

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE JOAN COSTSTRAAT TE ENSCHEDE AAR 345

Slokker Vastgoed

11 APRIL 2022

Contactpersoon

SJOERD LOOPER
Adviseur Erfgoed

T (+31) 06 2169 4425
E sjoerd.looper@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
NederlandNederland

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Aanleiding van het onderzoek	6
1.2 Plangebied en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied	8
1.5 Doel van het bureauonderzoek	9
1.6 Werkwijze	9
1.7 Juridisch- en beleidskader	10
• Europees: Verdrag van Malta (1992)	10
• Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)	10
1.7.1 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan	11
2 LANDSCHAP	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Landschap	13
2.2.1 Geologie	13
2.2.2 Geologie, geomorfologie en bodem	18
2.3 Hoogtebestand AHN	21
3 HISTORIE	22
3.1 Inleiding	22
3.2 Historische informatie	22
3.3 Verstoringen	30
4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE	31
4.1 Inleiding	31
4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	32
4.3 Vindplaatsen	33
4.3.1 AMK-terreinen	33

4.3.2	Vondstlocaties en waarnemingen	34
4.4	Eerder uitgevoerd onderzoek	34
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	37
5.1	Conclusie	37
5.2	Gespecificeerd verwachtingsmodel	37
5.3	Advies	39
BRONNEN		40
	Kaartmateriaal	40
	Onlinebronnen	40
COLOFON		41
BIJLAGE 1		42

SAMENVATTING

In opdracht van Slokker Vastgoed heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Joan Coststraat te Enschede in verband met voorgenomen nieuwbouw.

Op basis van de landschappelijke ligging op de overgang van een stuwwallen- en dekzandlandschap en de mogelijke aanwezigheid van beken, wat goede bewoningsmogelijkheden bood voor de periode van jagers en verzamelaars en boerensamenlevingen, geldt er een middelhoge tot hoge archeologische verwachting binnen het plangebied. Naar verwachting liggen de pleistocene afzettingen direct onder het maaiveld, al kunnen ze wel afgedekt zijn met een antropogene eerdlaag.

De kampementen van jagers-verzamelaars zijn veelal gesitueerd in gradiëntzones, op de overgang van nat naar droog. Het betreft dan resten van kampementen en/of jachtactiviteiten. Deze vindplaatsen kenmerken zich onder andere door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval(lagen) en in mindere mate door grondsporen. Vanaf de periode van de landbouwers werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbare en goed ontwaterde hoger gelegen gronden aangelegd. Resten, zoals nederzettingssporen en een cultuurlaag vanaf het Neolithicum tot de Nieuwe Tijd kunnen worden verwacht op grond van het mogelijke landbouwpotentieel van de bodem en op basis van historische bekende essen en erven.

Op basis van historisch kaartmateriaal bestaat het plangebied tot in de 20e eeuw uit heide en deels uit bouwland. Tot in het begin van de 20e eeuw is het plangebied onbebouwd en dus worden er geen resten van historische erven verwacht. Het plangebied heeft potentieel dus een goede kans op het aantreffen van archeologie uit vrijwel alle tijdsperioden.

Op basis van het voorliggend bureauonderzoek en voorgaande onderzoeken wordt echter ook duidelijk dat in en rondom het plangebied een grote mate van bodemverstoring te verwachten is te relateren aan de stedelijke uitbreiding en bouw en sloop van bedrijfspanden in de laatste eeuw.

Uit milieutechnisch onderzoek (WSP i.o.v. Arcadis, 2021) komt naar voren dat ook de bodem binnen het plangebied tot een diepte van 1,0 à 1,5 meter verstoord is. Door het ontbreken van een intacte bodemopbouw worden geen intacte archeologische sporen en/of vondsten meer verwacht.

Gelet op de onderzoeksresultaten wordt voor het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding van het onderzoek

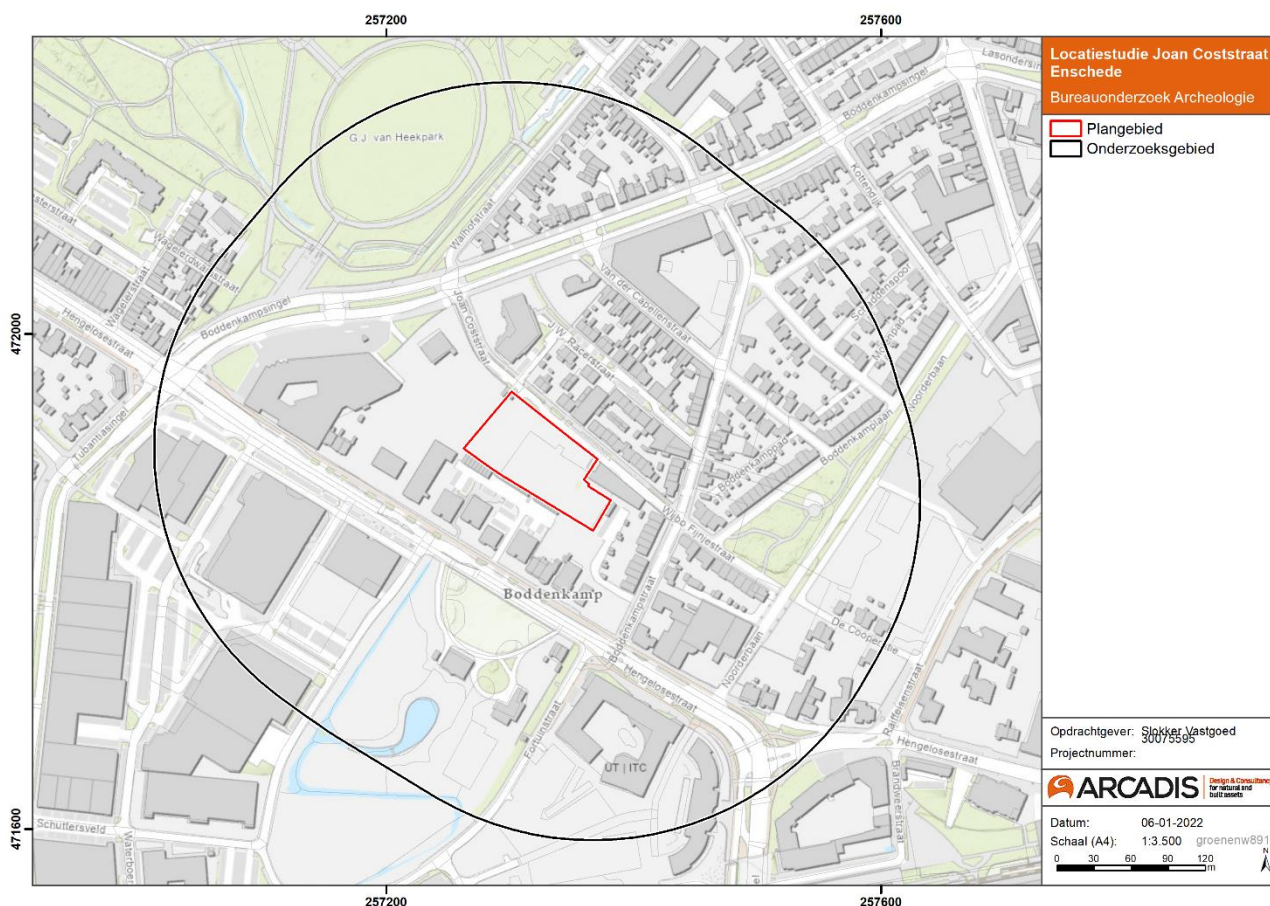
In opdracht van Slokker Vastgoed heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Joan Coststraat te Enschede. Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein waar voorheen een textielfabriek gevestigd was. De opdrachtgever is voornemens om op deze locatie 16 nieuwbouwwoningen te realiseren inclusief tuinen en eigen parkeerplaatsen.

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek archeologie heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden en op basis daarvan een advies voor behoud en bescherming of vervolgonderzoek te formuleren.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied betreft een braakliggend perceel langs de Joan Coststraat, een zijstraat van de Boddenkampsingel in Enschede. Het plangebied bevindt zich in een bebouwd gebied met een woonfunctie.

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een buffer van 500 meter (Figuur 1). Hierdoor wordt een compleet beeld verkregen van de archeologische context van het plangebied.



Figuur 1: Plan- en onderzoeksgebied op de topografische kaart.

1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1: Objectgegevens onderzoek

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	30075595
ISSN-nummer	2666-8718
Projectnaam	Joan Coststraat
Plaats	Enschede
Gemeente	Enschede
Provincie	Overijssel
Coördinaten (X,Y)	257329, 471904
Lengte tracé /Oppervlakte plangebied	0,67 ha
Onderzoeksmelding Archis3	5149602100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Auteur	Sjoerd Looper & Ineke de Jongh
Contactpersoon	Sjoerd Looper Arcadis Nederland B.V. Sjoerd.looper@arcadis.com
Opdrachtgever	Slokker Vastgoed
Bevoegd Gezag	Gemeente Enschede
Uitvoeringsperiode onderzoek	Januari 2022
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Het huidige plangebied bestaat uit een braakliggend perceel aan de Joan Coststraat. Het plangebied bevindt zich in een bewoond gebied met name eengezinswoningen, enkele appartementencomplexen en parkeerplaatsen. Tot 2012 was op het perceel een bedrijfshal met textielfabriek aanwezig die in 2012 is afgebrand, sindsdien ligt het terrein braak (Figuur 2). Binnen het plangebied op het braakliggende perceel worden 16 nieuwbouwwoningen met tuin en eigen parkeerplaatsen gerealiseerd (Figuur 3).



Figuur 2: Huidige situatie van het plangebied weergegeven op de luchtfoto.



Figuur 3: Ontwerptekening nieuwbouw plangebied (Slokker vastgoed 2021).

1.5 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is drieledig:

1. Inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. Opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform KNA 4.1.
3. Advies opstellen over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek moet bestaan.

1.6 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De landschappelijke opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

De doelstellingen vermeld bij 1.5 worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend en wat betekent dit voor de archeologische verwachting en intactheid eventueel aanwezige vindplaatsen?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?

5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaarten, geomorfologische kaarten, het AHN;
- Informatie uit Archis 3;
- Historische kaarten;
- Informatie over de Tweede Wereldoorlog.

1.7 Juridisch- en beleidskader

• Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- "Behoud in situ" wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Wanneer 'behoud in situ' niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek. Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent, is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij alle ontwikkelingsprojecten de kosten van het archeologisch onderzoek worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

• Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een

omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.7.1 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan

Zoals hierboven beschreven zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. Input hiervoor is veelal een gemeentelijke archeologische beleidskaart. Deze is gebaseerd op een archeologische verwachtingskaart, welke een actueel overzicht van de archeologische verwachtingen en bekende archeologische waarden binnen de gemeentegrenzen biedt.

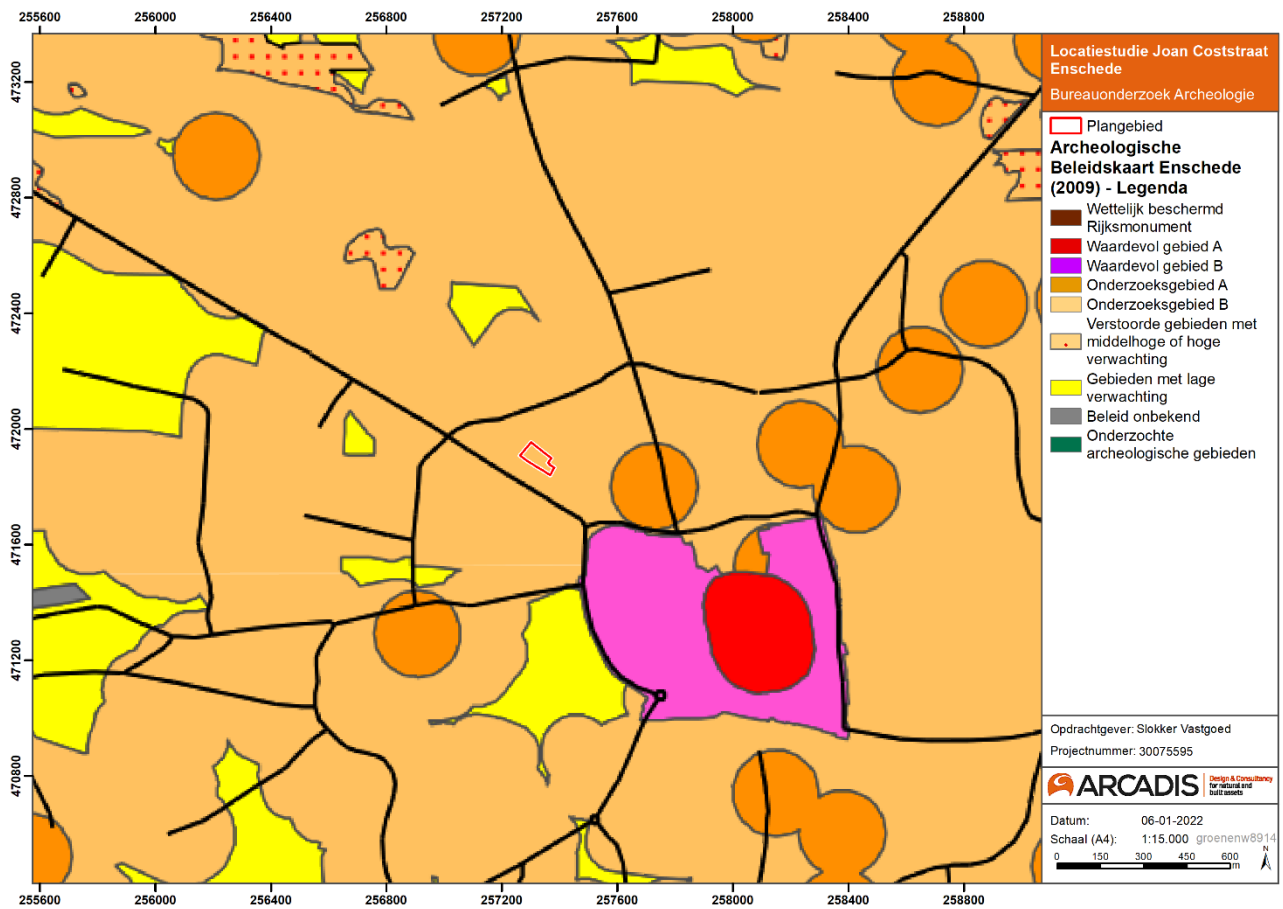
Voor de gemeente Enschede is een archeologische verwachtingskaart opgesteld waarin verwachte en bekende archeologische waarden in de gemeente zijn opgenomen. Op basis van de archeologische verwachting is een beleidskaart opgesteld. Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart in beleidszone 'archeologisch onderzoeksgebied B' (zie Figuur 4), deze beleidszone betreft gebieden met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. In deze beleidszone mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd die een bodemverstoring veroorzaken dieper dan 50 cm onder het maaiveld en met een bodemverstoringsoppervlakte van meer dan 2.500 m². Deze vrijstellingsgrenzen zijn overgenomen in het vigerende bestemmingsplan Boddenkamp 2018 (vastgesteld 2019-04-08).

In onderstaande tabel zijn de op het plangebied van toepassing zijnde beleidseenheden met bijbehorend beleid weergegeven.

Tabel 2: 2 Archeologisch beleid Gemeente Enschede (naar tabel beleidsnormen Enschede 2011)

Beleidstype	Beleidszone / bestemmingsplan	Omschrijving	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
1	Archeologisch onderzoeksgebied B	Gebieden met middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarden	2.500 m ²	50 cm -Mv

De geplande ingreep heeft een oppervlakte van circa 6.770 m² en een diepte van max. 150 cm -Mv en is hiermee onderzoeksplichtig.



Figuur 4: Plangebied op de archeologische beleidskaart Enschede.

2 LANDSCHAP

2.1 Inleiding

De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende de perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was echter met name de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Landschap

2.2.1 Geologie

Van belang voor de beschrijving van het landschap zijn de geologische processen die zich in Nederland hebben afgespeeld. Het huidige Nederlandsche landschap is gevormd gedurende het Pleistoceen en het Holoceen. Ter hoogte van het plangebied zijn het met name de landschappelijke ontwikkelingen uit het Pleistoceen die het huidige landschap gevormd hebben.

Pleistocene ontwikkelingen

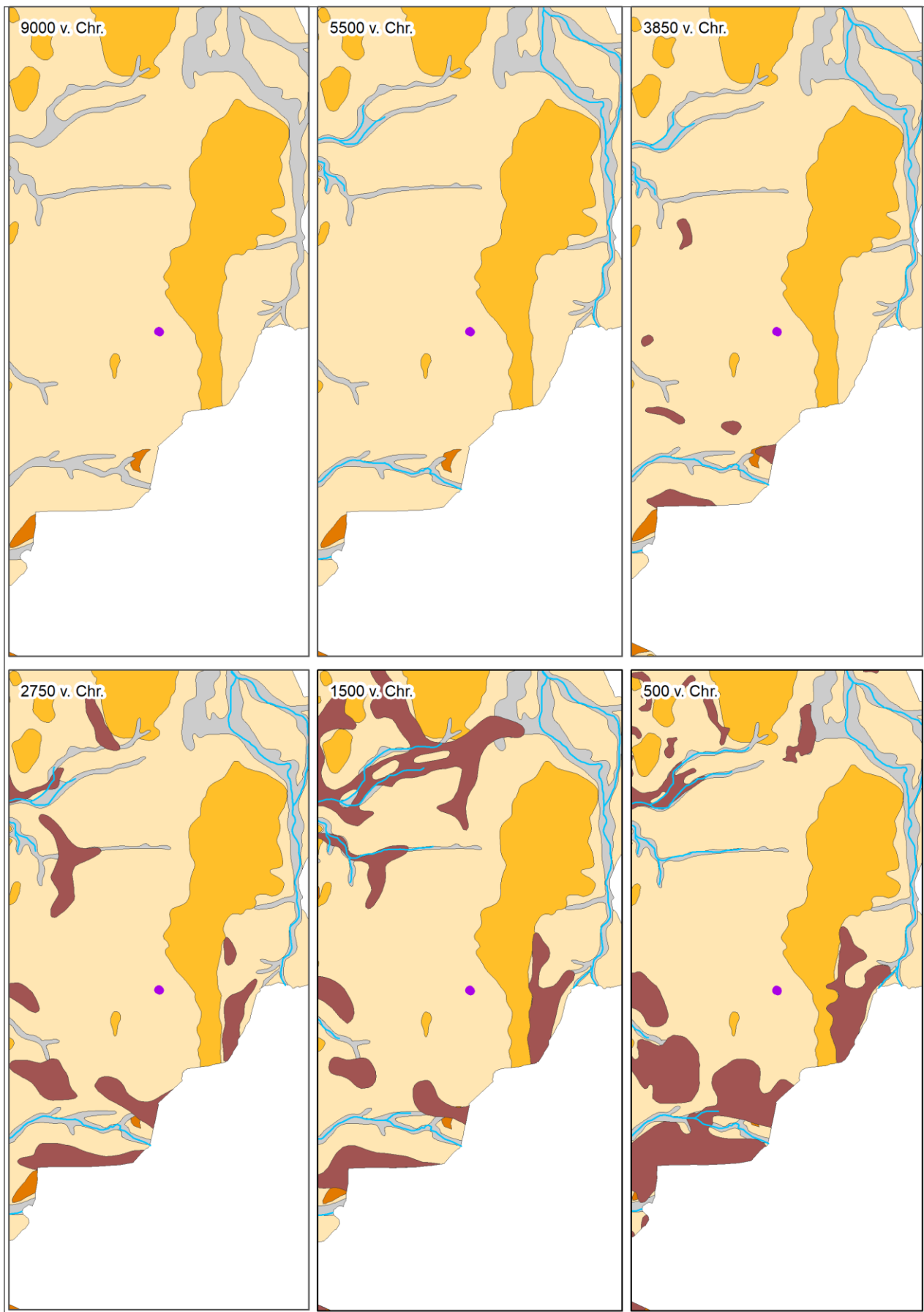
Het plangebied is gelegen in het oostelijk zandgebied, en wordt gekenmerkt door stuwwallen en dekzanden die gevormd zijn in respectievelijk de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien) (Berendsen 2004). Op de paleogeografische kaarten is zichtbaar dat het plangebied tot deze pleistocene zandgebieden behoort (Figuur 5). Het Pleistoceen is de geologische periode waarin zich een groot aantal ijstijden hebben voorgedaan. Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, breidde het Scandinavische landijs zich tot over Nederland uit. De zich uitbreidende ijslobben drukten de bevroren bodemlagen op tot heuvels waardoor de stuwwallen ontstonden (Raap 2020). Enschede is deels gelegen op een dergelijke stuwwal. Gedurende zijn grootste uitbreiding bedekte het ijs geheel Twente. Eerder gevormde stuwwallen werden deels door het landijs overreden, waardoor grondmorene (keileem) is gevormd. Keileem is een tamelijk ondoorlatende laag bestaande uit fijne leem en zwerfstenen uit Scandinavië, die door het ijs werden meegevoerd en door de gletsjer zijn afgezet. De stuwwal onder Enschede is in het Pleniglaciaal van het midden-Weichselien (73.000-14.500 jaar geleden) bedekt geraakt met dekzanden, deze worden de oude dekzanden genoemd.

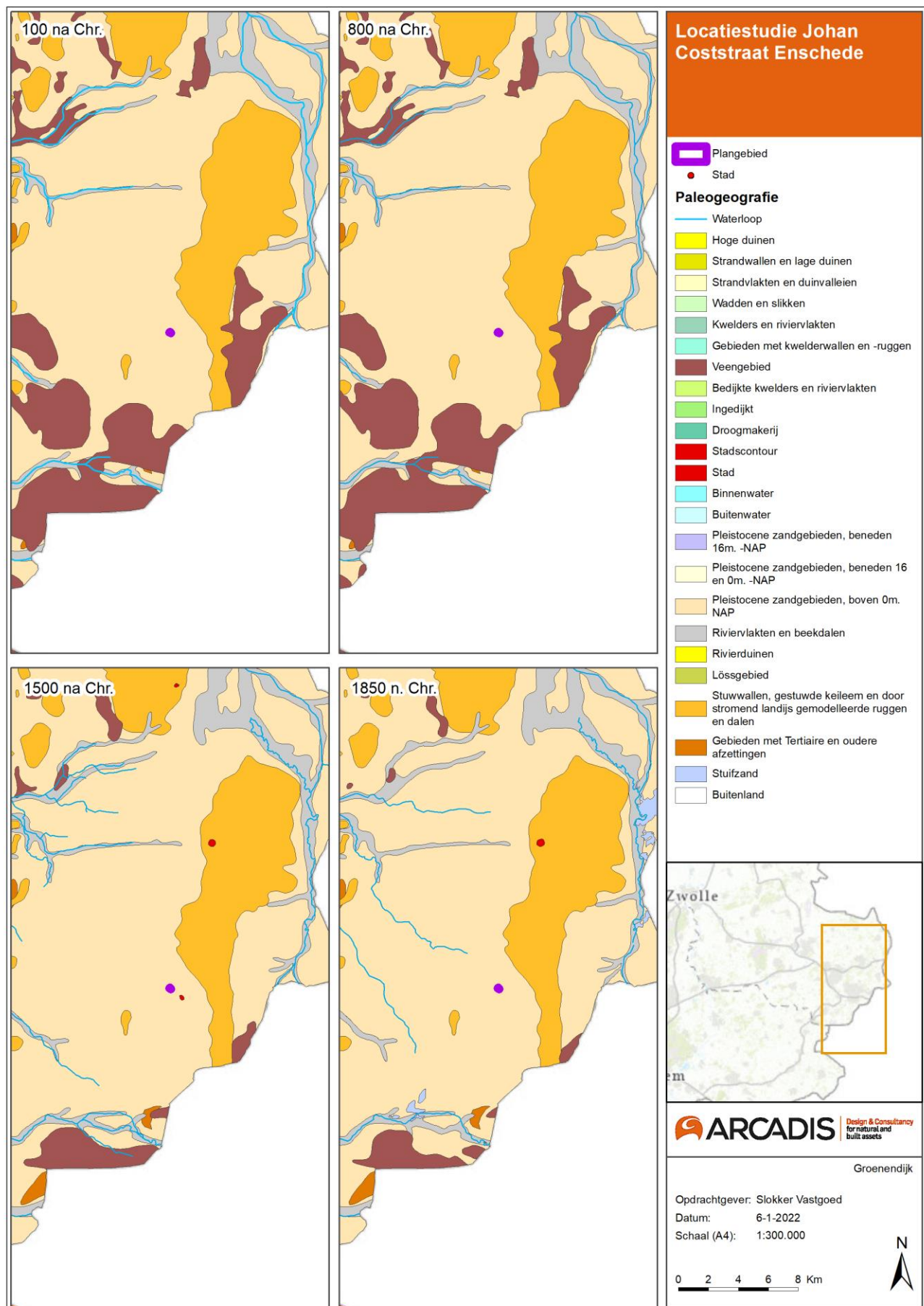
Het grootste deel van het oostelijk zandgebied bestaat uit afzettingen die in de laatste ijstijd gevormd zijn. Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland is te zien dat het plangebied zich volledig bevindt in een zone met de aanduiding Bx6 (Figuur 6). Deze zone betreft pleistocene periglaciale dekzandafzettingen behorend tot de formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Tijdens de laatste ijstijd van het Pleistoceen, het Weichselien, breidde het landijs zich vanuit Scandinavië weer sterk uit, echter werd Nederland in deze periode niet door landijs bedekt (Stouthamer, Cohen & Hoek, 2015). In Nederland ontstond een koud en droog klimaat, met een open vegetatie met struiken en kruiden, de zogenaamde toendravegetatie. In de koudste fase van het Weichselien was er zelfs sprake van een poolwoestijn, met vrijwel geen vegetatie. Deze periode wordt ook wel het Pleniglaciaal genoemd. Er ontstonden op grote schaal zandverstuivingen als gevolg van de wind die vrij spel kreeg door de kale en droge omstandigheden. Als gevolg van deze zandverstuivingen ontstonden afzettingen van dekzanden, die behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Dekzanden bestaan uit zeer fijne tot matig grove zanden, zijn overwegend kalkloos, lichtbruin tot geelbruin van kleur en goed tot matig gesorteerd. Omdat de ondergrond bevroren was kon smeltwater niet in de ondergrond wegzakken en konden smeltwaterbeekjes zich insnijden. Aan de

randen van de grote stuwwallen ontstonden smalle erosiedalen. Hierdoor is een landschap ontstaan met een gevarieerd reliëf van kleine dekzandkopjes en droge dalen.

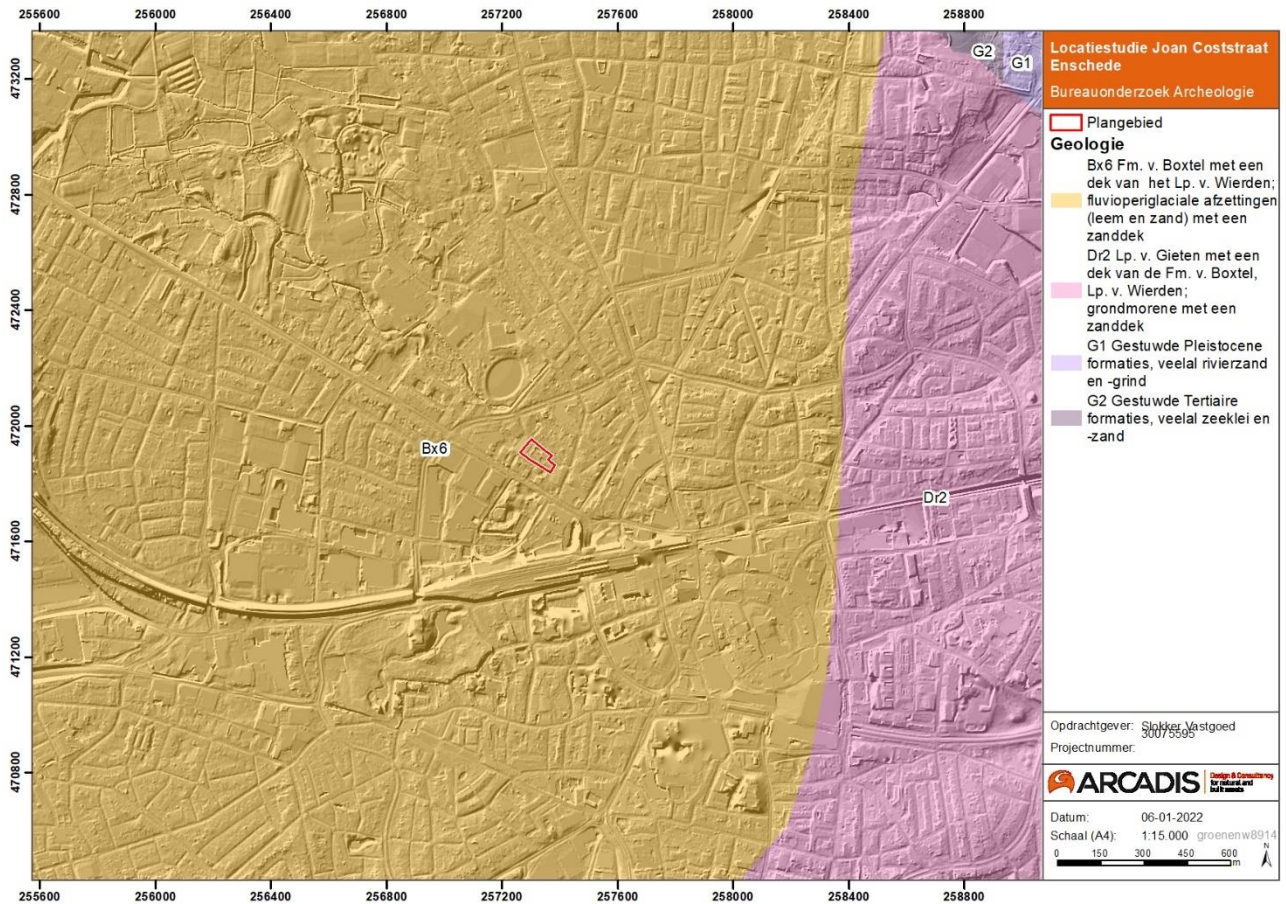
Holocene ontwikkelingen

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandreliëf door vegetatie vastgelegd. De vegetatie verhinderde ook erosie van het reliëf en er kon zich opnieuw een bodem gaan vormen, er traden in deze periode geen grootschalige zandverstuivingen meer op. Grote delen van het dekzandlandschap raakte begroeid en bedekt met bos. Op natte locaties in lagergelegen beekdalen kon (laag)veen ontstaan (Laagpakket van Singraven; Formatie van Bostel). Er ontstonden ook hoogveengebieden, ook al is er ter plaatse van het plangebied geen sprake geweest van grootschalige veenvorming (zie ook de paleogeografische ontwikkeling in Figuur 5). Door de warmere omstandigheden in het Holoceen was de bodem niet meer permanent bevroren, waardoor regen- en smeltwater in de bodem kon infiltreren. De vele in de laatste ijstijd gevormde dalen op de flanken van stuwwallen voerden daarom minder of geen water meer af en er ontstonden 'droge dalen', met een reliëfrijk landschap als gevolg. In de loop van het Holoceen kreeg de mens ook een steeds grotere invloed op het landschap. Door ontbossing en bewoning op met name de hogere zandruggen ontstond een halfopen tot open landschap, het bos maakte plaats voor nederzettingen en akkers (Bouman et al. 2013). Op schrale bodems ontstonden heidegronden, aangezien deze gebieden niet goed konden herstellen van de ontginningsactiviteiten. Op diverse plaatsen komen ook stuifzandafzettingen voor die gekoppeld kunnen worden aan menselijke activiteit.





Figuur 5: Plangebied op de Paleogeografische kaarten 9000 – 500 v. Chr. (A) en 100 – 1850 (B) (Vos et al. 2018).



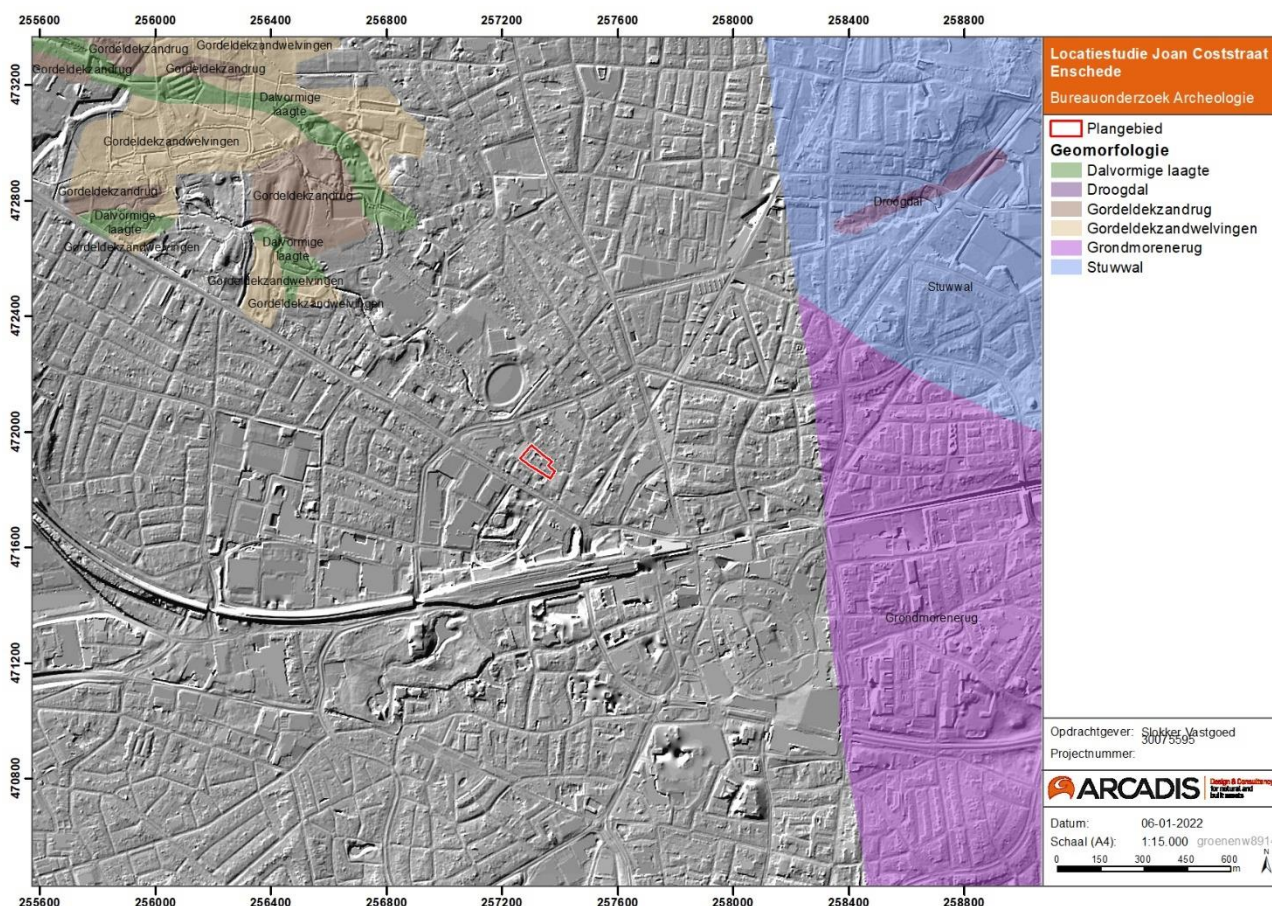
Figuur 6: Plangebied op de geologische kaart van Nederland.

2.2.2 Geologie, geomorfologie en bodem

Geomorfologie

In Figuur 7 is het plangebied weergegeven op de geomorfologische kaart. Het plangebied en de directe omgeving is vanwege de stedelijke ligging en bebouwing niet geomorfologisch gekarteerd. Aan de omliggende wel gekarteerde delen van het landschap is echter te zien dat het plangebied ook tot een dekzandlandschap zal hebben behoord. De oostelijke helft van Enschede ligt op een stuwwal en hoge morenerug. Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een gebied met afwisselende dekzandruggen, -laagtes en -welvingen die zich aan de rand van een stuwwalcomplex bevinden.

De vormsubgroep stuwwal is ontstaan door de druk en stuwende werking die het landijs op bevroren ondergrond onder en voor het ijsfront uitoefende (Maas et al 2019). De grondmorene bestaat uit het door de gletsjer gevormde en afgezette materiaal. (Gordel-)dekzandruggen zijn terreinverheffingen met flauwe hellingen, die grotendeels onder arctische omstandigheden gedurende het Weichselien door de wind zijn gevormd. Rondom de stuwwallen en grondmoreneruggen in Oost-Nederland komen dekzandruggen voor die als een gordel deze hogere terreinruggen omsluiten (Maas et al 2019). Ook de gordeldekzandwelvingen zijn onder deze eolische omstandigheden ontstaan. Droogdalen zijn ontstaan tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) in de tijd dat de ondergrond permanent bevroren was. Tijdens het ontdooien van de sneeuw en de bovenlaag van de bodem in het voorjaar sletten deze dalen uit door erosie van sneeuwsmeltwater en aardverschuivingen van hellingen over een bevroren ondergrond



Figuur 7: Plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland.

Bodem

Het plangebied en het studiegebied zijn niet bodemkundig gekarteerd (bebouwde kom, zie Figuur 8). Het plangebied heeft een onbekende grondwatertrap¹. In de gekarteerde delen rondom het plangebied komen echter wel beek- en gooreerdgronden voor en enkeerdgronden, veldpodzolgronden en gronden met zeer ondiep keileem voor, het is te verwachten dat vergelijkbare bodems ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn geweest.

Beekeerdgronden en gooreerdgronden bestaan uit een zandige minerale bovengrond en worden gekenmerkt door een sterk fluctuerend grondwaterregime en een sterke invloed van (kwel)water. Beide bodemtypen zijn kenmerkend voor beekdalen, waar door hoge grondwaterstanden geen podzolering plaats vindt (Brouwer 2010). Gooreerdgronden liggen op de overgang van de nattere bekeerdgronden naar de wat drogere zandgronden zoals veldpodzolgronden en de gewoonlijk hoger gelegen enkeerdgronden.

Enkeerdgronden bestaan uit met mest vermengde plaggen, die gedurende de middeleeuwen en/of nieuwe tijd zijn opgebracht. De meest zwarte enkeerdgronden hebben een opgebrachte dikke laag van 60 tot 80 cm. Het hoge humusgehalte, de aard en de kleur van het opgebrachte plaggendek geeft de indicatie dat het bij deze bodems hoofdzakelijk om heideplaggen bemesting gaat. Zwarte enkeerdbodems zijn vaak kleiarm en zwak lemig van textuur en hebben een C-laag bestaande uit dekzand. Het profiel van deze bodems bestaat uit de dikke A-laag bestaande uit plaggen en is vaak zeer humeus zwak lemig tot matig fijn zand. De overgang van de A-horizont naar de B-horizont wordt gekenmerkt door een minder humeuze en verwerkte laag ook bestaande uit zwak lemig, fijn zand. Deze overgangslaag bevindt zich gemiddeld op 75 – 90 cm – Mv. Onder deze verwerkte overgangshorizont bevindt zich de C-horizont, het schone dekzand. Door de aanwezigheid van het plaggendek is de kans groot dat bij dit soort bodems de archeologische sporen goed geconserveerd zijn gebleven (De Bakker en Edelman-Vlam, 1976).

Veldpodzolgronden zijn voornamelijk terug te vinden in de jonge ontginningsgebieden, in bossen en in heidegebieden. Veldpodzolen zijn ontwikkeld in zanden met een relatief lage natuurlijke bodemvruchtbaarheid, maar met een hoge vochtigheid. Door de slechte afwatering en de daarmee samenhangende hoge grondwaterstanden komen op de hellingafzettingen langs stuwwallen en de fijnere dekzandafzettingen van nature podzolgronden voor. Podzolering is een proces waarbij zwakke humuszuren uitgespoeld worden naar diepere lagen. Het ijzer dat in het zand aanwezig is, wordt door deze zuren opgelost en naar een dieper niveau meegevoerd. Hierdoor ontstaat een grijze uitspoelingslaag (E-horizont) en op een dieper niveau een (rood)bruine inspoelingslaag (Bhs-horizont). Bij een intact bodemprofiel van een podzolbodem worden eventuele archeologische resten verwacht binnen 50 cm beneden maaiveld.

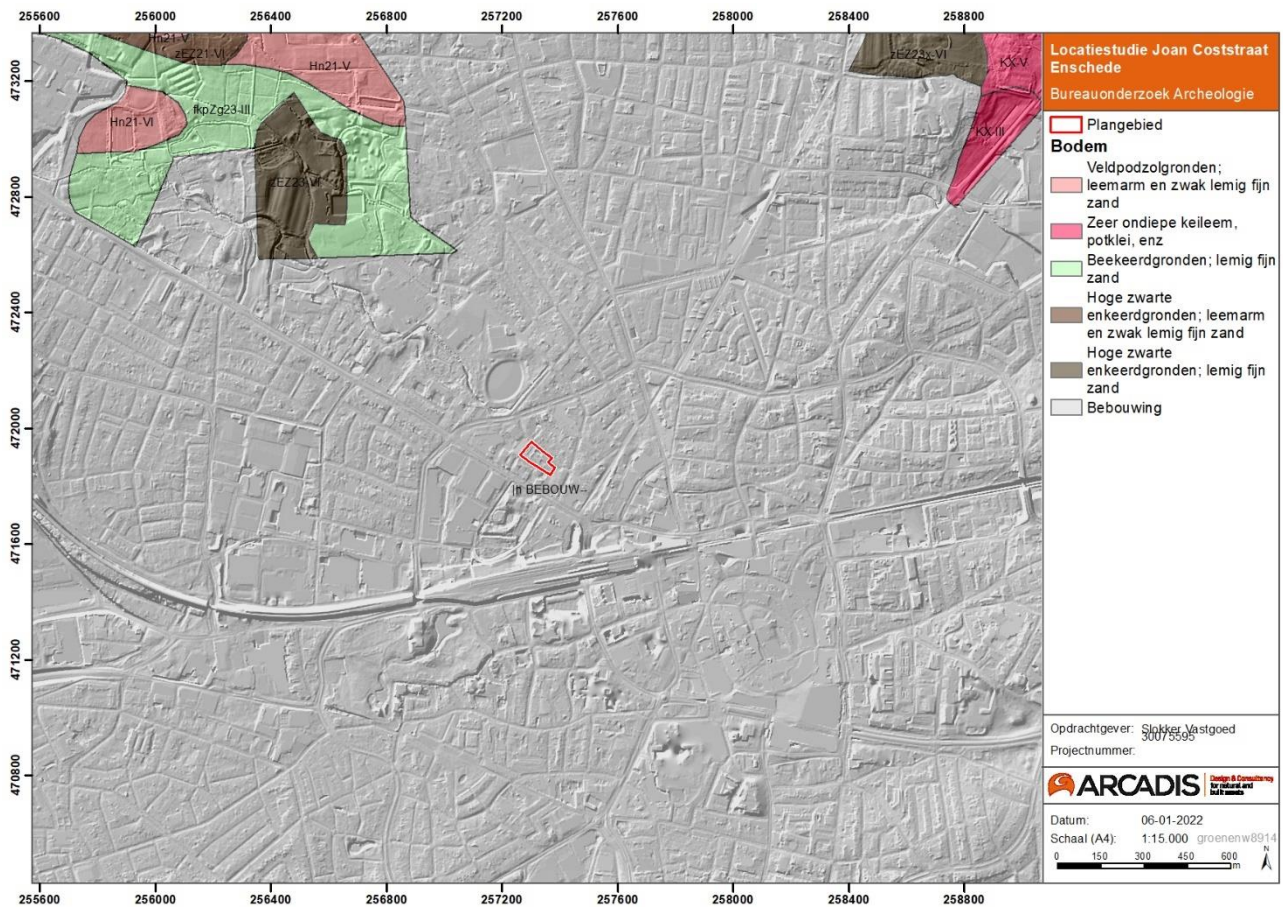
Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische resten in de bodem. Met name organische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden, worden door het water tegen degradatie beschermd. Organische resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand

¹ Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen. Grondwatertrappen worden aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG en GLG).

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Tabel 3: Grondwatertrappen.

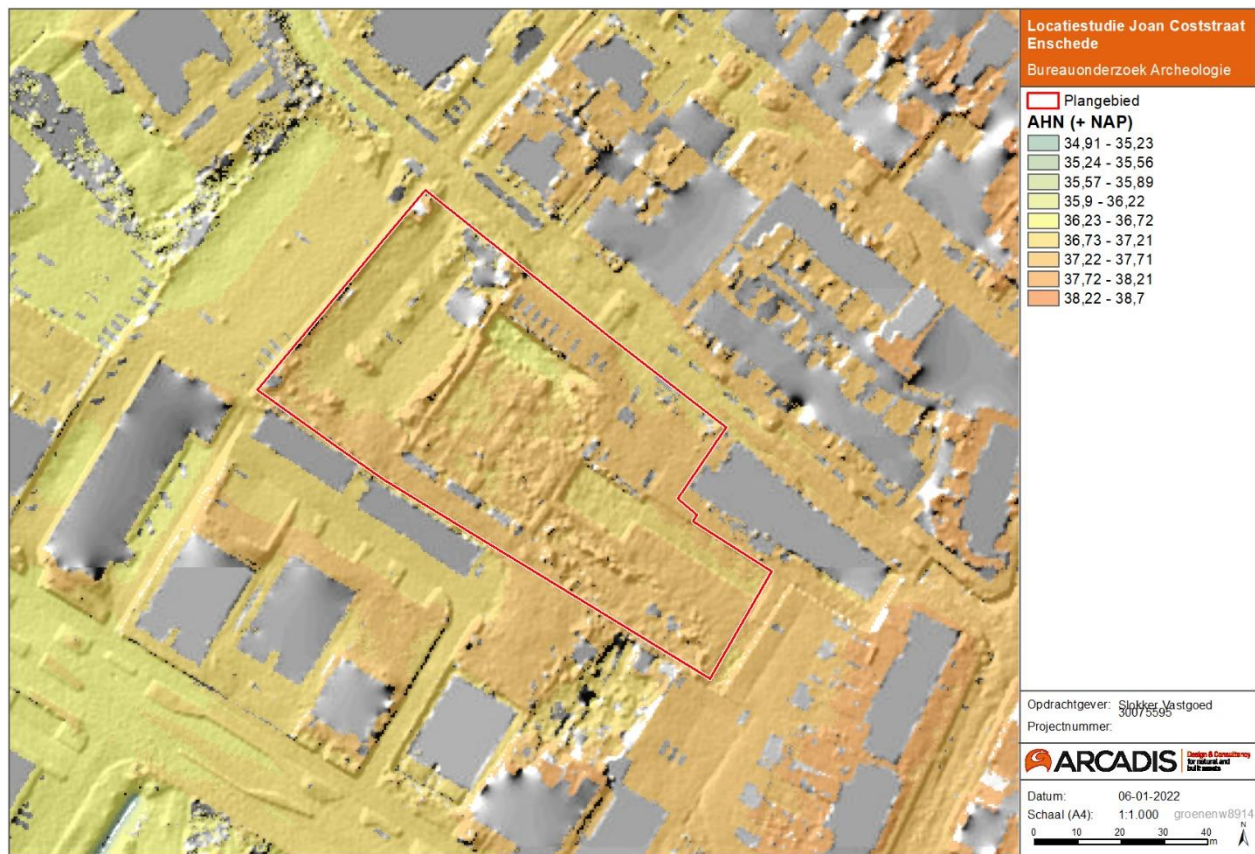
permanent wordt verlaagd kan dit leiden tot degradatie van het aanwezige bodemarchief. Aangezien het plangebied niet bodemkundig is gekarteerd is ook de grondwatertrap onbekend.



Figuur 8: Plangebied op de bodemkaart.

2.3 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). De maaiveldhoogtes worden in een kleurschaal weergegeven. In Figuur 9 is de AHN van het plangebied weergegeven. Het plangebied ligt relatief hoog op circa 36 – 38 meter + NAP. Vanwege de vele bebouwing in het gebied zijn er geen sporen van het onderliggende landschap op de hoogtekaart terug te zien.



Figuur 9: Plangebied op de hoogtekaart.

3 HISTORIE

3.1 Inleiding

De historie van een plangebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontginning en gebruik van en bewoning in het plangebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw is deze informatie middels historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten werden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling en inrichting van een landschap nauwkeurig zien.

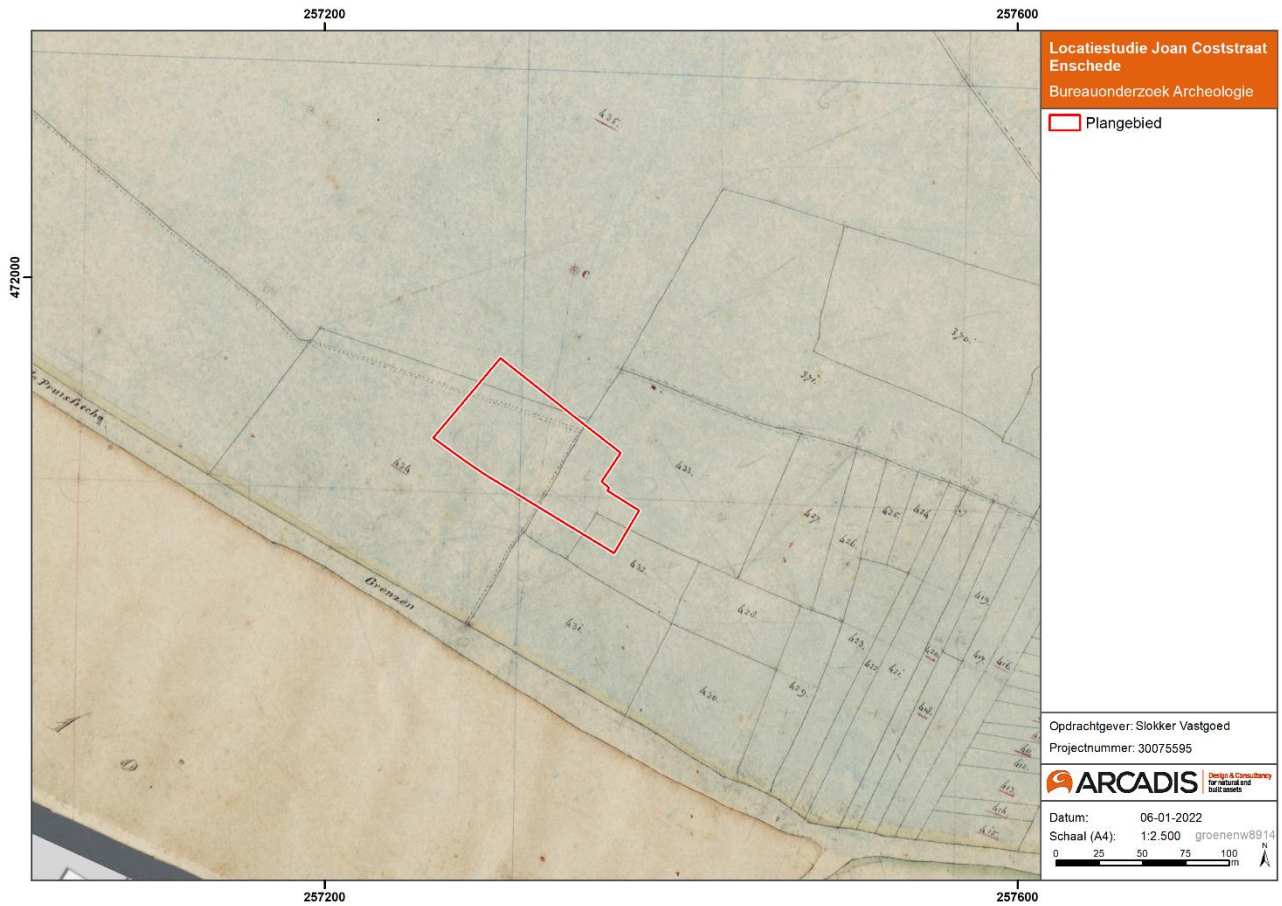
3.2 Historische informatie

Om een indicatie te verkrijgen van de historische ontwikkeling van het onderzoeksgebied en mogelijke historische bewoningsplaatsen zijn historische kaarten een zeer waardevolle bron.

Enschede is ontstaan in de vroege Middeleeuwen als agrarische nederzetting en was het centrum van een reeks buurschappen rond een aantal essen. Enschede kreeg in 1325 stadsrechten. Tot in de 18de eeuw was het een landbouwstadje met stadsboerderijen, die hun bouwland hadden op de essen ten oosten van de stad. De stad begon zich snel te ontwikkelen in de 19de eeuw, toen de stad het centrum van de textielnijverheid in de regio werd (Raap 2020).

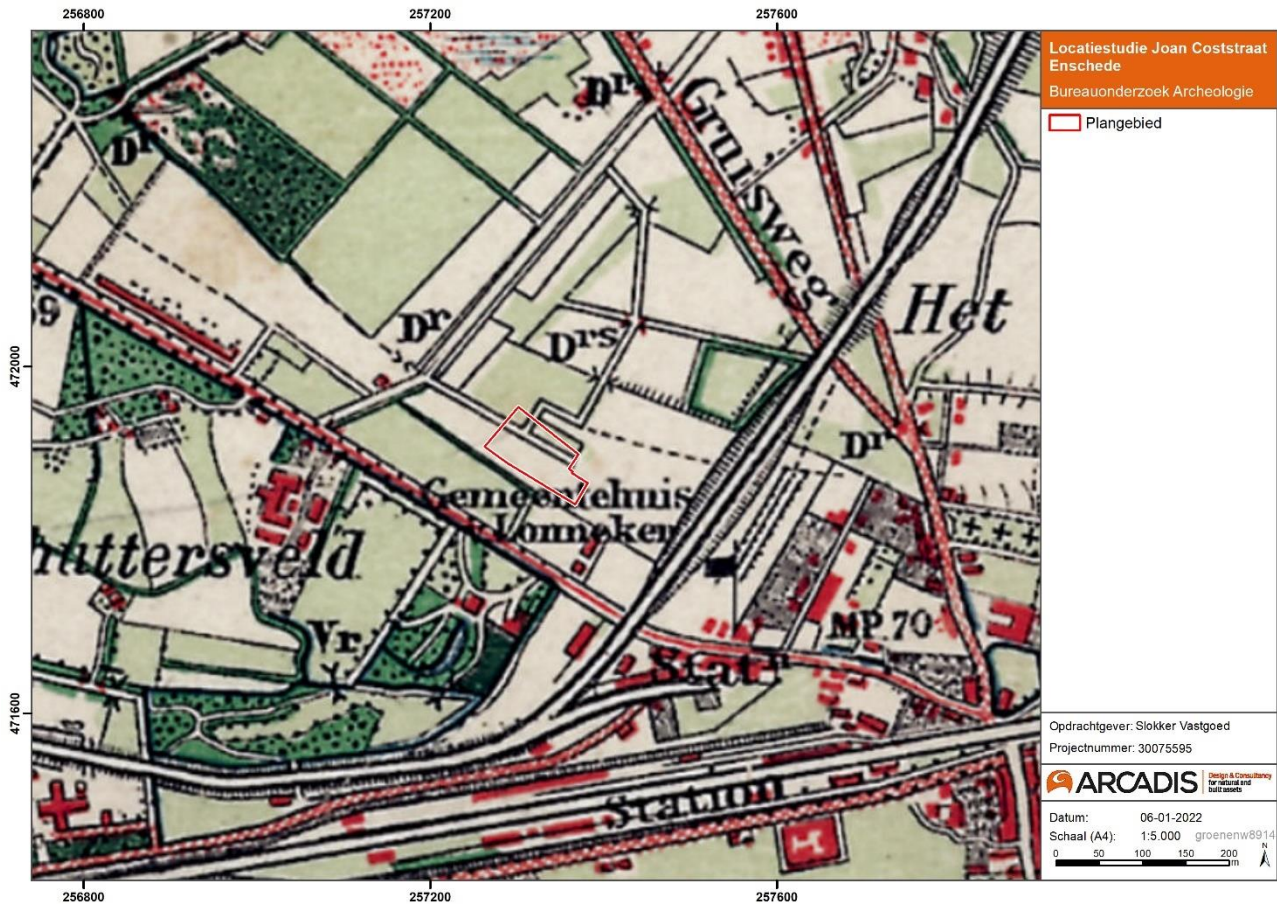
De bewoningsgeschiedenis van het gebied rond Enschede gaat echter terug tot het Midden-Paleolithicum. Het landschap rond Enschede met de stuwwal, grondmorene opduikingen en dekzandruggen, doorsneden met beken was een ideaal leefgebied voor de jagers-verzamelaars uit de steentijd. Binnen de gemeente Enschede zijn al vondsten bekend vanaf de tijd van de Neanderthalers (Boshoven et al. 2005). Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren voor landbouw de meest belangrijke factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste en goed ontwaterde gronden aangelegd. De menselijke invloed op het landschap werd geleidelijk steeds groter, wat zich onder andere uitte in toenemende ontbossing (Bouman et al. 2013). De oude bouwlanden (enkeerdgronden) zijn vooral ontstaan op de overgang van de relatief hooggelegen stuwwal en het relatief lagergelegen dekzandlandschap. In de loop van de middeleeuwen ontstonden grotere akkercomplexen, de essen of enken, die gemeenschappelijk bewerkt werden. Door bemesting met plaggen en mest ontstonden hoger gelegen akkers. De toename van de bevolking leidde tot een uitbreiding van de essen. Op de oude akkergronden verscheen een steeds dikker wordende cultuurlaag, waardoor de essen zich uitbreiden. In de loop der tijd groeiden de essen naar elkaar toe en ontstonden er essencomplexen. De schaalvergroting in de landbouw maakte een beter beheer van de gronden noodzakelijk waardoor in de loop van de late middeleeuwen het markesysteem zijn intrede deed (Boshoven et al. 2005). De marken werden opgericht om de gemeenschappelijke woeste gronden te beheren en onder andere te beschermen tegen illegale ontginningen en plaggensteken. Het plangebied heeft tot in de 20^e eeuw ook uit een dergelijk landschap bestaan aan de rand van de stad.

Op basis van historische kaarten wordt inzicht verkregen in de ontwikkeling van het plangebied in de laatste twee eeuwen (zie Figuur 10 tot en met Figuur 16). Het plangebied is tot de eerste helft van de 19^e eeuw op de historische kaarten grotendeels aangeduid als heide en deels als bouwland. Net ten oosten van het plangebied heeft waarschijnlijk een kleine es gelegen. Rond 1900 is het gebied nog steeds onbebouwd, al is er wel een weg aangelegd, een voorloper van de Joan Coststraat. Aan de zuidkant van het plangebied is vanaf 1900 een boerderij zichtbaar, en het plangebied wordt grotendeels als bouwland aangeduid. Op de kaart van 1930 is voor het eerst bebouwing binnen het plangebied zelf te zien, dit betreft een fabriek/bedrijfshal van de textiel- en bandfabriek Scholten en van Heek. In de jaren '20 wordt al vermelding gemaakt van deze fabriek aan de Joan Coststraat. De voorheen agrarische functie en ligging in het buitengebied van Enschede van het gebied is veranderd naar een stedelijke ligging. Vanaf 1950 heeft het plangebied grotendeels de indeling zoals deze huidig ook nog aanwezig is en in de omgeving blijft de bebouwing zich uitbreiden. Vanaf de jaren '50 is het plangebied vrijwel geheel bebouwd met een bedrijfshal. Het plangebied heeft dan ook met name in het teken gestaan van bebouwing met een industriële functie. Het meest noordwestelijke deel van het plangebied is echter vrijwel altijd onbebouwd gebleven. Tot 2012 was op het plangebied de textielfabriek van Scholten & Van Heek aanwezig die in 2012 is afgebrand, sindsdien ligt het terrein braak.

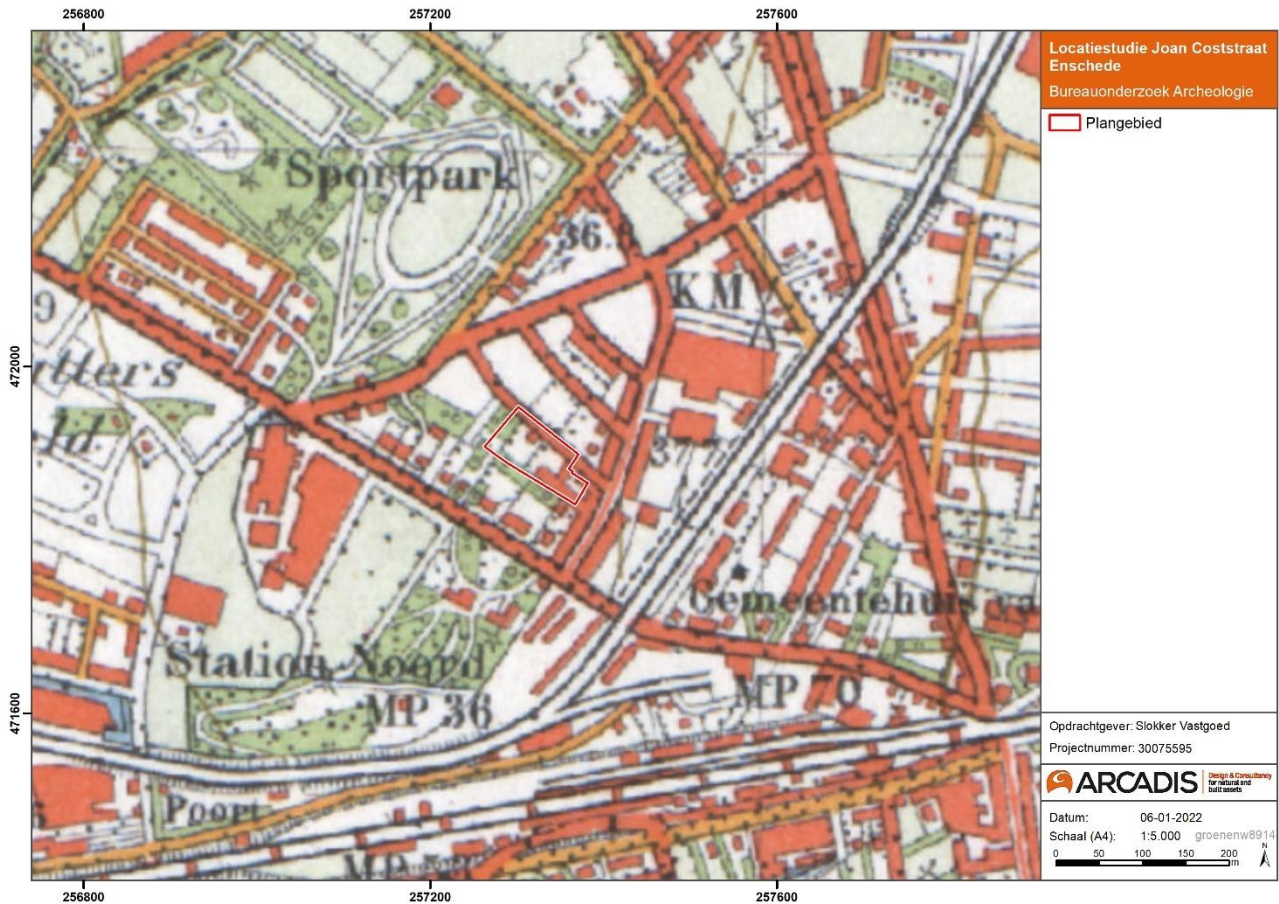


Figuur 10: Plangebied op het minuutplan (1811-1832).

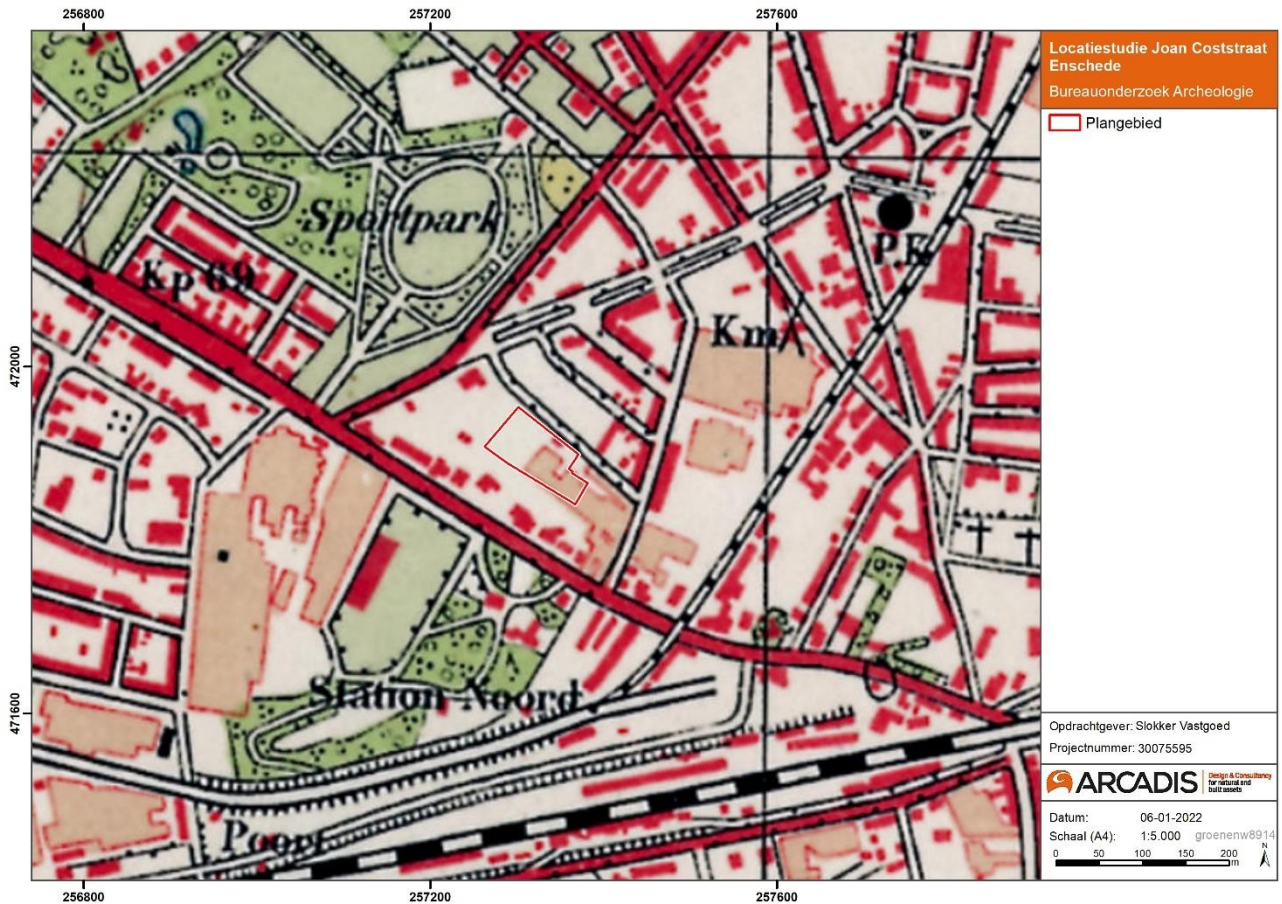




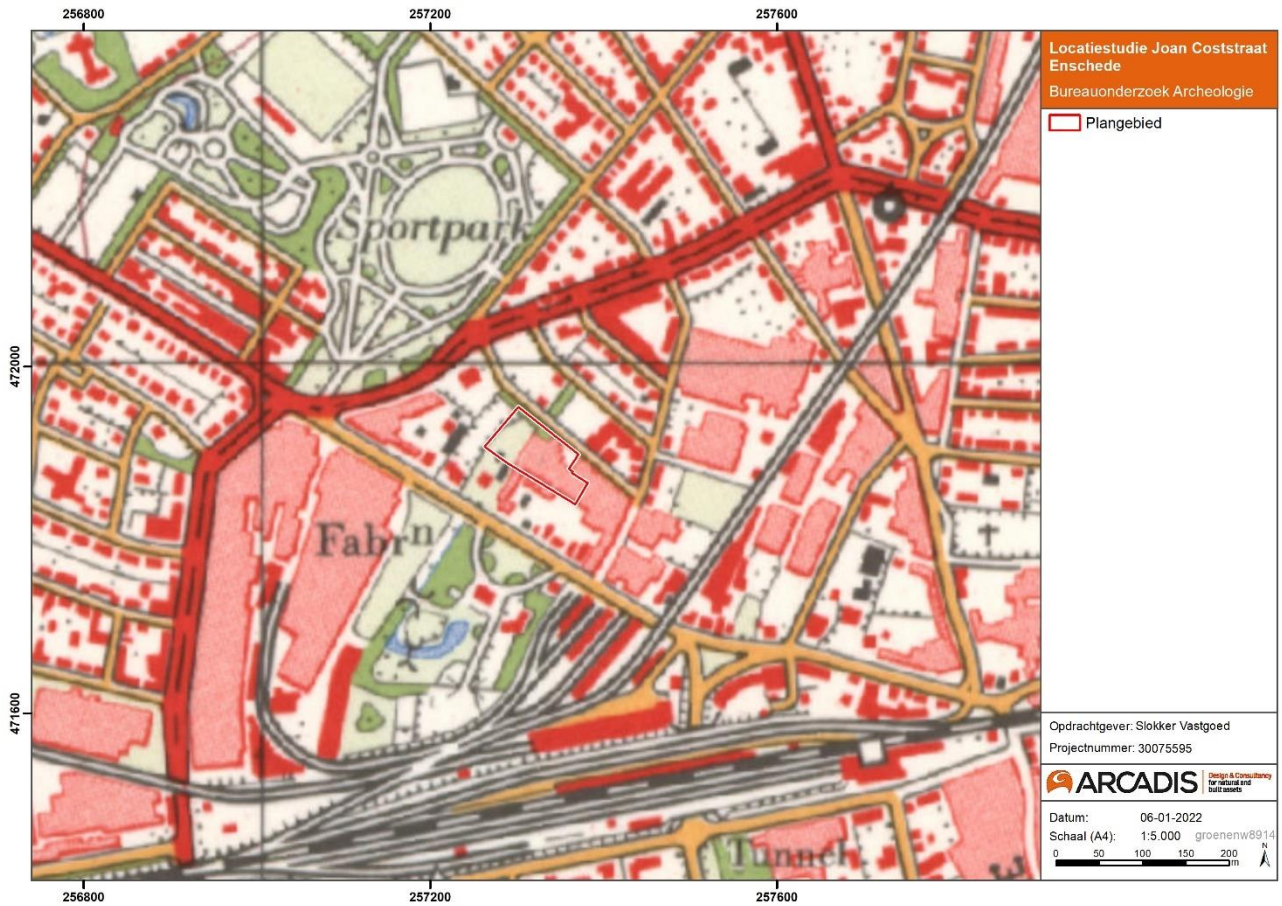
Figuur 12: Het plangebied op de Bonnekaart (1900).



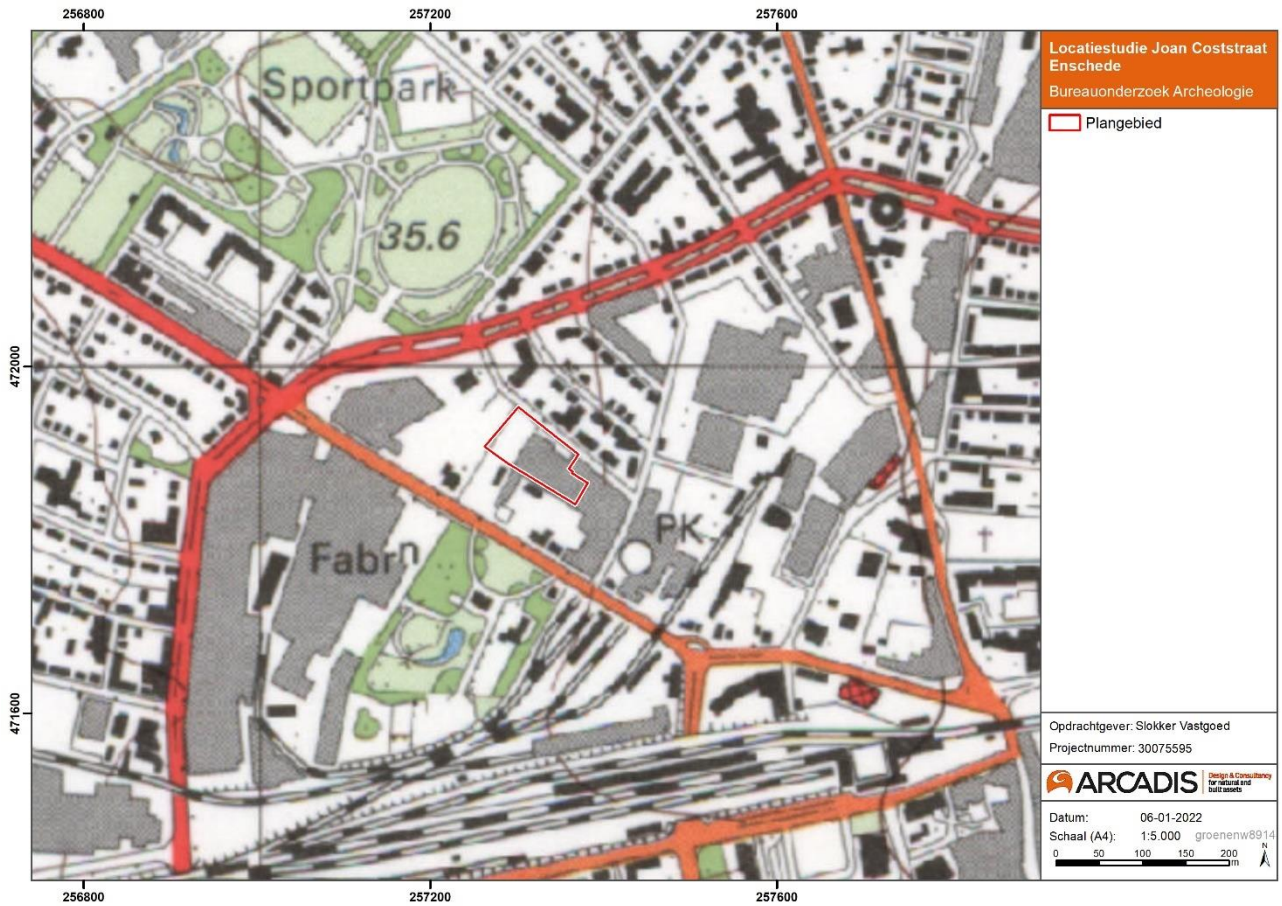
Figuur 13: Het plangebied op de Topografisch Kaart (1930).



Figuur 14: Het plangebied op de Topografisch Kaart (1950).



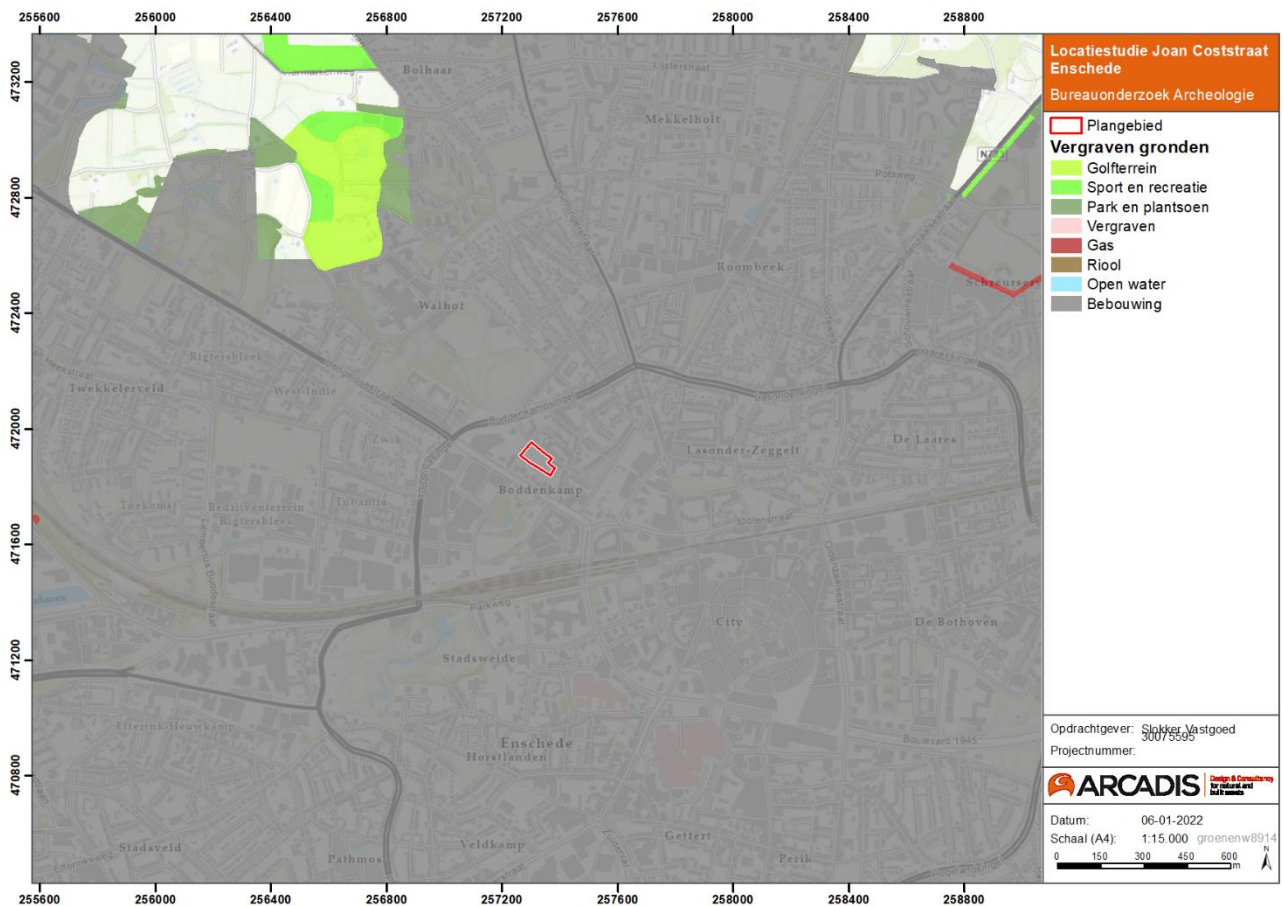
Figuur 15: Het plangebied op de Topografisch Kaart 1970.



Figuur 16: Het plangebied op de Topografisch Kaart 1990.

3.3 Verstoringen

De verstoringen binnen het plangebied zijn veroorzaakt door de uitbreiding van de stad Enschede. Op basis van de stedelijke ligging en bebouwing is te verwachten dat het plangebied verstoord is geraakt.



Figuur 17: Het plangebied op de Kaart Vergraven Gronden (WUR).

4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

4.1 Inleiding

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is kennis nodig van de reeds bekende archeologische gegevens van het gebied. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische vindplaatsen, uitgevoerde onderzoeken en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

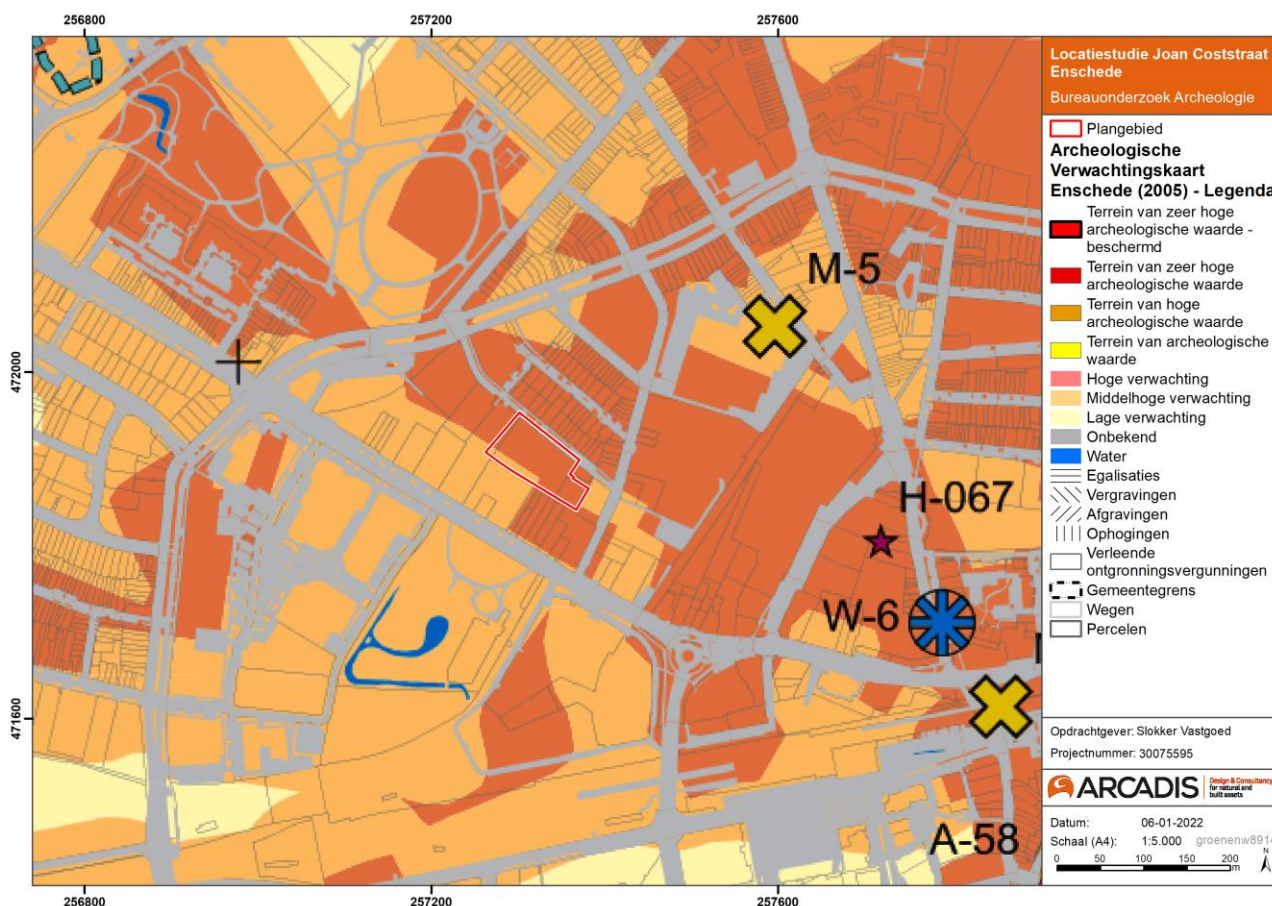
Tabel 3: Archeologische tijdsperioden

Periode	Begin		Einde	
Nieuwe Tijd	1500		Heden	
Late Middeleeuwen	1050		1500	
Vroege Middeleeuwen	450		1050	
Romeinse Tijd	12	v. Chr.	450	
IJzertijd	800	v. Chr.	12	v. Chr.
Bronstijd	2.000	v. Chr.	800	v. Chr.
Neolithicum	5.300	v. Chr.	2.000	v. Chr.
Mesolithicum	8.800	v. Chr.	4.900	v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000	v. Chr.	8.800	v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000	v. Chr.	35.000	v. Chr.

4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats weer. De Nederlandse gemeenten hebben een archeologische verwachtingskaart.

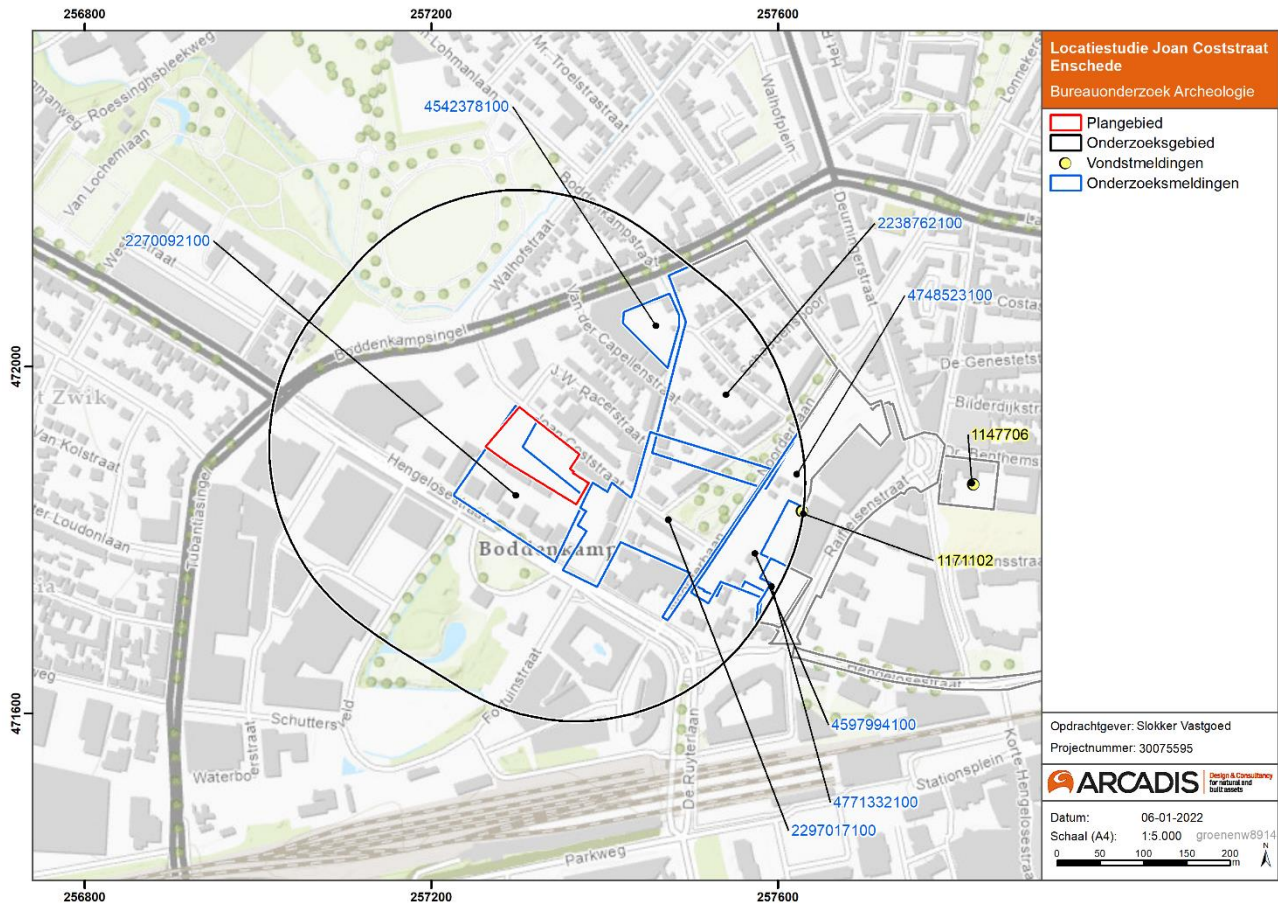
Voor de gemeente Enschede is ook een verwachtingskaart opgesteld (Figuur 18). Deze verwachtingskaart is gebaseerd op de samengevoegde verwachting voor de periode van de jagers en verzamelaars en de periode van de landbouwers. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart ligt het plangebied grotendeels in een zone met een hoge verwachting en deels in een zone met een middelhoge verwachting. De middelhoge verwachting is gebaseerd op de mogelijke aanwezigheid van fossiele waterlopen in het landschap. Deze gradiëntzones tussen een nat en droog landschap waren de meest geschikte leefomgeving voor jagers/verzamelaars. Ook is de middelhoge verwachting toegekend aan gronden die mogelijk goed geschikt waren voor het verbouwen van voedsel, en dus geschikt waren voor boerensamenlevingen. Een hoge verwachting is toegekend aan de gronden waarvan op basis van historische informatie en voorgaand onderzoek bekend is dat zij voor langere perioden voor landbouw in gebruik zijn geweest, zoals bijvoorbeeld escomplexen (Boshoven et al. 2005).



Figuur 18: Plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart Enschede.

4.3 Vindplaatsen

Om de archeologische verwachting van het gebied verder te onderzoeken wordt er gebruikt gemaakt van het Archis 3 informatiesysteem en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Hierin staan alle relevante vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en archeologische monumenten beschreven (Figuur 19).



Figuur 19: Het plan- en onderzoeksgebied met onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen.

4.3.1 AMK-terreinen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende, gewaardeerde, archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ.

Binnen het plangebied komen geen AMK-terreinen voor.

4.3.2 Vondstlocaties en waarnemingen

Vondstlocaties zijn archeologische vindplaatsen die geregistreerd zijn in Archis. De vondstlocaties zijn weergegeven op de kaart in Figuur 19.

Binnen het plangebied komen geen vondstlocaties voor. In het oostelijke onderzoeksgebied zijn wel enkele archeologische vondsten uit de Nieuwe Tijd bekend te relateren aan een archeologische opgraving (zie hoofdstuk 4.4, ZaakIDnummer 4748523100).

4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

In verschillende zones binnen het onderzoeksgebied is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zones zijn aangegeven op de kaart in Figuur 19 en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven in Tabel 4.

Tabel 4: Voorgaande onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
2270092100		Bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek naar aanleiding van de geplande sloop van bebouwing ten gunste van nieuwbouw. Het onderzoek is uitgevoerd op percelen naast het huidige plangebied en overlapt deels met het westelijke deel van het plangebied (op perceel 3645, terrein ten westen van de voormalige fabriek).
	2010 / Arcadis / Bureauonderzoek en verkennd booronderzoek	Aangezien het plan- en onderzoeksgebied bodemkundig en geomorfologisch niet gekarteerd zijn en omdat in de nabijheid geen archeologische waarden bekend zijn, kan geen specifieke uitspraak worden gedaan over de periode en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden. Waarden vanaf het laat-paleolithicum – vroeg-neolithicum – ijzertijd en middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen worden verwacht op grond van de aanwezigheid van eventuele beken in het gebied. Resten vanaf het neolithicum – ijzertijd en middeleeuwen - nieuwe tijd kunnen worden verwacht op grond van het mogelijke landbouwpotentieel van de bodem. Indien de toenmalige fabriekspanden inderdaad zijn gesloopt, dan is te rekenen met een ernstig verstoorde ondergrond met veel puinresten. Naar aanleiding van de onbekende situatie is een verkennend booronderzoek uitgevoerd.
		De bodem is als volgt opgebouwd: de bovenste 20 cm bestaat uit een laag teelaarde of cunetzand. Daaronder volgt een dikke verstoorde donkergrijze zandlaag welke doorloopt tot soms 170 cm –mv. Deze verstoorde laag is moerig en bevat veel baksteen en puinresten. Op diverse locaties zijn de boringen op dit puin gestagneerd. Direct onder de verstoorde laag bevindt zich keileem. In boring 06 is op een diepte van 140 cm –mv. een zandige grindlaag aangetroffen, direct onder de verstoorde laag. Dit betreft mogelijk een fossiele beekbedding. In boring 07 is de boring op een diepte van 120 cm –mv. gestagneerd op een dikke laag koolsinteldeeltjes.
		Er zijn tijdens het verkennende booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. De verstoorde bodem is tamelijk moerig; dit vormt een aanwijzing dat hier oorspronkelijk een gooreerdgrond heeft gelegen. De grond is echter dusdanig gewoeld dat hier niet met zekerheid uitspraken over kunnen worden gedaan. De vele baksteen- en puinresten betreffen

waarschijnlijk de restanten van de gesloopte fabriekshallen. Omdat de bodem verstoord is, wordt ervan uitgegaan dat de archeologische context van eventueel aanwezige archeologische waarden eveneens verstoord is.

Op basis van de bovenstaande conclusies wordt het plangebied niet behoudenswaardig geacht. Er wordt aanbevolen geen nader onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

2297017100	2010 / ADC / booronderzoek	Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de Boddenkamp in Enschede ten oosten van het plangebied. In het plangebied zal bestaande bebouwing gesloopt worden en nieuwbouw plaats vinden. In het plangebied zijn 10 grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Het aangetroffen bodemmateriaal bestaat uit dekzand (Laagpakket van Wierden, Bostel Formatie), dat tot minimaal 70 cm –mv sterk verstoord is. Archeologische waarden werden aan of onder maaiveld verwacht. Door het ontbreken van een intacte bodemopbouw worden geen intacte archeologische sporen en/of vondsten meer verwacht, er wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2238762100	2009 / ADC / Bureau- en booronderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met voorgenomen nieuwbouwplannen ter hoogte van de Kottendijk 21, ten noordoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek worden in het hele plangebied direct aan of onder het maaiveld archeologische resten verwacht uit alle archeologische perioden en in het bijzonder uit de IJzertijd. Om het verwachtingsmodel te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In het plangebied zijn 15 grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. In het plangebied is matig fijn, matig tot zwak siltig kalkloos zand aangetroffen. In de meeste boringen ligt de onverstoorde C-horizont dieper dan 100 cm – mv, gemiddeld op 120 cm. Hierboven is over het algemeen een omgewerkt pakket bruin en oranje bruin gevlekt zand aanwezig. Hierin zijn plaatselijk puinresten aangetroffen. Er is geen sprake van een intacte bodemopbouw. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. Het plangebied is bij de aanleg van de busremise verstoord tot ruim een meter onder het maaiveld. Er is geen sprake van een intacte bodemopbouw en derhalve wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4542378100	2017 / Steekproef / booronderzoek	Verkennd booronderzoek uitgevoerd op de Boddenkampsingel 80 ten noorden van het plangebied in verband met herinrichtingsmaatregelen. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in het plangebied oorspronkelijk podzolbodems hebben bestaan. Resten hiervan zijn echter nog slechts op twee boorpunten aangetroffen. Op één hiervan zijn deze resten bovendien vergraven. Vergelijking van de bodemopbouw op de boorlocaties zonder intacte podzolresten, laat zien dat op alle overige boorpunten de oorspronkelijke bodem tot minimaal dertig centimeter in de podzolbodem is aangetast. De

werkelijke aantastingsdiepte van de oorspronkelijke bodem bedraagt echter minimaal een halve meter doordat de top hiervan enkele decimeters hoger moet hebben gelegen dan de top van de aangetroffen B/BC-horizont. De aantasting van de oorspronkelijke bodem van minimaal een halve meter, betekent dat in het plangebied nauwelijks nog behoudenswaardige archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd naar aanleiding van nieuwbouw. Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge archeologische verwachting voor alle perioden. Deze hoge verwachting was echter wel afhankelijk van de verstoringsgraad van het bodemprofiel. Het voorgaande onderzoek heeft aangetoond dat in de ondergrond een behoudenswaardige archeologische vindplaats aanwezig is in het zuidoostelijk deel van het plangebied langs de Raiffeisenstraat (Raap 2018, ID 4597994100). Omdat het niet mogelijk is om deze vindplaats duurzaam in de ondergrond te behouden, is door de bevoegde overheid besloten dat de aanwezige archeologische resten dienen te worden opgegraven.

4748523100

2019 / RAAP /
proefsleuvenonderzoek

In het plangebied zijn in het zuidoosten, onder de voormalige parkeerplaats aan de Raiffeisenstraat, sporen aangetroffen van drie vindplaatsen. De oudste vindplaats bestaat uit karrensporen en geïsoleerd gelegen paalkuilen, kuilen en ondiepe greppels uit de zeventiende eeuw of ouder. De jongste vindplaats is vindplaats 2 en bestaat uit de muurfundamenten, resten van bakstenen vloerniveaus, bezinkputten en waterputten behorende bij drie voormalige woningen langs de Tuk (huidige Raiffeisenstraat). Vindplaats 3 wordt gevormd door vier palenrijen die samen een perceelsindeling vormen. De grens van deze percelen komt deels overeen met de indeling op het kadastraal minuutplan uit 1811-1832.

Met deze opgraving is de wetenschappelijke informatie ex situ bewaard, zodat verder archeologisch veldonderzoek niet meer aan de orde is. Er zijn geen belemmeringen meer voor de geplande bodemingrepen.

Naast de eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied is er een milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied in het kader van de huidige nieuwbouwplannen (WSP i.o.v. Arcadis december 2021). De onderzoeksdiepte van het bodemonderzoek bedroeg tot 1,5 m -Mv, gelijk aan de maximale ontgravingsdiepte van de voorgenomen maatregelen binnen het plangebied. Tijdens het bodemonderzoek is geen aandacht besteed aan archeologische indicatoren, echter kunnen er op basis van de boorstaten wel enkele conclusies getrokken worden over de bodemopbouw van het plangebied. Uit de boorstaten blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m -Mv) bestaat uit schoon (cunet-)zand, plaatselijk is het schone zand tot 1,0 m -Mv aanwezig (opgebrachte grond). De ondergrond tot 1,0 à 1,5 m -Mv is sterk tot uiterst puin- en baksteenhoudend, wat duidt op een geroerde en verstoorde bodem (zie bijlage 1).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd. Als laatste wordt een advies gegeven voor archeologisch vervolgonderzoek.

5.1 Conclusie

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Het plangebied is gelegen in het oostelijk zandgebied, dat wordt gekenmerkt door stuwwallen die gevormd zijn in de voorlaatste ijstijd en dekzand dat in de laatste ijstijd is gevormd. Het plangebied is geomorfologisch en bodemkundig niet gekarteerd. Op basis van het omliggende landschap en boringen uit voorgaande onderzoeken in de omgeving kunnen echter wel enkele conclusies getrokken worden. In boringen gezet tijdens voorgaand onderzoek op het perceel naast het plangebied zijn mogelijk de restanten van een gooreerdgrond aangetroffen, ook al kan dat gezien de mate van versterking van de bodem niet met zekerheid gezegd worden. Gooreerdgronden zijn ontstaan in nattere, lageregelegen delen in het Pleistocene dekzandlandschap, zoals beekdalen.

2. Welke archeologische vindplaatsen en andere belangrijke gegevens zijn er uit het eerder onderzoek naar voren gekomen en wat betekent dit voor de archeologische verwachting van het plangebied?

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Circa 200 meter ten oosten van het plangebied zijn vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bekend, te relateren aan historische bewoning en industriële activiteiten.

In de omgeving van het plangebied zijn in verband met nieuwbouw en herontwikkeling op meerdere plaatsen archeologische (boor-)onderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt dat de bebouwde plangebieden allen sterk verstoord zijn en derhalve worden er geen intacte archeologische resten verwacht. Verder zijn er tijdens de voorgaande onderzoeken ter hoogte van het plangebied en in de directe omgeving geen archeologische indicatoren of aanwijzingen voor een cultuurlaag aangetroffen.

3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend en wat betekent dit voor de archeologische verwachting en intactheid eventueel aanwezige vindplaatsen?

Het plangebied bevond zich tot circa 1900 in een grotendeels onbebouwd heide- en landbouwgebied, in de periferie van Enschede. De eerste bebouwing rond het plangebied stamt vanaf het begin van de 20^e eeuw, vervolgens is er een snelle uitbreiding van de bebouwing en groei van de stad Enschede te zien. Op de onderzoekslocatie heeft een fabriek gestaan die rond 1920 gebouwd zal zijn en het plangebied heeft vanaf dan een industriële functie. In 2012 is de toenmalige bedrijfshal afgebrand en gesloopt en sindsdien ligt het terrein braak. Zowel de bouw van de eerste bebouwing begin 20^e eeuw, als recentere sloop van de fabriek, zal de bodem in grote mate verstoord hebben.

5.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?

Op basis van de landschappelijke ligging op de overgang van een stuwwallen- en dekzandlandschap en de mogelijke aanwezigheid van beken, wat goede bewoningsmogelijkheden bood voor de periode van jagers en verzamelaars en boerensamenlevingen, geldt er een middelhoge tot hoge archeologische verwachting binnen het plangebied. Naar verwachting liggen de pleistocene afzettingen direct onder het maaiveld, al kunnen ze wel afgedekt zijn met een antropogene eerdlaag.

De kampementen van jagers-verzamelaars zijn veelal gesitueerd in gradiëntzones, op de overgang van nat naar droog. Het betreft dan resten van kampementen en/of jachtactiviteiten. Deze vindplaatsen kenmerken zich onder andere door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval(lagen) en in mindere mate door grondsporen. Vanaf de periode van de landbouwers werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbare en goed ontwaterde hoger gelegen gronden aangelegd. Resten, zoals nederzettingssporen en een cultuurlaag vanaf het Neolithicum tot de Nieuwe Tijd kunnen worden verwacht op grond van het mogelijke landbouwpotentieel van de bodem en op basis van historische bekende essen en erven.

Op basis van historisch kaartmateriaal bestaat het plangebied tot in de 20^e eeuw uit heide en deels uit bouwland. Tot in het begin van de 20^e eeuw is het plangebied onbebouwd en dus worden er geen resten van historische erven verwacht.

Het plangebied heeft potentieel dus een goede kans op het aantreffen van archeologie uit vrijwel alle tijdspannen. Op basis van het voorliggend bureauonderzoek en voorgaande onderzoeken wordt echter ook duidelijk dat in en rondom het plangebied een grote mate van bodemverstoring te verwachten is te relateren aan de stedelijke uitbreiding en bouw en sloop van bedrijfspanden in de laatste eeuw.

Uit het milieutechnisch onderzoek (Arcadis, 2021) komt naar voren dat ook de bodem binnen het plangebied tot een diepte van 1,0 à 1,5 meter verstoord is. Door het ontbreken van een intacte bodemopbouw worden geen intacte archeologische sporen en/of vondsten meer verwacht.

Tabel 5: Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied.

Archeologische periode	Verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Omvang	Gaafheid
Steentijd – Bronstijd	laag	Losse vondsten	Vondstniveau	Verstoord	-	slecht
IJzertijd Romeinse Tijd	laag	Losse vondsten	Vondst- en spoorniveau	Verstoord	-	slecht
Vroege Middeleeuwen	laag	Losse vondsten	Vondst- en spoorniveau	Verstoord	-	slecht
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd A	laag	Losse vondsten	Vondst- en spoorniveau	Verstoord	-	slecht
Nieuwe tijd B	laag	Losse vondsten, resten van gebouw en erf	sporen- en vondstenniveau	Verstoord	-	slecht

5.3 Advies

5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?

Tijdens onderzoek in de directe omgeving van het plangebied is de bodem veelal dermate verstoord dat er geen archeologie meer wordt verwacht. Er wordt verwacht dat de bodem ter plaatse van het plangebied ook tot zeker 1,5 m-mv verstoord is. Door het ontbreken van een intacte bodemopbouw worden geen intacte archeologische sporen en/of vondsten meer verwacht binnen de geplande ontgravingsdiepte.

Eventuele intacte archeologische sporen en vondsten die zich onder de verstoorde lagen bevinden zullen vanwege de voorgenomen maximale ontgravingsdiepte van 1,5 m -Mv niet geraakt worden tijdens de werkzaamheden.

6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd?

Gelet op de onderzoeksresultaten wordt voor het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten gevonden kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

Dit advies is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, c.q. Het Oversticht namens de gemeente Enschede. Het bevoegd gezag heeft ingestemd met de bevindingen uit dit rapport (15-3-2021).

BRONNEN

Bakker, H., Edelman - Vlam, A. W., 1976. De Nederlandse bodem in kleur, Stiboka

Berendsen, H.J.A., 2004. Landschappelijk Nederland. Van Gorcum, Assen.

Bouman, M.T.I.J., Bos, J.A.A., & van Beek, R., 2013. Van wildernis naar cultuurlandschap: een reconstructie van de regionale vegetatieontwikkeling van Twente in het Holoceen, ADC Archeoprojecten, rapport 3413

Boshoven, E.H., Lotte, R. M., Oldemenger, A. G., Tebbens, L. A., Willems, J. M. J., 2005. Archeologische verwachtingskaart gemeente Enschede, BAAC, rapport 04.238

Brouwer, E. W., 2010. Inventariserend veldonderzoek archeologie Hengelsestraat Enschede, Arcadis

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 1:50 000 (2019)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Raap, E., 2020. Panorama Landschap, Regiobeschrijving van Twente, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Stouthamer, E. & Cohen, Kim & Hoek, W.Z. 2015. De vorming van het land. Geologie en geomorfologie. Perspectief Utrecht

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

WSP. 2021. Aanvullend bodemonderzoek Joan Coststraat te Enschede, SOL012710

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN.nl).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis3 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK – Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Peel en Maas (van Roode 2011).
- Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden. Alle Perioden kaart. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Rijkswaterstaat (Isarin et al. 2015).
- Geologische, geomorfologische en bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfogenetische kaart Maasdal (GKM). Geoloket Provincie Limburg.
- Historisch kaartmateriaal (Esri)
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)
- Kaart vergraven gronden (WUR)
- Paleogeografische kaart van Nederland (Vos et al. 2018)
- Topografie en luchtfoto (Esri)

Onlinebronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- DINLoket
- Ruimtelijkeplannen.nl
- Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland

COLOFON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE JOAN COSTSTRAAT TE ENSCHEDE
AAR 345

KLANT

Slokker Vastgoed

AUTEUR

Sjoerd Looper

PROJECTNUMMER

30074371

DATUM

11 april 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Ineke de Jongh

Arcadis Nederland B.V.

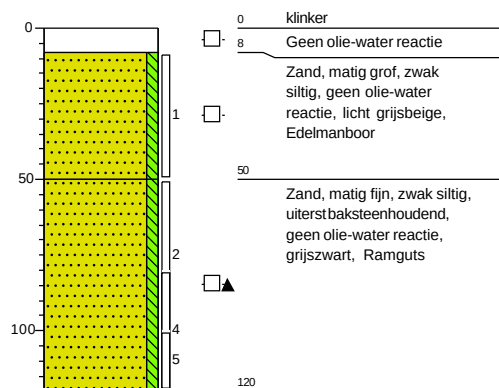
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

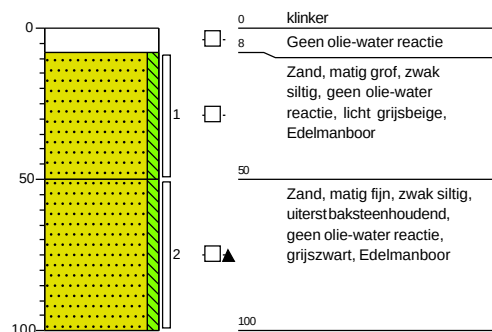
BIJLAGE 1: BOORPROFIELEN

Boring: 100

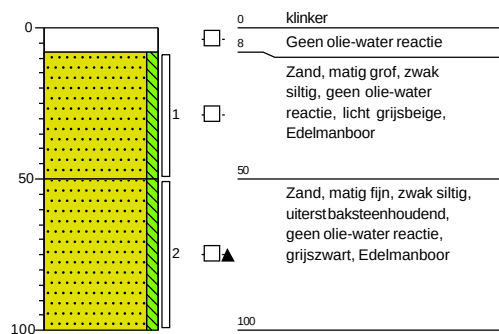
Datum: 8-12-2021

**Boring: 101**

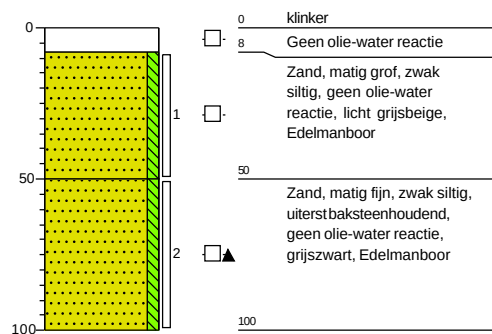
Datum: 8-12-2021

**Boring: 102**

Datum: 8-12-2021

**Boring: 103**

Datum: 8-12-2021



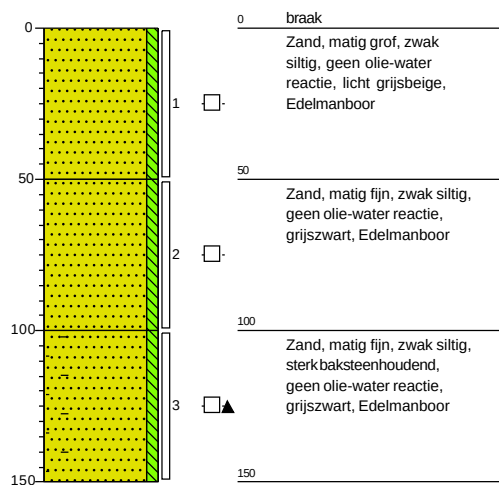
Projectcode: SOL012710

Projectnaam: Joan Coststraat Enschede
 Schaal: 1: 25

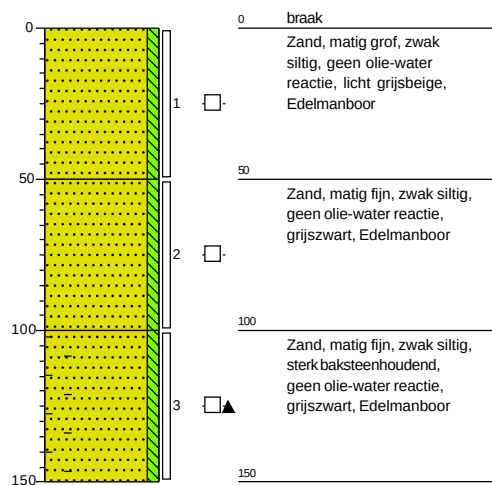


Boring: 104

Datum: 8-12-2021

**Boring: 105**

Datum: 8-12-2021



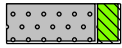
Projectcode: SOL012710

Projectnaam: Joan Coststraat Enschede
 Schaal: 1: 25

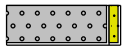


Legenda (conform NEN 5104)

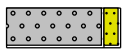
grind



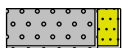
Grind, siltig



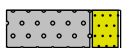
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

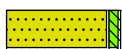


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

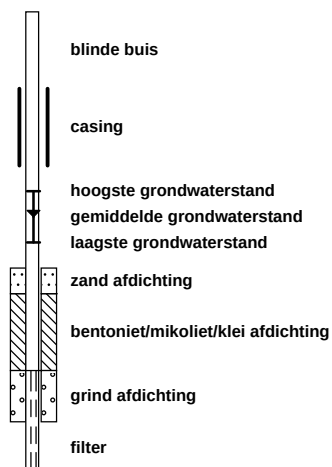


Veen, zwak zandig

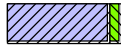


Veen, sterk zandig

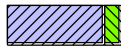
peilbuis



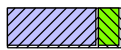
klei



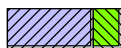
Klei, zwak siltig



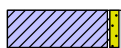
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

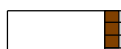


Leem, sterk zandig

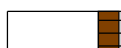
overige toevoegingen



zwak humeus



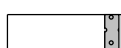
matig humeus



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