worden vastgesteld of er in het plangebied sprake is van een waardevolle vindplaats of niet. Ook kan worden bepaald of er aanvullend onderzoek nodig is en zo ja in welke vorm. Voor een proefsleuvenonderzoek dient, evenals ander gravend onderzoek, de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Valkenswaard dient te worden beoordeeld en goedgekeurd. De locaties die op basis van het bureau- en veldonderzoek als verstoord zijn aangeduid, kunnen buiten dit onderzoek blijven.

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

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.atlas.odzob.nl

Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Boer, de, E. 2006a. Valkenswaard (NB), Kloosterpark. Archeologisch vooronderzoek, BILAN 2006/72, Tilburg.
- Boer, E. de, 2006b, Valkenswaard (NB), *Dommelseweg 28a en 30, Archeologisch vooronderzoek*, Tilburg (BILAN-rapport 2006/82)
- Boots, G.J. 2016. Archeologisch bureauonderzoek Kromstraat 42-44 te Valkenswaard in de gemeente Valkenswaard, Econsultancy, Swalmen.
- Boots, G.J., 2018. *Rapportage Proefsleuven met doorstart naar een opgraving Kromstraat 42-44 te Valkenswaard in de gemeente Valkenswaard*. Econsultancy.
- Brouwer, M.C. 2017. Van boomstam tot baksteen. Ruim 700 jaar bewoning langs de Luikerweg te Valkenswaard, BAAC rapport A-15.0129.
- Corver, B.A., 2016. *Amundsenstraat, Valkenswaard. Gemeente Valkenswaard*. IDDS Archeologie rapport 1898.
- Craane, M.L., G. Sophie, 2018. Bureau- en booronderzoek (verkennende fase) voor het plangebied Luikerweg 70-72 te Valkenswaard, Antea Group Archeologie.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Hartog, M.J., 2020. *Valkenswaard, Luikerweg en Korenstraat (ong.). Gemeente Valkenswaard (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect-rapport 2658.
- Hartog, M.J., M. Sonneveld en M. van den Berg, 2019. *Valkenswaard, Kloosterplein. Gemeente Valkenswaard (NB). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*. Transect-rapport 2446.

- Hoop, A.C. de en B.J. Rendering, in prep. *Valkenswaard, Amundsenstraat 1, gemeente Valkenswaard (NB). Een archeologisch inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase, met doorstart naar een opgraving*. Transect-rapport 4398.
- Horn, M., L. Haaring, 2011. *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (door middel van boring), verkennende fase*. Luikerweg 55, Valkenswaard, Gemeente Valkenswaard, Noordwijk.
- Kooi, M., C. Verbeek, 2011, *Valkenswaard (NB), Dommelseweg 28a en 30, Proefsleuvenonderzoek, 's-Hertogenbosch*, (BAAC-rapport 2011/B1495)
- Magdelijns, N. en L.M.C. Jansen of Lorkeers, 2022. *Valkenswaard, Torenstraat 4a-8, gemeente Valkenswaard (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IV), verkennende fase*. Transect-rapport 3476.
- Merwe, M. van de, 2021. *Een proefsleuvenonderzoek aan de Kromstraat 47 te Valkenswaard, Gemeente Valkenswaard*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 995.
- Mol, E., 2020. *Valkenswaard, Luikerweg – Korenstraat. Gemeente Valkenswaard (NB). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*. Transect-rapport 2992.
- Mostert, M., 2011, *Valkenswaard (NB) – Dommelseweg 28a en 30. Definitief Archeologisch onderzoek*, Tilburg, (BILAN-rapport 2011/B1590).
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Putten, M.J. van, 2021. *Valkenswaard, Plangebied Markt 58-62. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC Rapport V-19.0045.
- Rap, J., 2018. *Valkenswaard, Dommelseweg 7-9, gemeente Valkenswaard (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)*. Transect-rapport 1760.
- Rap, J., 2020. *Valkenswaard, Sporthal Amundsenstraat, gemeente Valkenswaard (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IV), verkennende fase*. Transect-rapport 2616.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (RoerGraben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/57. Heerenveen.
- Stiekema, M., 2020. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Westzijde Markt te Valkenswaard*. Econsultancy.
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.
- Vos, S. de, 2006. *Valkenswaard (NB), Carillonplein. Archeologisch vooronderzoek*. BILAN 2006/124.

Afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	8
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op de Kadastrale Minuutplan 1811-1832 (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).....	21
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880 (www.topotijdreis.nl)...	21
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1910 (www.topotijdreis.nl)...	22
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950 (www.topotijdreis.nl)...	22
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980 (www.topotijdreis.nl)...	23
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2010 (www.topotijdreis.nl)...	23
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (www.pdok.nl).	24
Figuur 9. Reeds bekende vervuilingen (in blauw) en uitgevoerde saneringen (in rood) in het plangebied (noord-brabant.omgevingsrapportage.nl).	24

Figuur 10. Locaties van bestaande smeerputten in het plangebied (in gearceerde vlakken; bron: Keersop Advies).	25
Figuur 11: Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (01-04-2020).	29

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe Tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

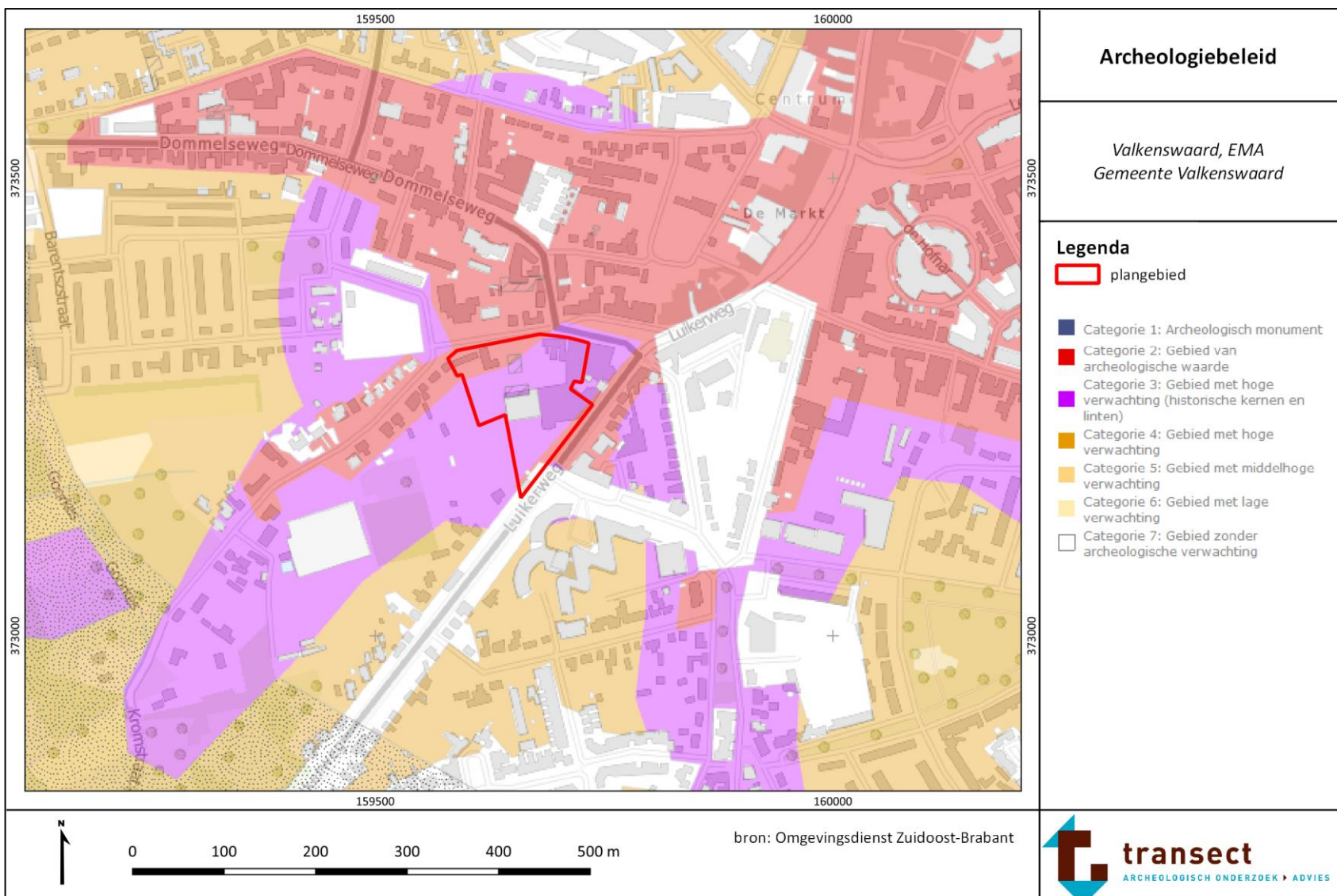
Bijlage 2. Toekomstige situatie



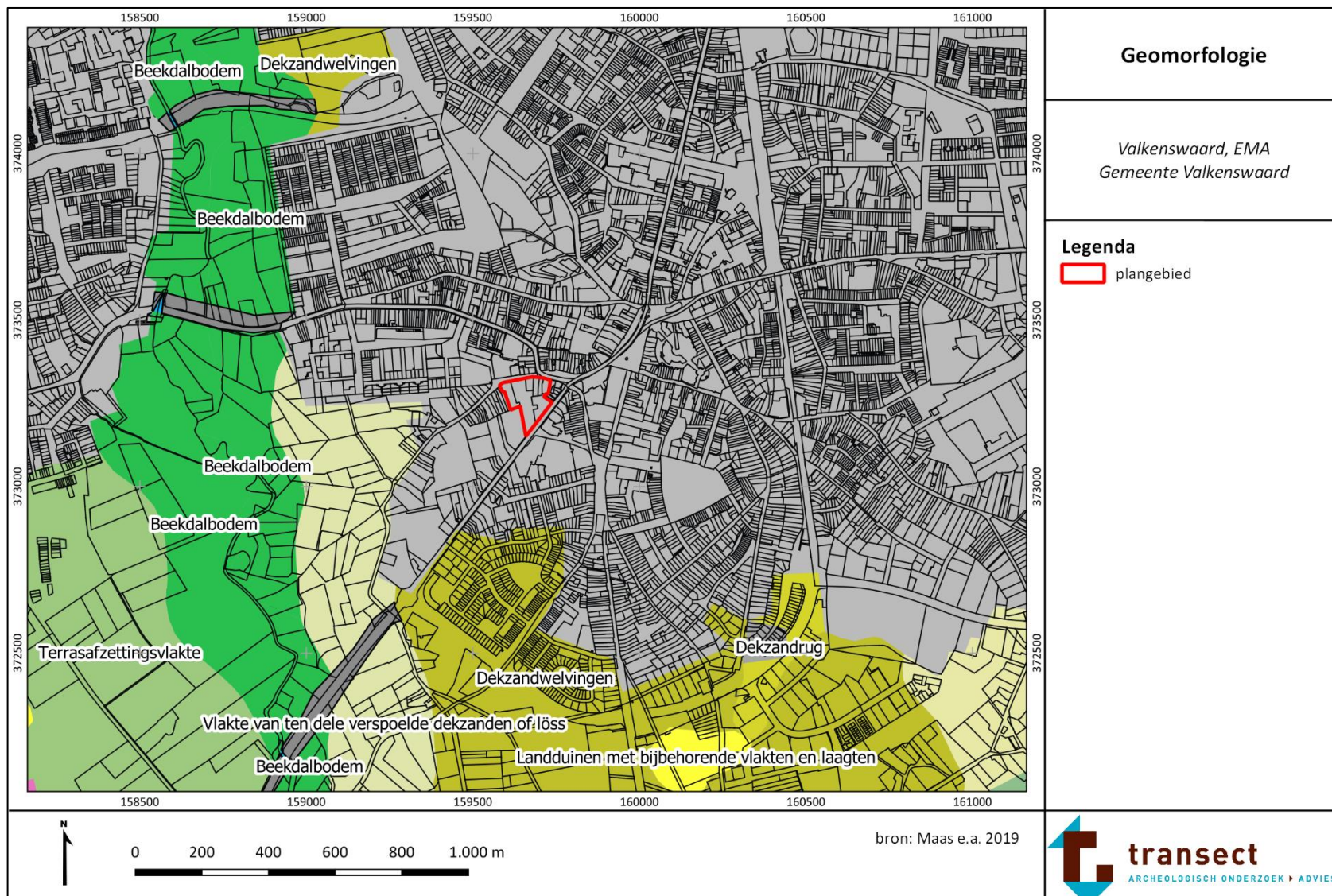
Schaal: 1:1000

Bron: Keersop Advies

Bijlage 3. Archeologiebeleid

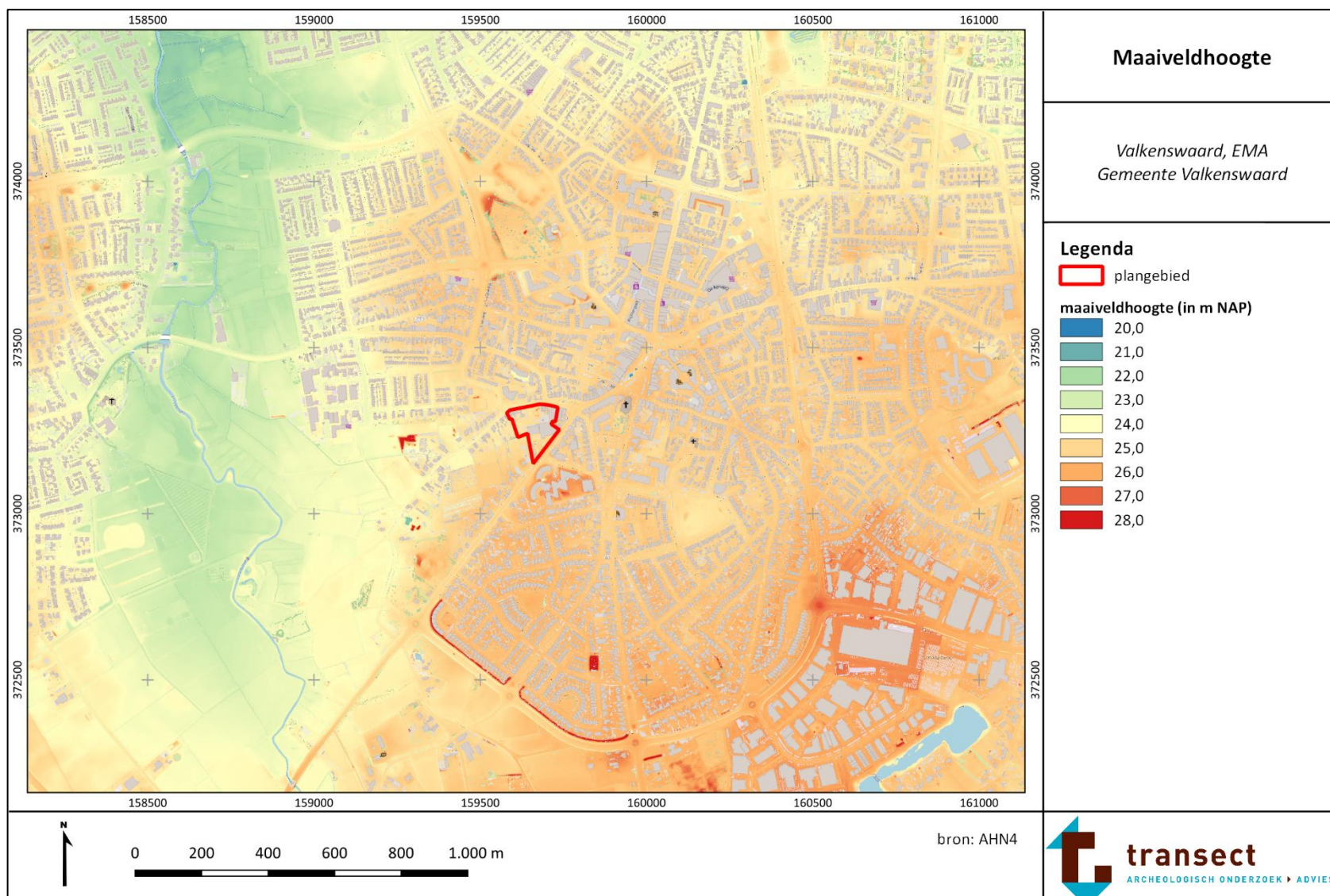


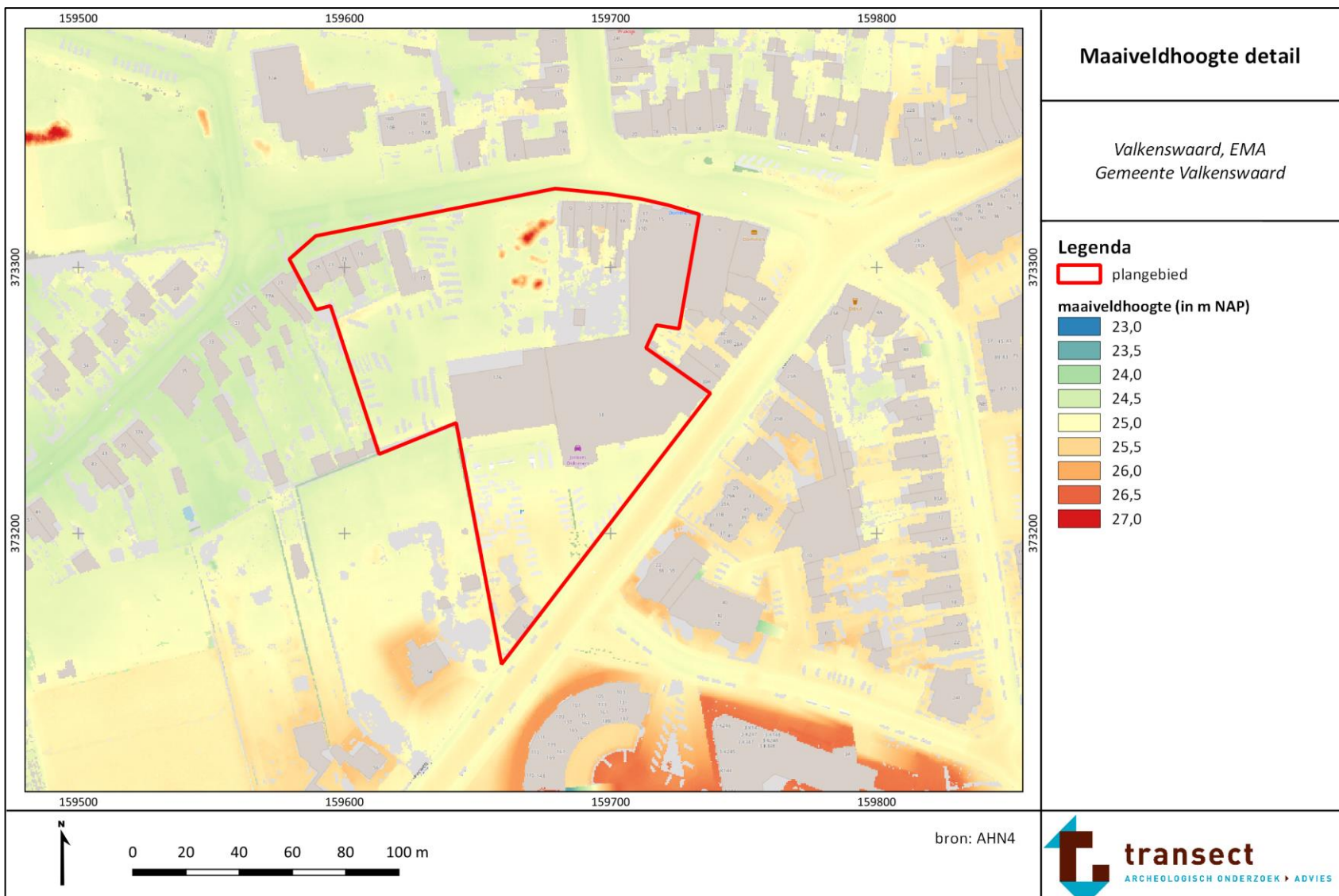
Bijlage 4. Geomorfologie



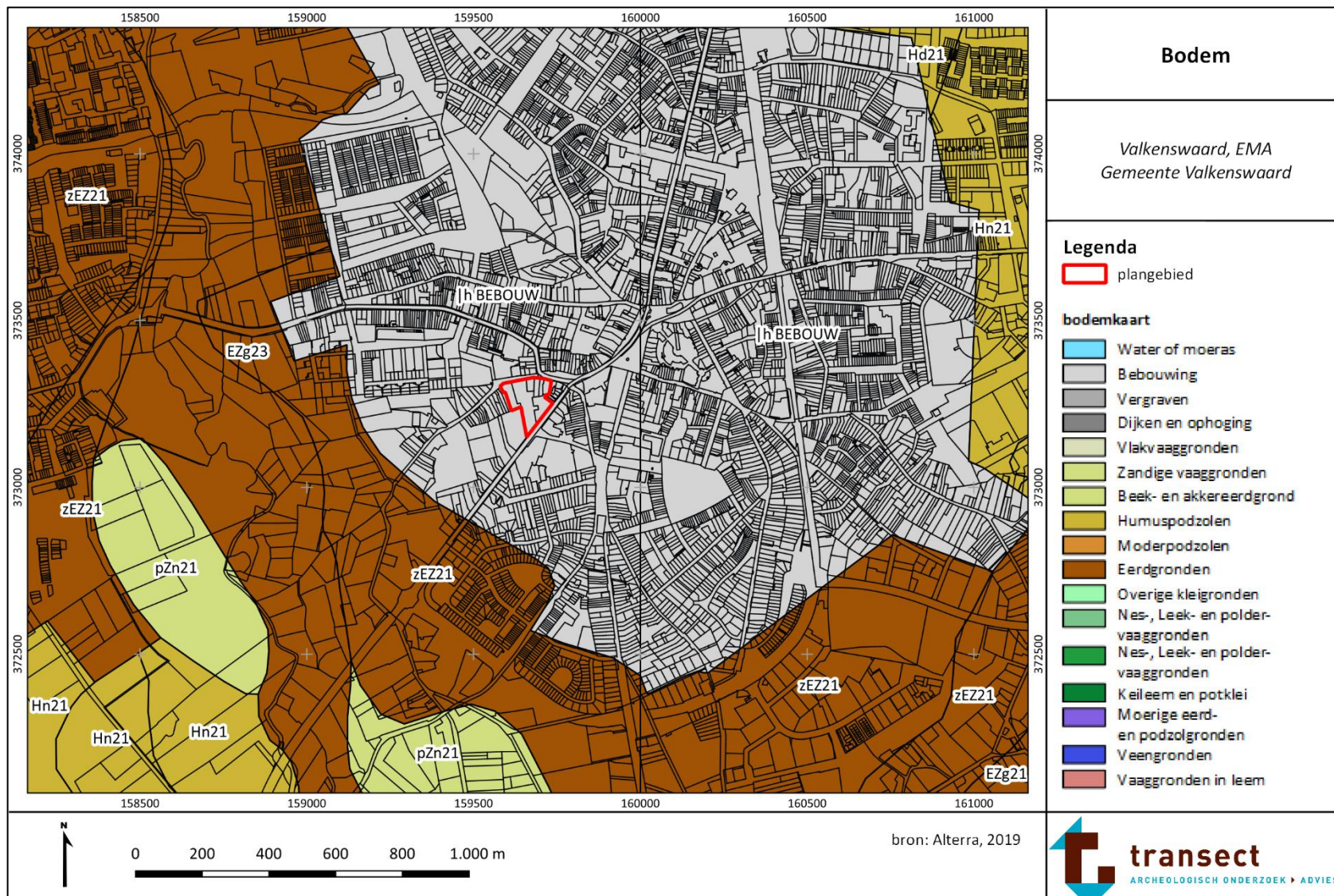
	Afbraakwand		Veenrest-dijk		Vereffeningstglooiing
	Ondergraven stuwwalzijde		Veenrest-heuvel		Glooiing van hellingafspoelingen
	Lösswand		Terp (wierd) of hoogwatervluchtplaats		Lössglooiing
	Klif		Storchoop		Glooiing in terrasafzettingen
	Stuwwal		Stuwwalplateau		Glooiing van beekdalzijde
	Stuwwal van gestuwde grondmorene		Schiervlakterest-plateau		Stroomrugglooiing
	Grondmorenerug		Vereffeningstglooiing		Rivierstrandglooiing
	IJsstroomheuvelrug, 'megafute'		Terrasrest-plateau		Gordeldekzandglooiing
	Smeltwaterheuvel		Breuktrap in terrasafzettingen		Kustduinglooiing
	Smeltwaterterras		Smeltwaterterras, 'Kame'		Veenrestglooiing
	Vereffeningstglooiing		Daluitspoelingsrest-terras		Zeestrandglooiing
	Terrasafzettingstglooiing		Vereffeningstglooiing		Grondmorenewelvingen
	Terrasrest-heuvel		Lithologisch bepaalde terrasvorm		Welvingen in sneeuwsmeltwaterafzettingen
	Terrasrest-rug		Plateauterras		Vereffeningstglooiing
	Stroomrug of stroomgordel		Tussenterras		Terrasafzettingwelvingen
	Oeverwal		Dalwandterras		Meanderruggen en -geulen
	Kronkelwaardrug		Dalvlakterras		Welvingen in rivierafzettingen
	Crevasserug		Plateau-achtige horst		Dekzandwelvingen
	Lössrug		Plateau-achtige grondmorenerug		Gordeldekzandwelvingen
	Dekzandkopje		Plateau-achtige smeltwaterterrasrest		Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten
	Dekzandrug		Plateau-achtige vereffeningstglooiing		Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
	Dekzandwelving		Plateau-achtige terrasrest		Welvingen in zee- of meerbodemaafzettingen
	Geulranddekzandrug		Dekzandplateau		Binnendelta-welvingen
	Gordeldekzandrug		Plateau-achtige getij-afzetting		Welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen
	Rivierduin		Plateau-achtige veenrest		Welvingen in kustoverslagafzettingen
	Landduin		Plateau-achtige storchoop, opgehoogd of opgesp...		Welvingen in getij-afzettingen
	Stuifdijk		Smeltwaterwaaier, Sandr		Welvingen in getij-aanwassen
	Meerwal		Daluitspoelingswaaier		Welvingen in zandplaten
	Getij-inversierug		Doorbraakwaaier		Veenrest-ruggen
	Getij-oeverwal		Horstglooiing		Storhopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
	Getij-riviermondrug		Stuwwalglooiing		Kunstmatig gecreëerd reliëf voor recreatiedoeleinden...
	Kustwal		Grondmoreneglooiing		Vlakte van grondmorene
	Kwelderwal		Grondmoreneglooiing of smeltwaterglooiing met re		Vlakte van smeltwaterafzettingen
	Strandwal		Glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen		Vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen
	Strandwalrest-dijk				Vereffeningstglooiing

Bijlage 5. Maaiveldhoogte

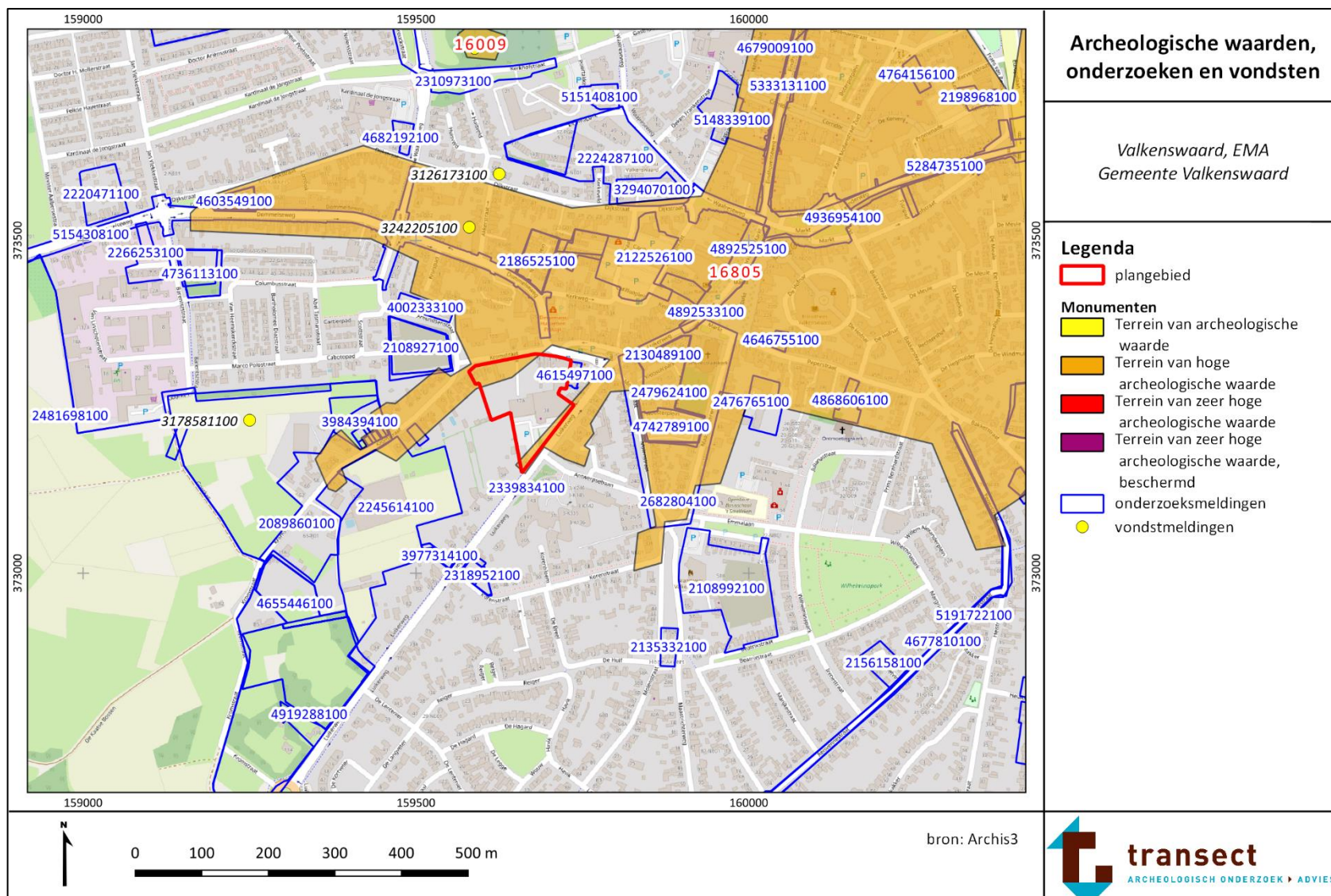




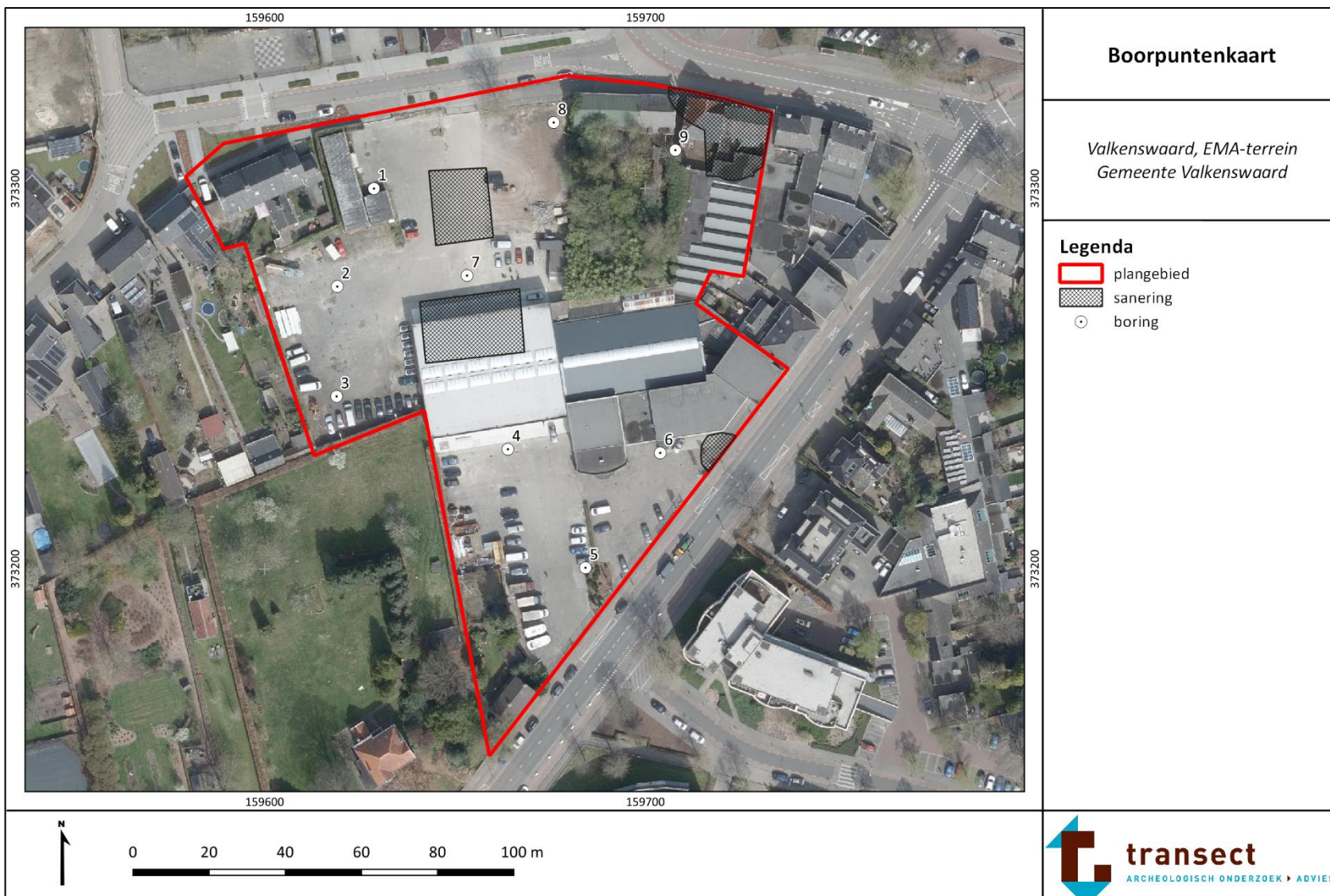
Bijlage 6. Bodem



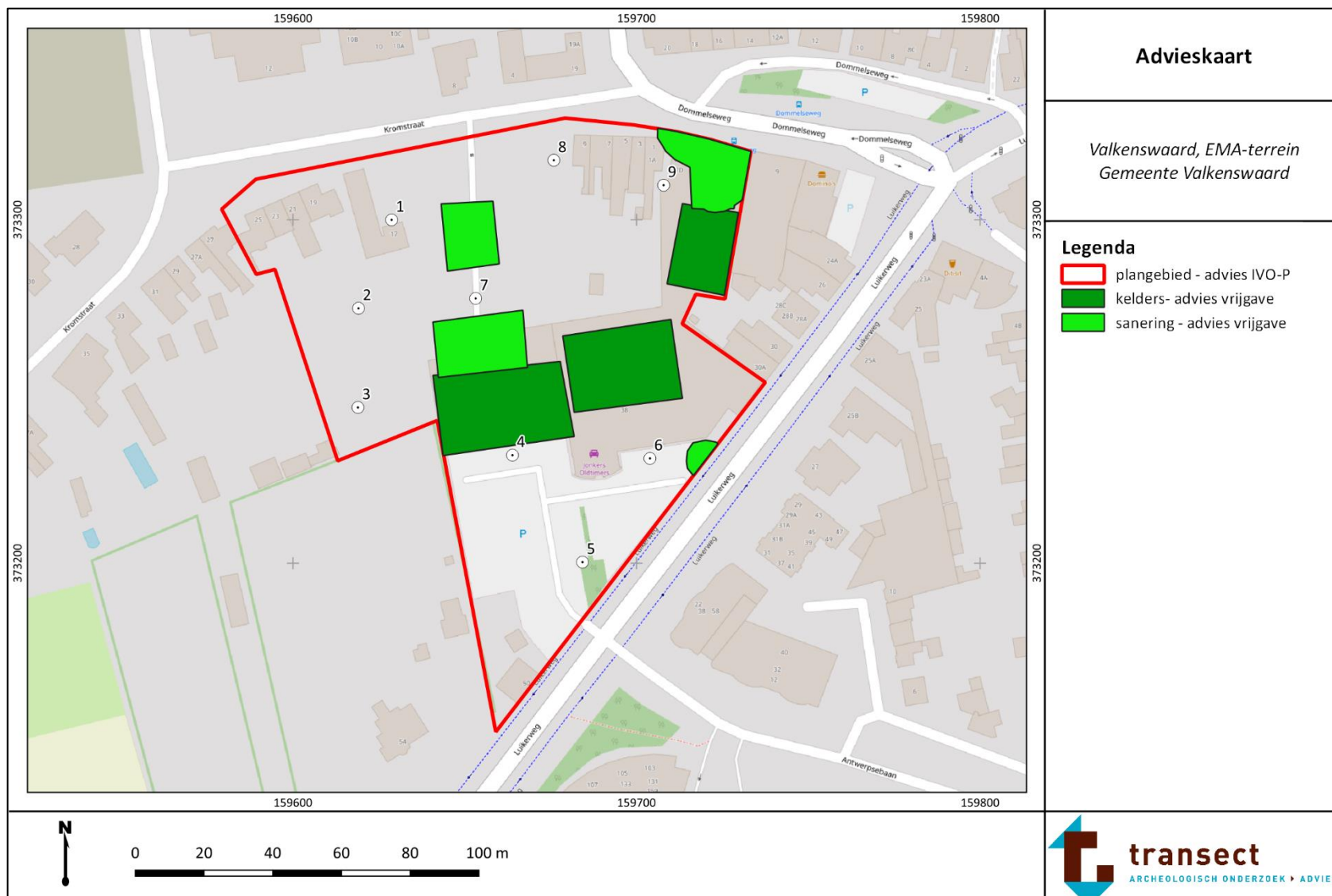
Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Advieskaart



Bijlage 10. Foto's van de boringen





Boring 2



Boring 3

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

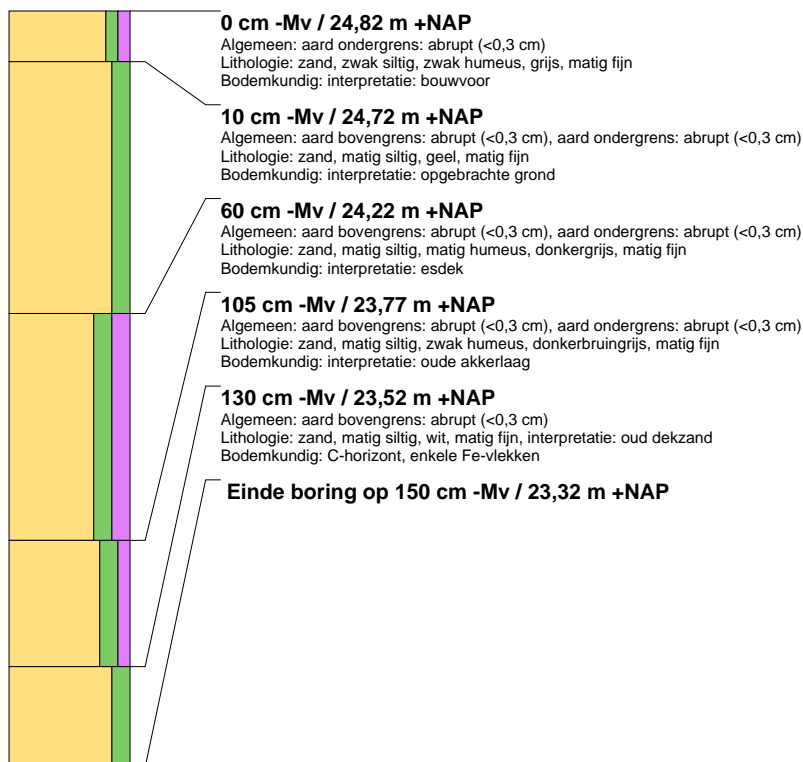
-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald door de breedte van de rechterraand



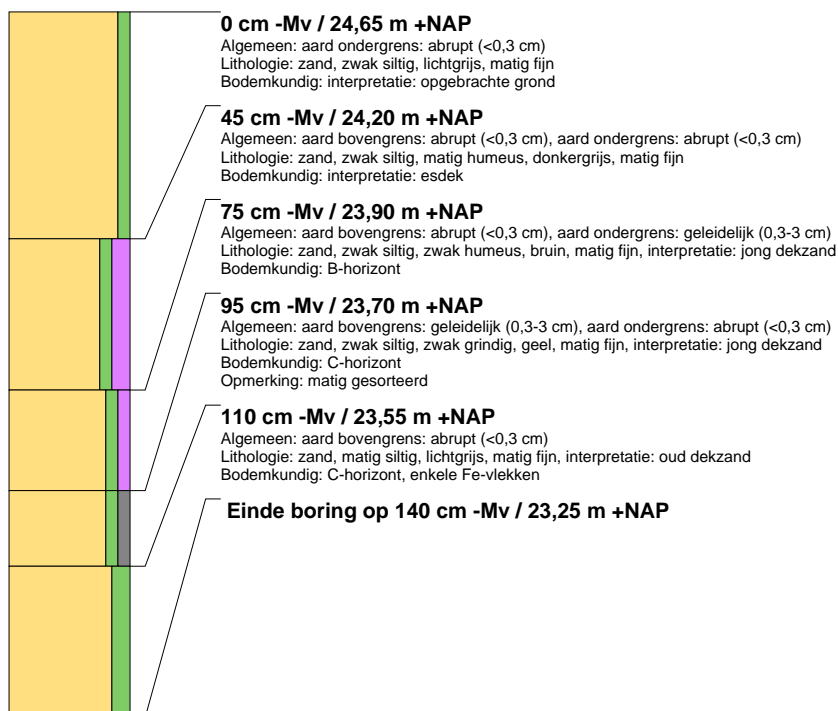
boring: 234019-1

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.628,68, Y: 373.299,96, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 24,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect



boring: 234019-2

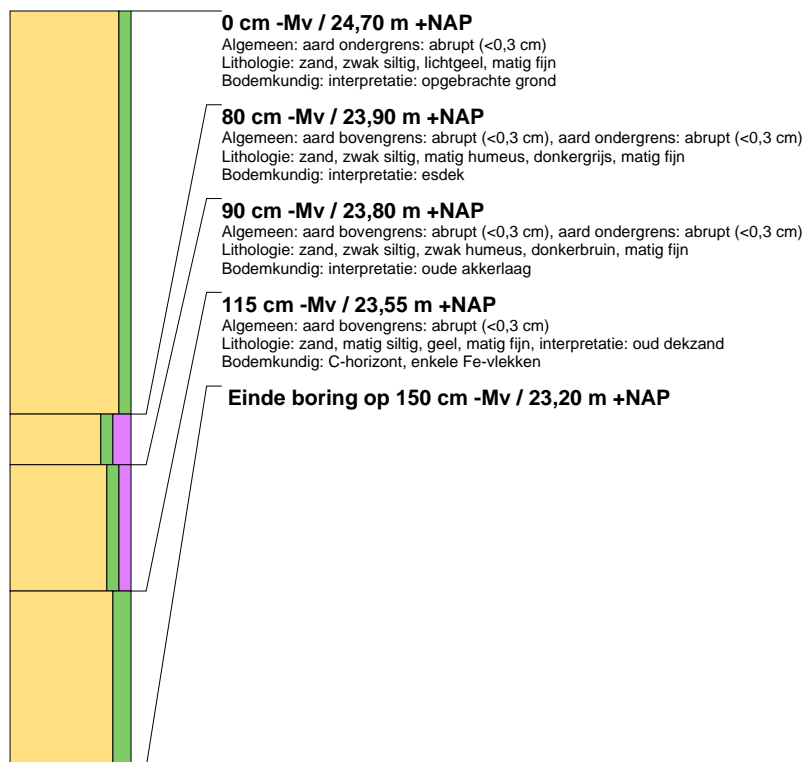
beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.619,05, Y: 373.274,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 24,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect





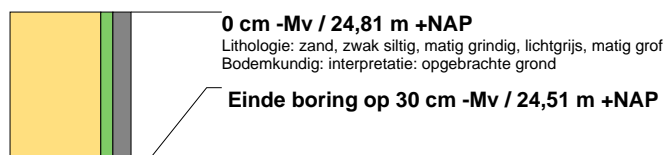
boring: 234019-3

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.618,88, Y: 373.245,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 24,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect



boring: 234019-4

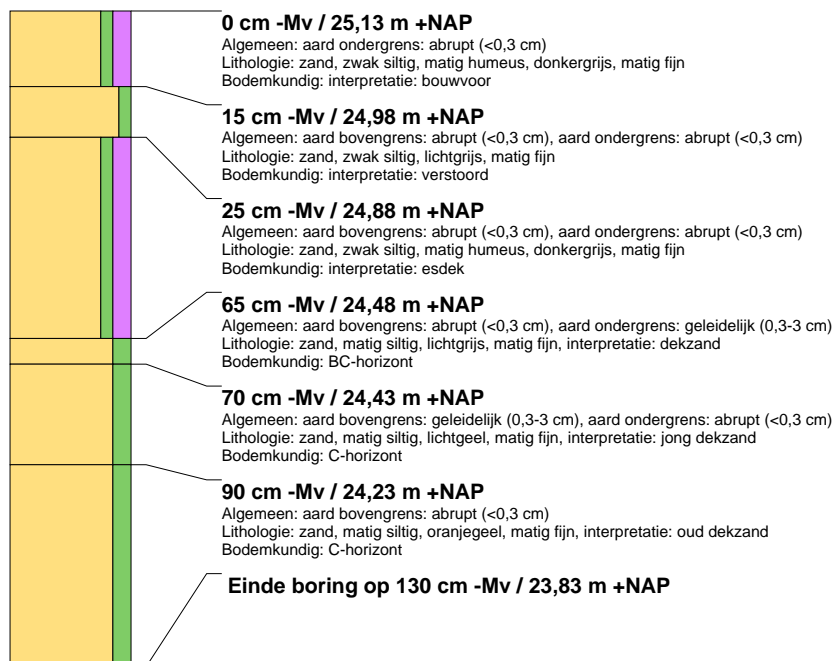
beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.663,86, Y: 373.231,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 24,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: gestaakt in grindverharding





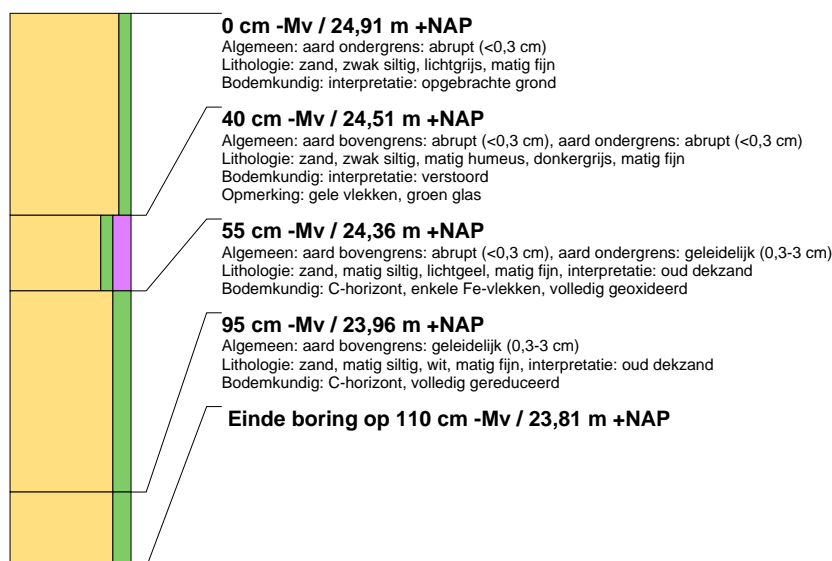
boring: 234019-5

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.684,25, Y: 373.200,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 25,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect



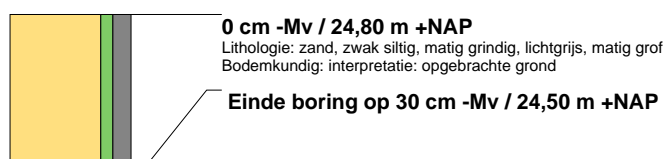
boring: 234019-6

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.703,88, Y: 373.230,51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 24,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect



boring: 234019-7

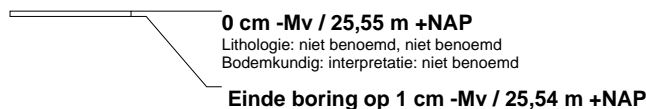
beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.653,15, Y: 373.277,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 24,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: gestaakt in grindverharding





boring: 234019-8

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.675,90, Y: 373.317,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 25,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: kon niet gezet worden vanwege repac verharding



boring: 234019-9

beschrijver: TVC, datum: 24-5-2023, X: 159.707,86, Y: 373.310,05, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 24,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Keersop Advies, uitvoerder: Transect

