



**MUG**

*ingenieursbureau*

**Archeologisch bureauonderzoek  
nabij de Esdoornstraat en de N378  
ten behoeve van de aanleg van het  
zonnepark te Stadskanaal,  
gemeente Stadskanaal (GR)**

Infra

Milieu


Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

**Archeologisch bureauonderzoek  
nabij de Esdoornstraat en de  
N378 ten behoeve van de aanleg  
van het zonnepark te  
Stadskanaal,  
gemeente Stadskanaal (GR)**

opdrachtgever	PowerField Nederland
datum	29 januari 2018
projectleider	de heer M.S. Mensonides
auteur	de heer G.J. de Roller
projectnummer	93109717
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2017-18



MUG-projectnummer	93109717
Opdrachtgever	PowerField Nederland
MUG-publicatie	2017-18
Bevoegde overheid	Gemeente Stadskanaal De heer J. Bezema T: 0599 63 14 37 E: j.bezema@stadskanaal.nl De heer Y.S. Scheringa T: 0599 63 16 42 E: y.scheringa@stadskanaal.nl
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	4032360100
Tekst	de heer G.J. de Roller
Kaartmateriaal	mevrouw T.N. Krol-Karsten
Beeldmateriaal	MUG Ingenieursbureau b.v., tenzij anders vermeld
Status	definitief
Redactie en autorisatie	Mevrouw M.J.M. de Wit 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek T: 0594 55 24 20 E: info@mug.nl
Datum	29 januari 2018
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Objectgegevens	3
1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden	3
1.5 Doel van het onderzoek	4
1.6 Gemeentelijk beleid	4
<b>2 Het bureauonderzoek</b>	<b>6</b>
2.1 Opzet van het onderzoek	6
2.2 Aardwetenschappelijke situatie	6
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden	9
2.4 Bekende archeologische waarden	11
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
<b>3 Conclusie en advies</b>	<b>14</b>
3.1 Conclusie	14
3.2 Advies	14
<b>Literatuur en bronnen</b>	<b>15</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1 Afbeelding plan- en onderzoeksgebied met beoogde boringen

## Samenvatting

De aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek zijn de plannen voor de bouw van een zonnepark op de percelen aan de Esdoornlaan en de hoek van de N378 te Stadskanaal. Door deze werkzaamheden worden er mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Erfgoedwet dient het onderzoeksgebied eerst onderzocht te worden op de aanwezigheid van archeologische waarden. PowerField Nederland heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat binnen het onderzoeksgebied sprake is van hoog- en laaggelegen veenontginningsgronden met een moerige bovengrond en dekzand binnen 1 m-mv. In het dekzand is volgens de bodemkaart een podzolbodem aanwezig. Binnen en rond het onderzoeksgebied is op veel plaatsen mesolithisch vuursteen gevonden. Dit geeft aan dat het in de ondergrond aanwezige dekzandlandschap in het mesolithicum intensief bewoond is door de mens. Binnen het plangebied ligt een AMK-terrein en een perceel dat in 2006 deels onderzocht is. Daaruit blijkt dat de bodem verstoord is. In het noordoosten is de bodem minder verstoord. Uit historische kaarten blijkt dat het onderzoeksgebied rond 1900 deels in cultuur is gebracht. Bij de ontginning zijn tussen de wijken kleine percelen aangelegd. In de jaren '60 van de vorige eeuw vinden perceelsvergrotingen plaats en aan het eind van de jaren '90 van de vorige eeuw wordt het A.G. Wildervanckkanaal gegraven, dat de oostgrens van het onderzoeksgebied vormt. Uit de correspondentie tussen gemeente Stadskanaal en Libau blijkt dat van een groot deel van het plangebied reeds is aangetoond dat de podzolbodem is gebroken door middel van diepwoelen of diepploegen. Het deel met de verstoorde bodem komt overeen met het AMK-terrein, waarvan inmiddels is vastgesteld dat deze status niet langer gehandhaafd wordt. Binnen het onderzoeksgebied hoeft het deel dat in 2006 al is onderzocht niet opnieuw archeologisch onderzocht te worden. Omdat binnen het AMK-terrein en ook in de directe omgeving van het onderzoeksgebied veel vindplaatsen van mesolithisch vuursteen aanwezig zijn, is de kans groot dat buiten het nu vrijgegeven AMK-terrein ook vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn. Op de conceptversie van de archeologische beleidskaart hebben deze gronden daarom een hoge archeologische verwachting.

Er kan niet uitgesloten worden dat de terreinen buiten het AMK-terrein ook gediepwoeld zijn. Dit is echter onzeker. Op de terreindelen buiten het AMK-terrein maar binnen het onderzoeksgebied dienen verkennende boringen verricht te worden. Deze boringen moeten duidelijk maken of de bodemopbouw intact is of dat er sprake is een verstoorde bodemopbouw. Het gaat hier om een oppervlakte van 24 ha. Bij een intacte bodem bestaat de kans dat intacte nederzettingsresten uit de steentijd aanwezig zijn.

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om op de 24 ha die buiten het AMK-terrein en binnen het onderzoeksgebied ligt een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren, bestaande uit een boorgrid met een dichtheid van zes boringen per ha (zie bijlage 1). Bij een intacte bodem in aaneensluitende boringen wordt geadviseerd om over te gaan op een verdichting van het boorgrid naar twintig boringen per ha met een megaboor, waarbij de intacte top van het dekzand wordt bemonsterd en gezeefd wordt over een zeef met een maaswijdte van maximaal 4 mm, om zo eventueel aanwezige archeologische indicatoren op te sporen.

De bovenstaande adviezen zijn getoetst door de bevoegde overheid, de gemeente Stadskanaal, door middel van een selectiebesluit. De adviseur van de Gemeente Stadskanaal, Libau, heeft aangegeven dat volstaan kan worden met een boordichtheid van drie boringen per ha omdat de kans groot is dat ook het gebied waar vervolgonderzoek is aanbevolen, is gediepploegd.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.4 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, *in casu* de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS). De melding kan ook bij de gemeente Stadskanaal gedaan worden.

# 1 Inleiding

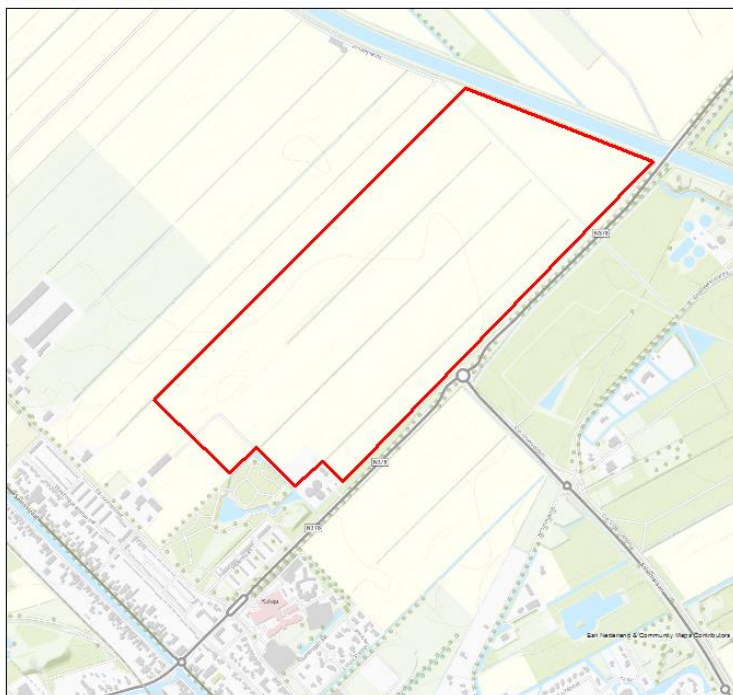
## 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Aanleiding tot het hier beschreven archeologische bureauonderzoek zijn de plannen voor de bouw van een zonnepark op de percelen Esdoornlaan hoek N378 te Stadskanaal. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Erfgoedwet dient het onderzoeksgebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Powerfield Nederland heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt aan de oostzijde van de Esdoornstaat en aan de noordzijde van de N378 te Stadskanaal en is in gebruik als bouwland (zie afbeelding 1). De totale oppervlakte is circa 70 ha (zie bijlage 1). Het onderzoeksgebied beperkt zich tot de nog niet onderzochte delen van het plangebied. Dit is circa 24 ha groot.

258.148 / 560.144



260.335 / 558.079

Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven (bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)

### 1.3 Objectgegevens

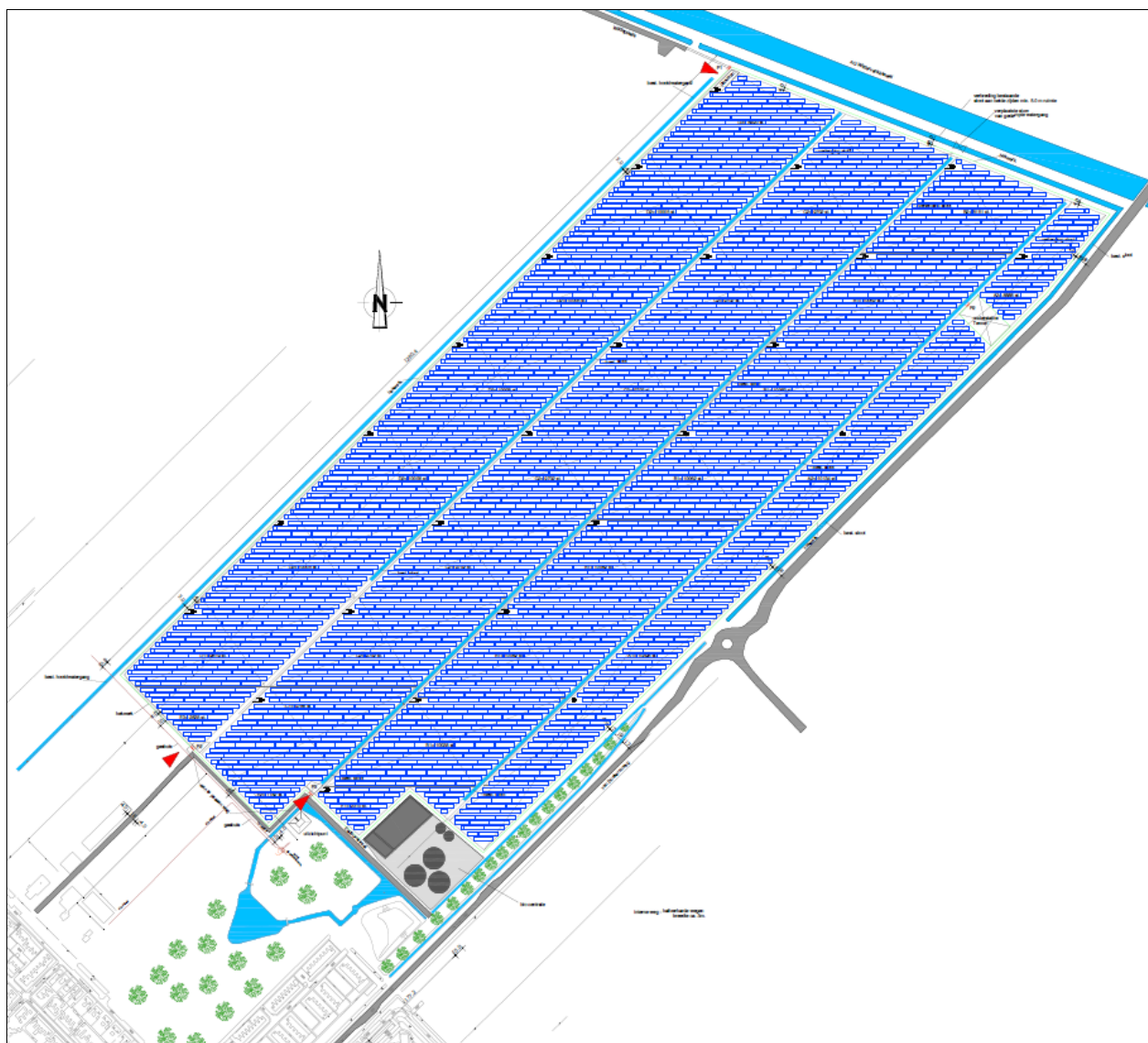
Tabel 1.1 Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie	Groningen
Gemeente	Stadskanaal
Plaats	Stadskanaal
Toponiem	Esdoornstraat-N378
Kaartblad	12H
Coördinaten	258.586/558.979 NW 259.526/559.902 NO 260.089/559.686 ZO 259.152/558.740 ZW
Soort onderzoek	Verkennend
Oppervlakte plangebied	circa 70 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 24 ha
Periode	paleolithicum-mesolithicum
Landschapstype	veenontginningsvlakte

### 1.4 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Men is voornemens om binnen het onderzoeksgebied een zonnepark aan te leggen. De zonnepanelen worden op een frame geplaatst. Het frame wordt via staanders in de grond verankerd. De afstand tussen de staanders bedraagt circa 4 m. De huidige lengte sloten worden in noordoostelijke richting verlengd tot het kanaal en op drie plaatsen worden parkeerplaatsen aangelegd (zie afbeelding 2). De voor het zonnepark benodigde kabels en leidingen worden in leidingsleuven gelegd.





Afbeelding 2. Tekening van het ontwerp. De zwarte stippen langs de blauwe watergangen zijn omvormers, de rode pijlen geven de parkeerplaatsen aan en de blauwe kaders betreffen zonnepanelen (bron: opdrachtgever).

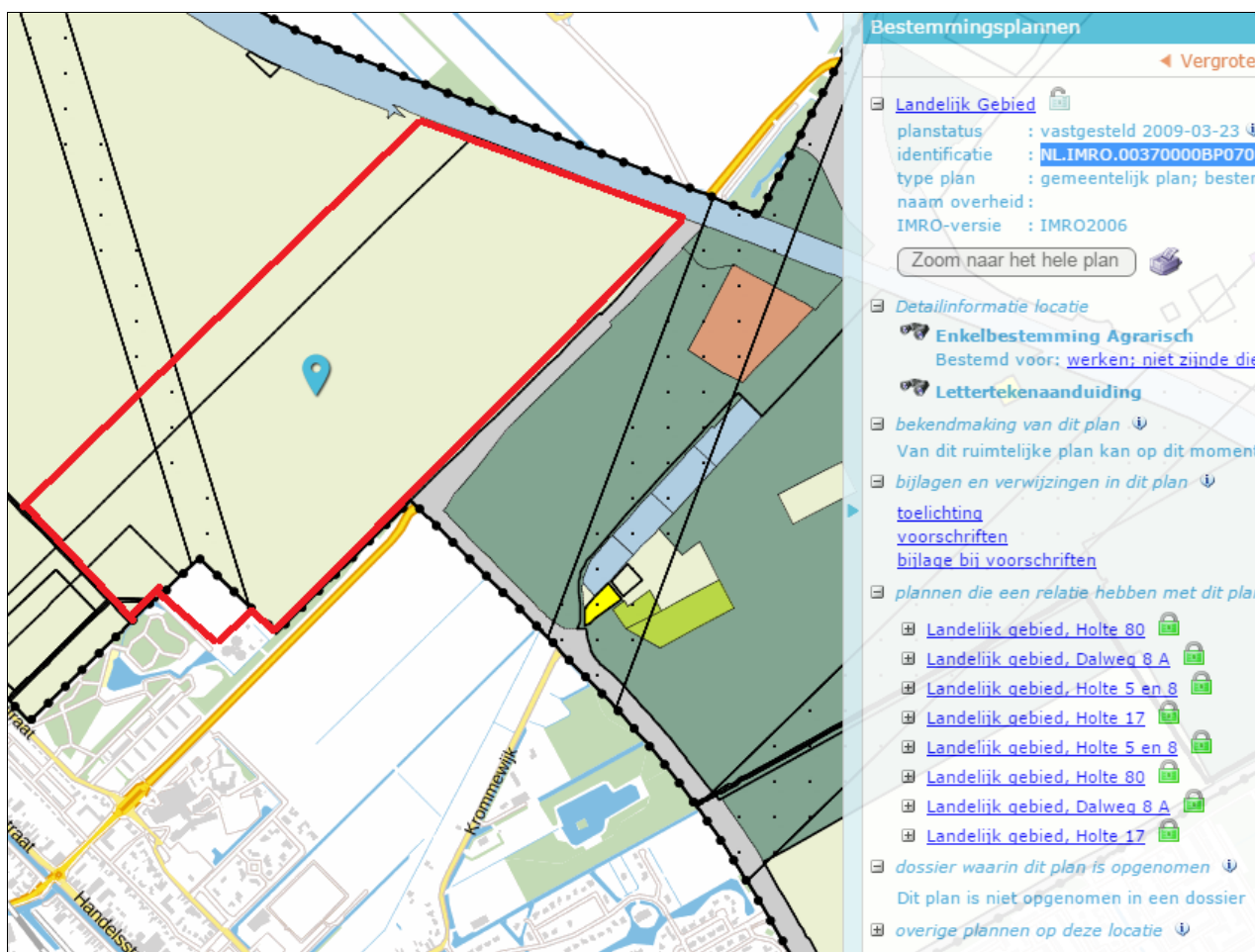
## 1.5 Doel van het onderzoek

Het doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied.

## 1.6 Gemeentelijk beleid

Het onderzoeksgebied valt binnen het bestemmingsplan Landelijk Gebied, NL.IMRO.00370000BP0701 en heeft deels een enkelbestemming agrarisch. Gemeente Stadskanaal heeft geen dubbelbestemming voor de archeologie opgenomen. De archeologische beleidskaart verkeert nog in conceptfase. De noodzaak tot onderzoek wordt bepaald op basis van bekende gegevens en archeologische verwachtingswaarde.





Afbeelding 3. Bestemmingsplankaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven  
(bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

Archeologische beleidskaart van gemeente Stadskanaal is nog in conceptvorm en daarom nog niet openbaar. De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) geeft voor dit gebied een hoge verwachting aan.

## 2 Het bureauonderzoek

### 2.1 Opzet van het onderzoek

Op basis van verworven informatie met behulp van bestaande bronnen over bekende archeologische, historische en aardkundige waarden, wordt de gespecificeerde, archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het onderzoeksgebied en wat de potentiële aard, datering en omvang hiervan is. Voor inzage in de gehanteerde periode- en tijdsindeling wordt verwezen naar tabel 2.1. Daarnaast wordt bekeken of en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in het onderzoeksgebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien er van bedreiging van het bodemarchief sprake is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening kan worden gehouden.

Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (bron: Brandt et al. 1992)

Periode	Van	Tot
Oude steentijd of paleolithicum	-	8800 voor Chr.
Midden steentijd of mesolithicum	8800 voor Chr.	4900 voor Chr.
Nieuwe steentijd of neolithicum	5300 voor Chr.	2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 voor Chr.	800 voor Chr.
IJzertijd	800 voor Chr.	12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr.	450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 na Chr.	1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 na Chr.	1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 na Chr.	heden

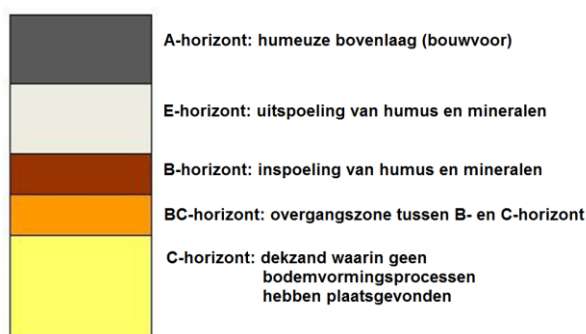
### 2.2 Aardwetenschappelijke situatie

De trefkans op archeologie wordt sterk bepaald door het type landschap. Er is altijd een relatie tussen de situering van archeologische vindplaatsen en de mogelijkheden die het landschap voor bewoning en gebruik bood, vaak samenhangend met specifieke landschapselementen. Deze relatie kan verschillen per archeologische periode en per complextype. Aan de hand van de geraadpleegde aardkundige gegevens kunnen uitspraken worden gedaan over de gebruiksmogelijkheden van het landschap door de mens in de verschillende archeologische perioden en, indien mogelijk, ook over verschillende relevante activiteiten.

Aan het uiterlijk van het huidige Noord-Nederlandse landschap liggen veel veranderingen ten grondslag. Deze verandering vonden onder invloed van voornamelijk het klimaat en - in zeer bescheiden mate - door ingrepen van de mens plaats. De basisvorm van het landschap werd 500.000 jaar geleden bepaald in het midden-pleistoceen. In het elsterien, een ijstijd tussen 500.000 en 400.000 jaar geleden, werd door smeltwater van de gletsjers, die delen van Noord-Europa en mogelijk ook delen van het huidige Noord-Nederland bedekte, potklei en Peelo-zand afgezet. De daaropvolgende ijstijd, het Saalien (350.000-100.000 jaar geleden) werd door het landijs, dat toen de noordelijke helft van ons land tot aan de Veluwe bedekte, keileem achtergelaten. In de laatste ijstijd, het Weichselien (70.000-10.000 jaar geleden), werd Noord-Nederland niet bedekt met ijs. In een zeer koud, toendra-achtig landschap werden door de wind grote hoeveelheden zand verplaatst, nu bekend als de dekzanden. De bodem was in die tijd bijna permanent bevroren.

Het huidige landschap is vrijwel volledig gevormd door ontwikkelingen in het Holoceen (10.000 jaar geleden-heden). In deze periode smolten de ijskappen en liep het Noordzeebekken geleidelijk aan vol. Op het land was de zeespiegelstijging merkbaar in de stijging van de grondwaterspiegel en een stagnering van de afwatering. Hierdoor kwam op laaggelegen delen veengroei op gang. In dekzand waar de grondwaterstand niet te hoog is, vormen zich podzolbodems. Een podzolbodem ontstaat door een uitspoeling van mineralen en humus uit de bovenlaag of dekzandtop door regenwater. Hierdoor ontkleurt de top van het dekzand. Deze mineralen slaan vervolgens op een dieper niveau in de bodem weer neer, waar zij voor kleuring van het zand zorgen door zich aan zandkorrels te hechten. De verkleurde lagen in de

top van het dekzand worden horizonten genoemd. Een podzolbodem ziet er schematisch van boven naar beneden als volgt uit:



Afbeelding 4. Schematische weergave van een podzolbodem

De top van het pleistocene dekzandpakket betreft tevens het niveau waarin sporen van pre- of voorhistorische bewoning of gebruik kunnen worden verwacht. Indien er een podzolbodem aanwezig is in de top van het dekzandpakket, wijst dit op goede waterdoorlaatbaarheid van de bodem. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de locatie een droog karakter heeft of heeft gehad, wat het een aantrekkelijke keuze maakt als vestigingsplaats. Bij grotendeels intacte podzolbodems is de kans op goed interpreteerbare archeologische waarden het grootst.

Vanuit de laaggelegen delen van het landschap ging de veengroei door en hierdoor werd een steeds groter oppervlak van het dekzandlandschap met veen bedekt. Dit gebeurde onder andere in de veenkolonie waar onder het veen het oude pleistocene dekzandlandschap nog aanwezig is. In de top van het dekzandlandschap kunnen archeologische resten uit de steentijd aanwezig zijn.

#### *Geomorfologie*

Volgens de geomorfologische kaart ligt het onderzoeksgebied voor een groot deel binnen een hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte (code 2M45) en voor een kleiner deel binnen een laaggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte (code 2M44, zie afbeelding 5).

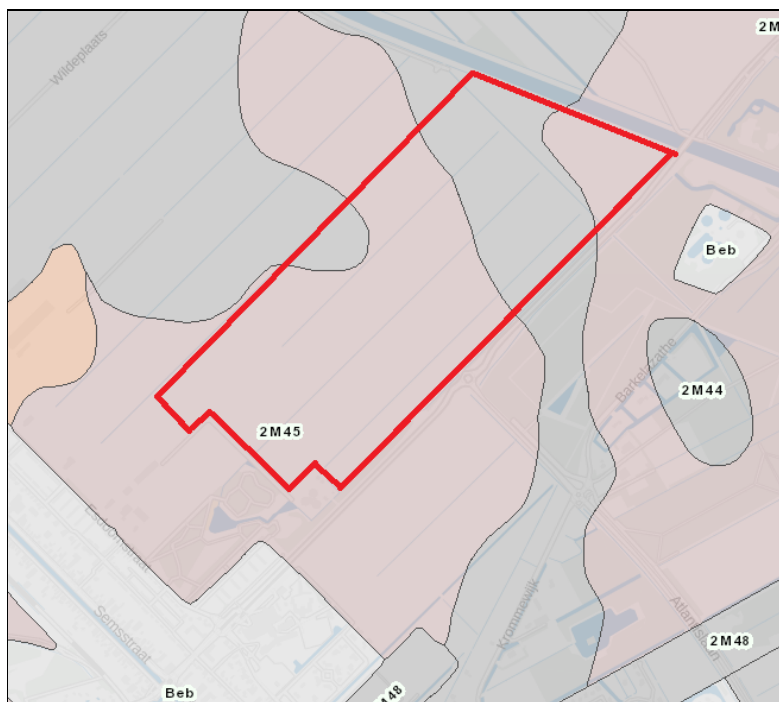
#### *Bodemkaart*

Uit de bodemkaart blijkt dat het onderzoeksgebied binnen een zone met moerige podzolgronden op dekzand ligt waar een moerige tussenlaag aanwezig is (code iWp, zie afbeelding 6) en binnen een zone met veengronden met een veenkoloniaal dek en zand met een humuspodzol binnen 1,2 m-mv. Een klein deel van het onderzoeksgebied ligt binnen een zone met een veenkoloniaal dek en zand zonder podzol waarbij het zand binnen 1,2 m-mv voorkomt (code 1Vz). Van de moerige gronden bestaat de bovengrond tussen de 0 en 80 cm-mv voor meer dan 50 % uit moerig materiaal dat de bodem een diep zwarte kleur geeft.<sup>1</sup>

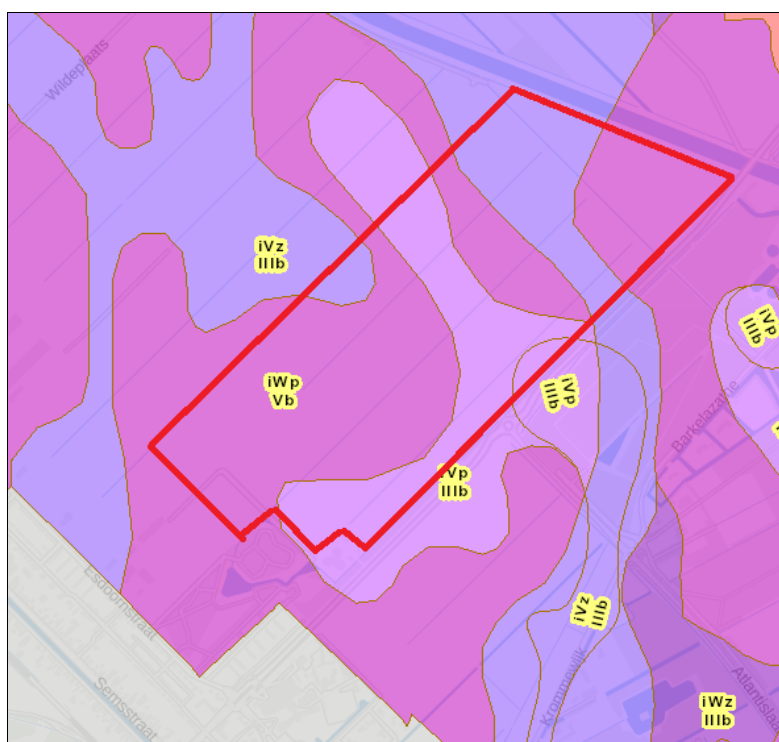
#### *Hoogtekaart*

Uit de gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt dat de hogere gronden overgaan in de lager gelegen gronden zoals deze ook op de bodemkaart zijn aangegeven (zie afbeelding 7). De grens van de hogere gronden verloopt grillig en lijkt het natuurlijke verloop aan te geven. Het driehoekige perceel in het noordoosten, tegen het kanaal aan, heeft een vrij egale hoogteligging die erop kan wijzen dat hier egalisatie heeft plaatsgevonden. De maaiveldhoogte van het onderzoeksgebied varieert van 6 m tot 4 m+NAP.

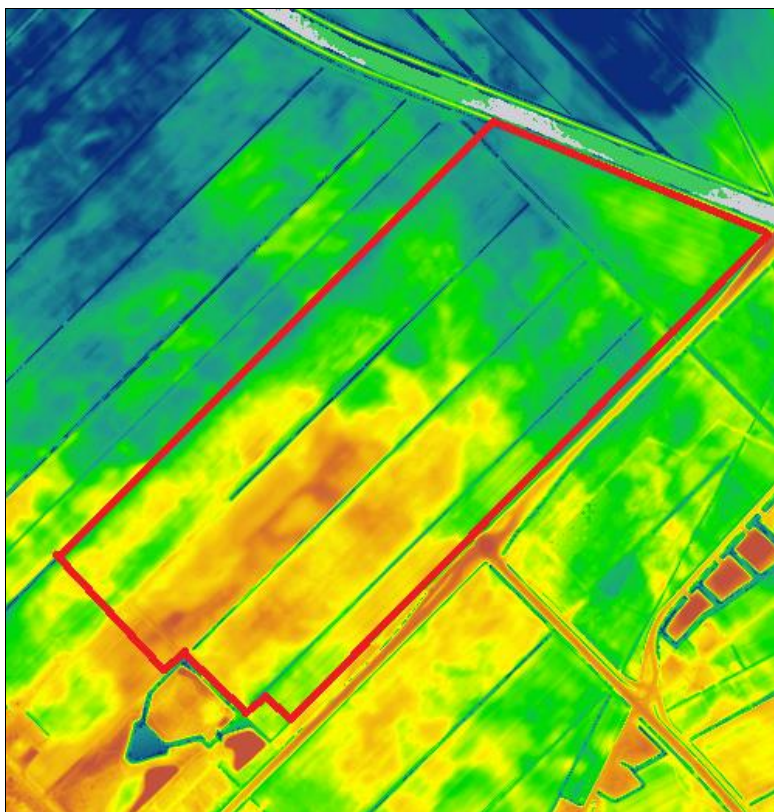
<sup>1</sup> <http://maps.bodemdata.nl/>



Afbeelding 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven. In donkergrijs is de laaggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte aangegeven (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afbeelding 6. Uitsnede van de bodemkaart waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afbeelding 7. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven. De bruine kleuren zijn hoog en de blauwe laag  
(bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>).

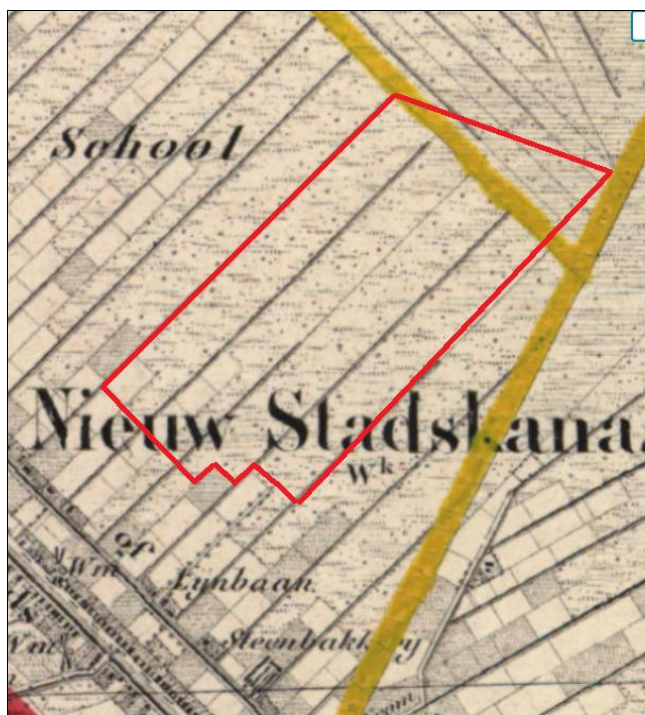
### 2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

Tussen 1765 en 1856 is het Stadskanaal gegraven.<sup>2</sup> Na de aanleg van het kanaal worden de wijken gegraven en op de oudste topografische kaart uit 1824 zijn de wijken al aanwezig. Het veen op grotere afstand van het Stadskanaal is in 1900 nog niet allemaal ontgonnen. Het onderzoeksgebied ligt dan nog grotendeels in onontgonnen gebied (zie afbeelding 8). In 1950 is de ontginning voltooid en zijn binnen de wijken vele kleine percelen ontstaan die door sloten zijn gescheiden (zie afbeelding 9). In de jaren '60 van de vorige eeuw vinden perceelsvergrotingen plaats. In deze periode wordt ook de N378 aangelegd. Ten zuiden van het onderzoeksgebied vindt de uitbreiding van Stadskanaal plaats. En in de jaren '90 van de vorige eeuw wordt het A.G. Wildervanck-kanaal gegraven dat nu de oostgrens van het onderzoeksgebied vormt. Hierna hebben er op grond van de historische topografische kaarten binnen het onderzoeksgebied geen veranderingen meer plaatsgevonden.

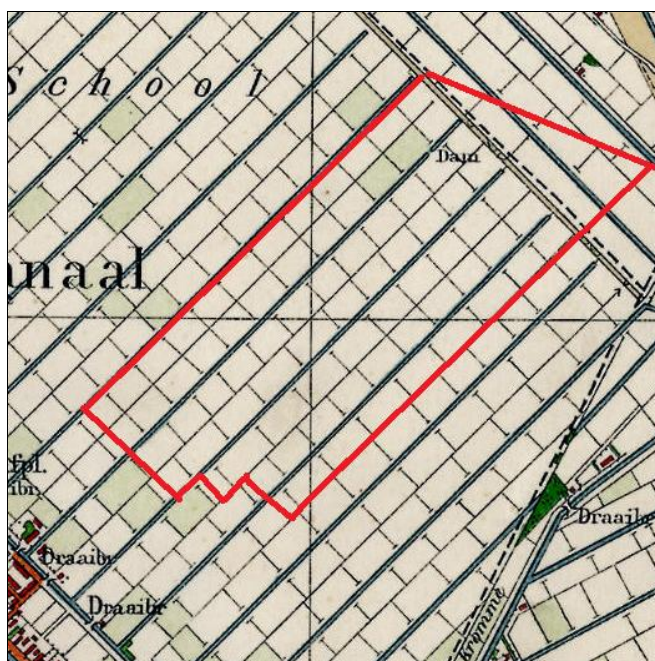
---

<sup>2</sup> <https://www.deverhalenvangroningen.nl>





Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart uit 1900 waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart uit 1950 waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))

Op basis van de ligging van het onderzoeksgebied in landelijk gebied en het ontbreken van op historische kaarten aangegeven bebouwing in het onderzoeksgebied is er geen archiefonderzoek voor de locatie uitgevoerd.



## 2.4 Bekende archeologische waarden

Uit de gegevens in Archis blijkt dat het onderzoeksgebied grotendeels binnen een terrein met een hoge archeologische waarde (AMK-terrein) ligt (monumentnummer 7223). Binnen dit terrein zijn op 24 verschillende locaties aanwijzingen voor mesolithische bewoning gevonden. Deze zijn gelokaliseerd door karteringen gedurende de jaren 1980 en begin jaren 1990. Eén locatie is in 1985 opgegraven (259.780/559.820). Daarbij werd naast bewerkt vuursteen ook een aantal haardkuilen uit waarschijnlijk vroeg- en middenmesolithicum gevonden.

In de zuidpunt van het onderzoeksgebied heeft in 2006 een archeologisch onderzoek plaatsgevonden, onderzoeksmelding 19716 (zie afbeelding 10). Hier heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Tijdens het booronderzoek zijn verbrande stukken vuursteen en een kern gevonden (Tulp 2006). Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem is gemengwoeld. In noordoostelijke richting is het profiel minder verstoord.

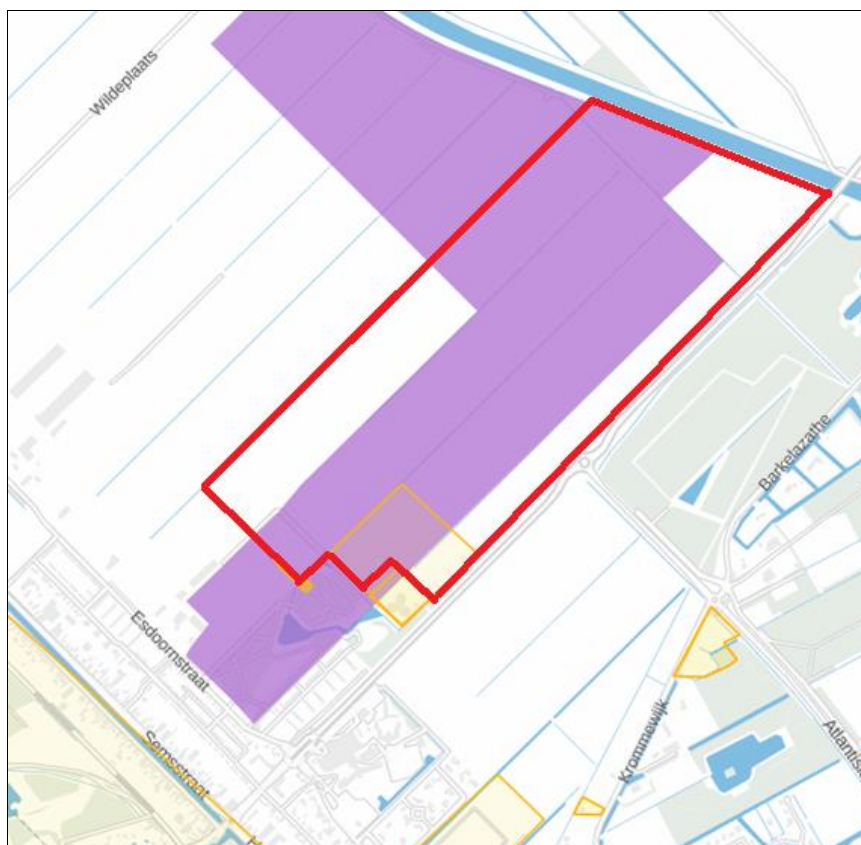
De onderzoeksmeldingen 46351 en 47759 betreffen een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Uit het booronderzoek blijkt dat er in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied in het dekzand een podzolbodem aanwezig is die is afgedekt met veen. Binnen het noordoostelijke deel, dat in een akker ligt is de podzolbodem verstoord. In de megaboringen die op de locatie van het intacte dekzand zijn gezet zijn vuursteen artefacten gevonden (Jans 2011). Naar aanleiding van deze resultaten is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de bodem in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied intact is. Hier is een mesolithische vuursteenvindplaats aangetroffen. De vindplaats is deels verstoord door een leidingsleuf van een gasleiding (Aalbersberg 2012).

Binnen het onderzoeksgebied zijn zeer veel waarnemingen in Archis opgenomen (zie afbeelding 11). Het gaat om de waarnemingen 16696, 16701 t/m 16710, 16675, 18306, 21936 en 420050 waar vuursteen artefacten zijn gevonden die uit het mesolithicum dateren. Ook de waarnemingen buiten het onderzoeksgebied betreffen vondsten van mesolithische vuursteen. Bij waarneming 428809 is houtskool aangetroffen.

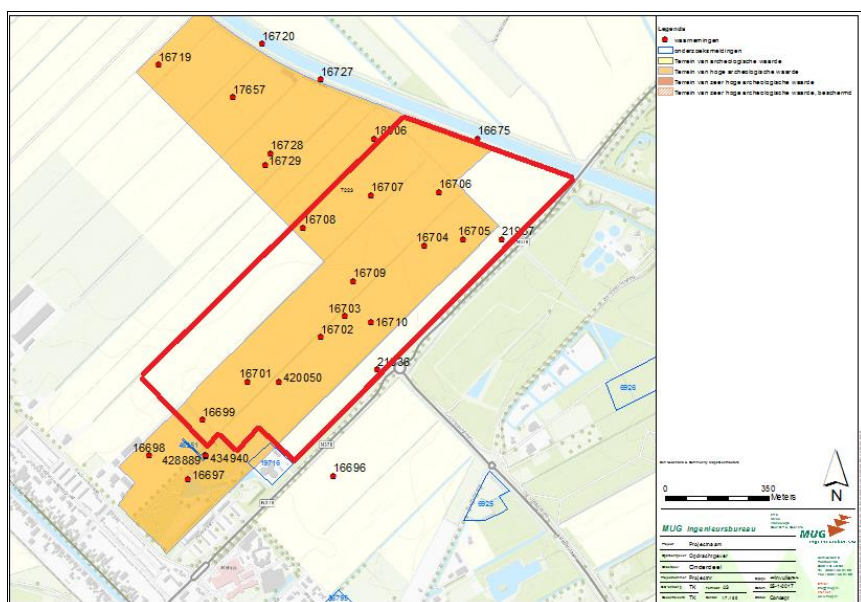
Uit de correspondentie tussen de gemeente Stadskanaal en hun archeologisch adviseur bij Libau blijkt dat: voor het deel van het zonnepark dat binnen het AMK-terrein valt, is in het verleden al aangetoond dat deze gronden op zodanige manier bewerkt zijn, dat er geen (intacte) archeologische resten meer te verwachten zijn. Het zonnepark komt echter ook deels buiten dit AMK-terrein, in gebieden waar volgens de concept-beleidskaart archeologie en hoge verwachting aan de orde is.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> E-mail N. van der Mei, Libau, van 23 januari 2017



Afbeelding 10. Kaart met een archeologisch monumentterrein en archeologische onderzoeken, respectievelijk met een paars vlak en een geel kader aangegeven, waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)



Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart waarop het monumentterrein met een gele kleur is aangegeven, de archeologische waarnemingen met een rode stip en het plangebied globaal met een rood kader (bron: downloadbare bestanden Archis2; Esri Nederland)

## 2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied sprake is van hoog- en laaggelegen veenontginningsgronden met een moerige bovengrond en dekzand binnen 1 m-mv. In het dekzand is volgens de bodemkaart een podzolbodem aanwezig. Binnen en rond het onderzoeksgebied is tevens op veel plaatsen mesolithische vuursteen gevonden. Dit geeft aan dat het in de ondergrond aanwezige dekzandlandschap in het mesolithicum intensief bewoond is geweest door de mens. Binnen het plangebied ligt een AMK-terrein en deels reeds in 2006 onderzocht perceel. Daaruit blijkt dat de bodem ter plekke verstoord is. In het noordoosten van het betreffende onderzoeksgebied is de bodem minder verstoord. Uit de historische kaarten blijkt dat het onderzoeksgebied rond 1900 deels in cultuur is gebracht. Bij de ontginning zijn tussen de wijken kleine percelen aangelegd. In de jaren '60 van de vorige eeuw vinden perceelsvergrotingen plaats en eind jaren '90 van de vorige eeuw wordt het A.G. Wildervanck-kanaal gegraven dat de oostgrens van het onderzoeksgebied vormt. Op basis van de geraadpleegde bronnen kan vastgesteld worden dat de verwachting voor het aantreffen van mesolithische bewoning zeer hoog is. Tevens is voor aangrenzende percelen met dezelfde verwachting en kenmerken in de afgelopen tijd vastgesteld dat daar ernstige verstoring van het bodemarchief heeft plaatsgevonden en daardoor de archeologische verwachting naar beneden bijgesteld wordt. Voor het onderzoeksgebied geldt dat de bodemopbouw en de mate van intactheid vastgesteld moeten worden om te verifiëren of ook daar de mesolithische bewoning nog aanwezig kan zijn. De gunstige kenmerken voor mesolithische bewoning kenmerken zich naast indicatoren in de boringen zoals vuursteen en houtskool, ook door onder andere een intact bodemprofiel met een ontwikkelde podzol.

### 3 Conclusie en advies

#### 3.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek volgt een hoge archeologische verwachtingswaarde, maar ook een grote kans op verstering door landbewerking. Voor het nog niet onderzochte deel van het plangebied, circa 24 ha, is dit op basis van het bureauonderzoek niet eenduidig vast te stellen. Omdat in de directe omgeving vele vondsten van mesolithisch vuursteen zijn gedaan, geldt dat hier rekening gehouden moet worden met vuursteenvindplaatsen. Door middel van een booronderzoek kan duidelijk worden of de bodem binnen deze 24 ha nog intact is.

#### 3.2 Advies

MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om op het nog niet onderzochte onderzoeksgebied van 24 ha een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren, bestaande uit een boorgrid met een dichtheid van zes boringen per ha (zie bijlage 1). Mesolithische vindplaatsen bestaan uit kleine clusters. Het aantreffen van nog wel een intacte vindplaats net ten zuiden van het onderzoeksgebied geeft aan dat er variatie van verstering binnen het gebied aanwezig is. De landelijke norm van zes boringen per ha dient daarom gehanteerd te worden. Bij een intacte bodem in aaneensluitende boringen wordt geadviseerd om over te gaan op een verdichting van het boorgrid naar twintig boringen per ha met een megaboor, waarbij de intacte top van het dekzand wordt bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 4 mm, om zo eventueel aanwezige archeologische indicatoren op te sporen.

De bovenstaande adviezen zijn getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Stadskanaal, door middel van een selectiebesluit. Door de adviseur van de gemeente Stadskanaal, Libau, is aangegeven dat een boordichtheid van drie boringen per ha voldoende is omdat er aanwijzingen zijn dat ook de te onderzoeken 24 ha zijn gediëploed.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.4 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevallsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, *in casu* de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS). De melding kan ook bij gemeente Stadskanaal gedaan worden.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Gemeente Stadskanaal, de heer J. Bezema, T: 0599 63 14 37, E: j.bezema@stadskanaal.nl of de heer Y.S. Scheringa, T: 0599 63 16 42, E: y.scheringa@stadskanaal

## Literatuur en bronnen

### Geraadpleegde literatuur

- Brandt, R.W. et al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Aaldersberg, G. 2012. *Plangebied Esdoornstraat te Stadskanaal, proefsleuvenonderzoek*. RAAP, Drachten (geen rapportnummer).
- Jans, J.E.A. 2011. *Plangebied Esdoornstraat te Stadskanaal, gemeente Stadskanaal; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning en kartering)*. RAAP, Drachten (RAAP NOTITIE 3835)
- Tulp, C. 2006. *Stadskanaal, Van Boekerenweg & Onstwedde, Hardingstraat (Gr.). Een inventariserend en waarderend archeologisch veldonderzoek*. De Steekproef, Zuidhorn (Steekproefrapport 2006-11/01).

### Geraadpleegde bronnen

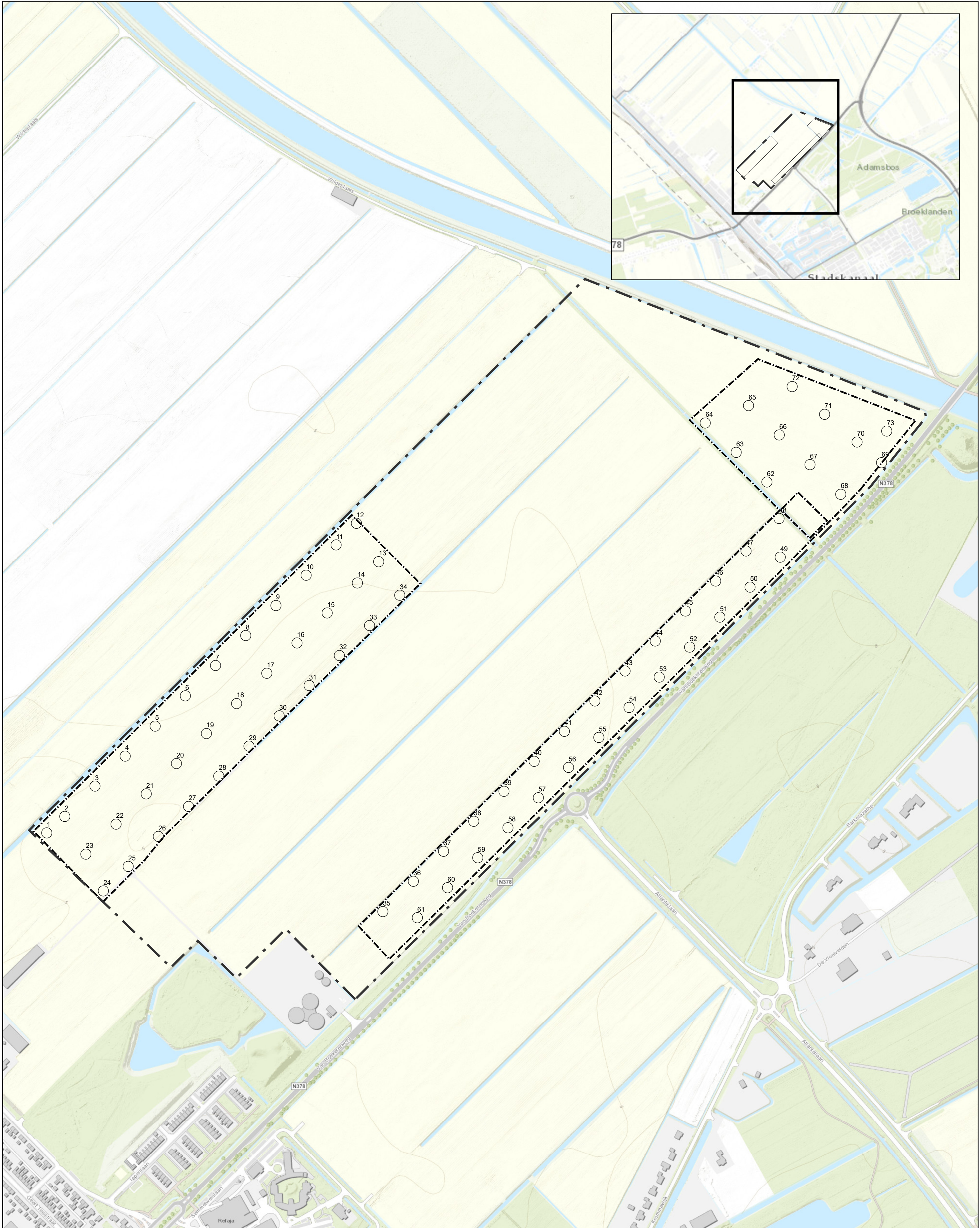
- Esri Nederland & Community Maps Contributors;
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl);
- <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>;
- <https://ahn.arcgisonline.nl>;
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- downloadbare bestanden Archis2; Esri Nederland.

### Lijst met afbeeldingen en verantwoording

- Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop het onderzoeksgebied met een rood kader is aangegeven (*bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors*)
- Afbeelding 2. Tekening van het ontwerp. De zwarte stippen langs de blauwe watergangen zijn omvormers, de rode pijlen geven de parkeerplaatsen aan en de blauwe kaders betreffen zonnepanelen (*bron: opdrachtgever*)
- Afbeelding 3. Bestemmingsplankaart waarop het onderzoeksgebied met een roodkader is aangegeven. Het gebied met de lettertekenaanduiding is met de blauwe pin aangegeven (*bron: www.ruimtelijkeplannen.nl*)
- Afbeelding 4. Schematische weergave van een podzolbodem
- Afbeelding 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart waarop het onderzoeksgebied globaal met een rood kader is aangegeven. In donkergrijs is de laaggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte aangegeven (*bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl*)
- Afbeelding 6. Uitsnede van de bodemkaart waarop het onderzoeksgebied globaal met een rood kader is aangegeven (*bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl*)
- Afbeelding 7. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven. De bruine kleuren zijn hoog en de blauwe laag (*bron: https://ahn.arcgisonline.nl*)
- Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart uit 1900 waarop het onderzoeksgebied globaal met een rood kader is aangegeven (*bron: www.topotijdreis.nl*)
- Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart uit 1950 waarop het onderzoeksgebied globaal met een rood kader is aangegeven (*bron: www.topotijdreis.nl*)
- Afbeelding 10. Kaart met een archeologisch monumententerrein en archeologische onderzoeken, respectievelijk met een paars vlak en een geel kader aangegeven, waarop het plangebied globaal met een rood kader is aangegeven (*bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl*)
- Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart waarop het monumententerrein met een gele kleur is aangegeven, de archeologische waarnemingen met een rode stip en het plangebied globaal met een rood kader (*bron: downloadbare bestanden Archis2; Esri Nederland*)

**Bijlage 1 Afbeelding plan- en  
onderzoeksgebied met  
beoogde boringen**





**Legenda**

- boring met nr.
- plangebied
- onderzoeksgebied



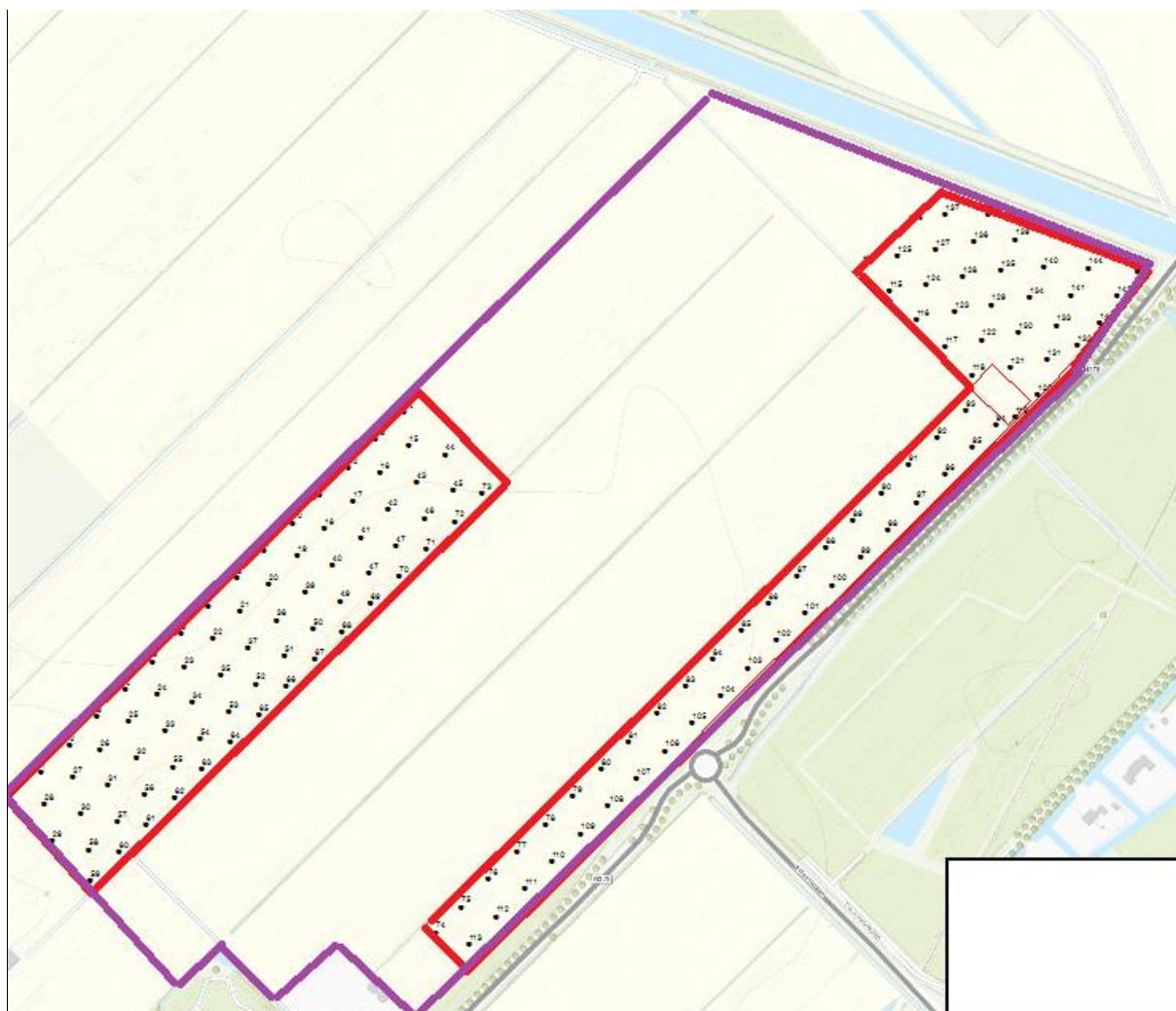
Zernikelaan 8  
9351 VA LEEK  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
0594 55 24 20  
info@mug.nl  
www.mug.nl

Service Layer Credits: Esri Nederland & Community Maps Contributors

Wijz.	Get.	Gec.	Eerste uitgave	31-1-2018
				Datum
Project:				Projectnummer: 93109717
Verkendend booronderzoek Zonnepark Stadskanaal				Bijlage: 1 Schaal: 1:4000 Formaat: A2
Opdrachtgever:				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Boorplan				

**PRAKTISCHE DENKERS**





Advieskaart vervolgonderzoek: het plangebied is met een paars kader aangegeven. Daarbinnen is het onderzoeksgebied met een rood kader aangegeven, waarbij de zwarte stippen de boorpunten met een dichtheid van zes per ha aangeven (bron: Esri Nederland)



Zernikelaan 8  
9351 VA LEEK  
Postbus 136  
9350 AC LEEK  
T (0594) 55 24 20  
F (0594) 55 24 99  
E [info@mug.nl](mailto:info@mug.nl)  
I [www.mug.nl](http://www.mug.nl)