


## *Transect-rapport 263*

# **Gemaal Putten te Spijkenisse**

Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO),  
verkennende en karterende fase



<b>Auteur</b>	Drs. A.A. Kerkhoven
<b>Versie</b>	Definitief
<b>Projectcode Transect</b>	12090005
<b>Datum</b>	23-04-2013
<b>Opdrachtgever</b>	Tauw bv Postbus 3015 3502 GA Utrecht
<b>Uitvoerder</b>	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
<b>Onderzoeksmelding</b>	56.067
<b>Bevoegde overheid</b>	Gemeente Spijkensisse

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	25-03-2013	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

## Samenvatting

---

In opdracht van Tauw bv heeft Transect<sup>1</sup> in april 2013 een archeologisch verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd in het kader van de bouw van een nieuwe gemaal bij Spijkenisse; Polder Gemaal Putten (zie figuur 1). Het plangebied ligt ten zuidwesten van Spijkenisse, direct ten oosten van de Rachelseweg. In het kader van de bouw van het gemaal wordt ook een nieuwe gemaaltocht aangelegd, tussen de Garsdijk en de Schuddebeursdijk. Hiertoe wordt de bestaande watergang van de Dalle verbreed en verlengd tot aan het punt waar het gemaal aan de Schuddebeursdijk komt. Zowel de bouw van het gemaal als de aanleg van de gemaaltocht gaan gepaard met bodemingrepen, waardoor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden kunnen worden verstoord.

In augustus 2012 is door Transect een bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek, dat in het plangebied mogelijk een uitloper van een zijgeul van een prehistorische getijdegeul ligt (Calais IV-getijde-afzettingen), waarlangs in tussen 1949 tot en met 1980 meerdere nederzittingslocaties uit de Vlaardingencultuur (3.500 -2.500 voor Chr.), Klokbekercultuur (2.400 – 2.000 voor Chr.) en Vroege Bronstijd (2.000 – 1.800 voor Chr.) in kaart zijn gebracht; de zogenaamde Hekelingen-vindplaatsen. Daarnaast ligt in het plangebied een Middeleeuwse kreekbedding (Duinkerke-afzettingen). Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied dan ook een lage tot middelhoge verwachting gekregen op archeologische waarden uit het Laat-Neolithicum, Vroege Bronstijd en de Middeleeuwen. De geul die tot mogelijk in het plangebied reikt, betreft een zuidelijke zijgeul. Vandaar dat de verwachting wat lager is ingeschat.

Uit het verkennend en karterend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van Duinkerke-afzettingen op Hollandveen op Calais-afzettingen. In het noorden van het plangebied ligt een uitloper van een Calais-IV geul. Op de oevers van deze geul kunnen zich theoretisch nederzettingen van de Vlaardingencultuur, Klokbekercultuur en Vroege Bronstijd bevinden, maar hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden (geen archeologische indicatoren). De top van het Hollandveen is in diverse boringen veraard c.q. geoxideerd, zodat moet worden aangenomen dat deze relatief intact is. Een veraarde veentop is indicatief voor een (middel-)hoge archeologische verwachting, voor wat betreft vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd, maar hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden. De Duinkerke-afzettingen tot slot liggen deels erosief op het veen (hier ontbreekt ook de veraarde c.q. geoxideerde veentop) en zijn ter hoogte van boring 22 en boringen 37 t/m 42 in de vorm van geulafzettingen afgezet. In het overige deel van het plangebied betreft het dekafzettingen. Waarschijnlijk betreft het hier Duinkerke III-afzettingen uit de 14<sup>e</sup> eeuw. In boring 3 is mogelijk sprake van een dunne laag Duinkerke I/II onder de Duinkerke III-klei. Ook in de Duinkerke-afzettingen ontbreken vegetatiehorizonten en archeologische indicatoren.

Gezien het ontbreken van vegetatiehorizonten en archeologische indicatoren heeft het plangebied een lage verwachting op archeologische waarden.

### Advies

Op basis van het verkennend en karterend booronderzoek worden geen archeologische vervolmaatregelen geadviseerd.

---

<sup>1</sup> Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door Transect. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

## Inhoud

---

Samenvatting .....	3
1. Aanleiding.....	5
2. Afbakening plan- en onderzoeksgebied .....	6
3. Resultaten voorgaand onderzoek .....	7
4. Aard en doel van het onderzoek .....	10
5. Resultaten booronderzoek.....	11
6. Beantwoording onderzoeksvragen .....	13
7. Conclusie en Advies.....	14
8. Geraadpleegde bronnen .....	15
Bijlage 1: Boorpuntenkaart .....	16
Bijlage 2: Boorstaten .....	17
Bijlage 3: Foto's .....	38
Bijlage 4: Boorkolommen .....	44

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Tauw bv heeft Transect<sup>2</sup> in april 2013 een archeologisch verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd in het kader van de bouw van een nieuwe gemaal bij Spijkenisse; Polder Gemaal Putten (zie figuur 1). Het plangebied ligt ten zuidwesten van Spijkenisse, direct ten oosten van de Rachelseweg. In het kader van de bouw van het gemaal wordt ook een nieuwe gemaaltocht aangelegd, tussen de Garsdijk en de Schuddebeursdijk. Hiertoe wordt de bestaande watergang van de Dalle verbreed en verlengd tot aan het punt waar het gemaal aan de Schuddebeursdijk komt. Zowel de bouw van het gemaal als de aanleg van de gemaaltocht gaan gepaard met bodemingrepen, waardoor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden kunnen worden verstoord.

In augustus 2012 is door Transect een bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek, dat in het plangebied mogelijk een uitloper van een zijgeul van een prehistorische kreek ligt (Calais IV-getijde-afzettingen), waarlangs in tussen 1949 tot en met 1980 meerdere nederzettingslocaties uit de Vlaardingencultuur (3.500 -2.500 voor Chr.), Klokbeercultuur (2.400 – 2.000 voor Chr.) en Vroege Bronstijd (2.000 – 1.800 voor Chr.) in kaart zijn gebracht; de zogenaamde Hekelingen-vindplaatsen. Daarnaast ligt in het plangebied een Middeleeuwse kreekbedding (Duinkerke-afzettingen).

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied dan ook een lage tot middelhoge verwachting gekregen op archeologische waarden uit het Laat-Neolithicum, Vroege Bronstijd en de Middeleeuwen. De geul die tot mogelijk in het plangebied reikt, betreft een zuidelijke zijgeul. Vandaar dat de verwachting wat lager is ingeschat.

Archeologische waarden in het plangebied kunnen bestaan uit prehistorische jachtkampementen, middeleeuwse huisplaatsen en sporen van moertering (zoutwinning). Mogelijk zijn oudere bodemniveaus in het plangebied in het verleden gedeeltelijk verstoord door moertering (zoutwinning). De mate waarin is echter onbekend.

---

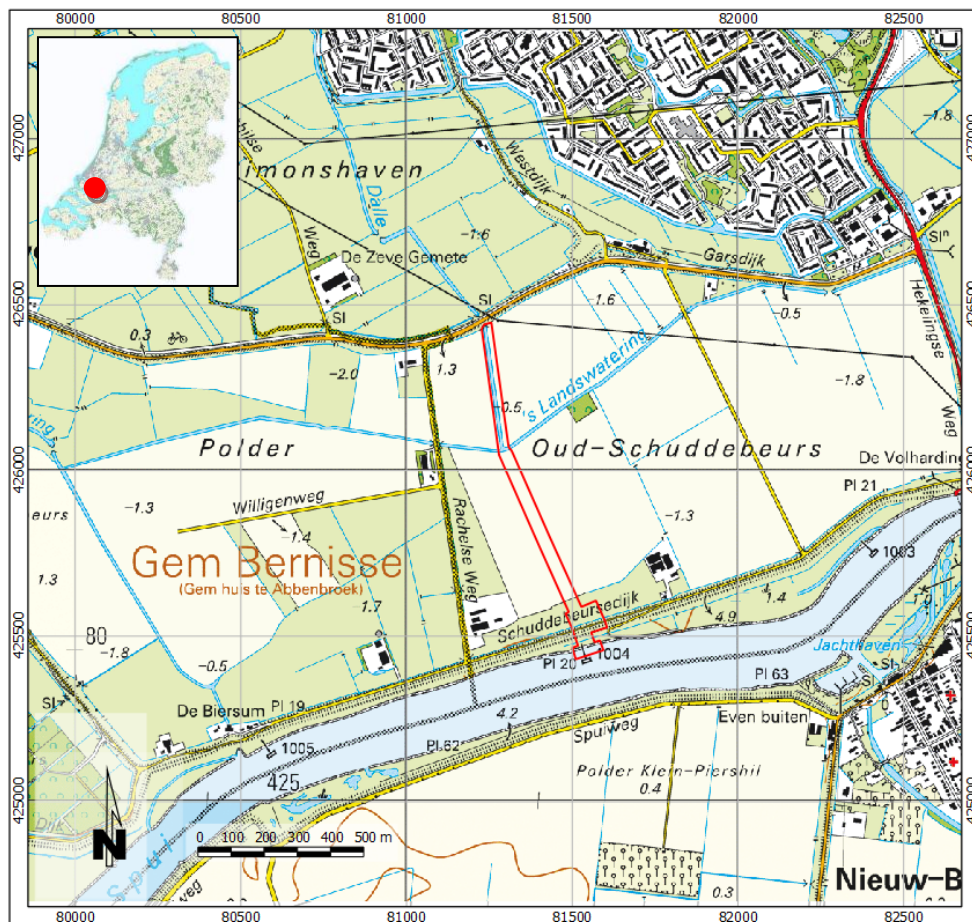
<sup>2</sup> Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door Transect. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

## 2. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Spijkenisse
Plaats	Spijkenisse
Toponiem	Gemaal Putten
Kaartblad	37G
Centrumcoördinaat	81.229 / 425.967

Het plangebied ligt in de Polder Oud-Schuddebeurs ten zuidwesten van Spijkenisse (zie figuur 1). Het plangebied ligt in een agrarisch gebied, dat tussen de Garsdijk in het noorden, de Schuddebeursdijk in het zuiden, de Rachelseweg in het westen en de Vrieslandsweg in het oosten ligt. Een deel van de watergang naar het geplande gemaal bestaat uit de Dalle, die binnen het plangebied hiervoor wordt verlengd en verbreed. Even boven het midden van het plangebied snijdt deze watergang de 's Landswatering.

Het plangebied heeft een omvang van circa 4,5 ha. Het plan omvat de bouw van een nieuw gemaal, de verbreding van de bestaande watergang van de Dalle en de verlenging van deze watergang richting het gemaal.



Figuur 1: Ligging en begrenzing van het plangebied (rode begrenzing).

### 3. Resultaten voorgaand onderzoek

---

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan 'Spijkenisse buitengebied'. Hieruit blijkt dat de Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Spijkenisse leidend is voor wat betreft noodzakelijk archeologisch onderzoek. Op deze kaart is het plangebied aangeduid als een gebied met een redelijk hoge archeologische verwachting (categorie 3). De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 50 cm beneden het maaiveld (categorie 3.1). Op basis van de Archeologische Waarden- en Beleidskaart geldt voor deze categorie een onderzoeksplicht voor bodemingrepen die een oppervlakte beslaan van meer dan 200 m<sup>2</sup> en tevens dieper reiken dan respectievelijk 50 cm, 80 cm of 100 cm beneden het maaiveld. Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland heeft het plangebied een 'Redelijke tot grote kans op archeologische sporen'.

De bodem in het plangebied bestaat uit Calais-afzettingen (Laagpakket van Wormer; De Mulder e.a., 2003) op Basisveen, al dan niet onderbroken door veeninschakelingen. Op de Calais-afzettingen ligt Hollandveen, waarop Duinkerke-afzettingen liggen (Laagpakket van Walcheren; De Mulder e.a., 2003). Dorst (2007) stelt dat deze uit Duinkerke I en Duinkerke II-afzettingen bestaan, waartussen een veenlaagje kan voorkomen, dat ook wel het 'post-Romeinse veen' wordt genoemd.

Op de Archeologische Kenmerkenkaart van de gemeente Spijkenisse ligt het plangebied op dekafzettingen (Afzettingen van Duinkerke III) met een dikte van >50 cm, op veen (Hollandveen). Plaatselijk bevinden zich tussen het overstromingsdek en het veen oudere afzettingen (Afzettingen van Duinkerke I). Daarnaast kunnen geulafzettingen (Afzettingen van Duinkerke III) aanwezig zijn, die erosief op de ondergrond liggen. Op de bodemkaart is het plangebied geclassificeerd als 'jonge zeekleipolders met oeverwallen en kommen'.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied aangeduid als welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen die zijn geëgaliseerd (3L27). Direct westelijk van het plangebied ligt een brede getijkreekbedding (code: 2R13). De uitloper ervan reikt op de geomorfologische kaart tot aan de Rachelseweg en loopt hier vrijwel gelijk met het 's Landswatering. Waarschijnlijk betreft het een Duinkerke IIIb geul uit de 12<sup>e</sup> – 14<sup>e</sup> eeuw na Chr. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland lijkt er sprake te zijn van een tweede getijdegeulbedding, die vanuit het zuidwesten het plangebied binnendrong.

Al in de prehistorie is het gebied in en rondom Spijkenisse bewoond geweest. Bij Hekelingen, ten noordwesten van het plangebied, zijn in 1949 en 1980 bewoningssporen van de Vlaardingencultuur (3000 - 2800 voor Chr.), Klokbekercultuur (2800 -2100 voor Chr.) en Vroege Bronstijd (2.000 – 1.800 voor Chr.) aangetroffen. Daarnaast zijn een groot aantal boerderijen uit de IJzertijd gevonden, voornamelijk gesitueerd op oude oeverwallen. Deze dateren uit de Vroege IJzertijd. In de 6<sup>e</sup> eeuw voor Chr. wordt het gebied te nat voor bewoning, maar in de Midden-IJzertijd (vanaf 400 voor Chr.) vindt wederom bewoning plaats. Het betreft in vrijwel alle gevallen boerderijen (woonstalhuizen), die aan riviertjes en veenstromen liggen. Tot nu toe zijn 53 vindplaatsen uit de IJzertijd op Putten bekend (Verniers & Torremans, 2011). Ter hoogte van het Hartelpark is een Romeins grafveld gevonden, bestaande uit enkele begravingen en meer dan twintig crematies.

Nadat het gebied door moerasvorming in de loop van de 3<sup>e</sup> eeuw werd verlaten, was er nauwelijks sprake van bewoning in het gebied. Pas vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw werd de streek weer bewoond. Vanaf deze periode vonden ook de eerste ontginningen in het gebied plaats. Door de toenemende wateroverlast



werden vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw dijken aangelegd. Deze dijken werden voornamelijk rond de bestaande nederzettingen aangelegd in een ringvorm, waardoor de polders een min of meer ronde vorm hebben. Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is niet op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) opgenomen. Er zijn geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen uit het plangebied bekend. Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) een lage archeologische verwachtingswaarde.

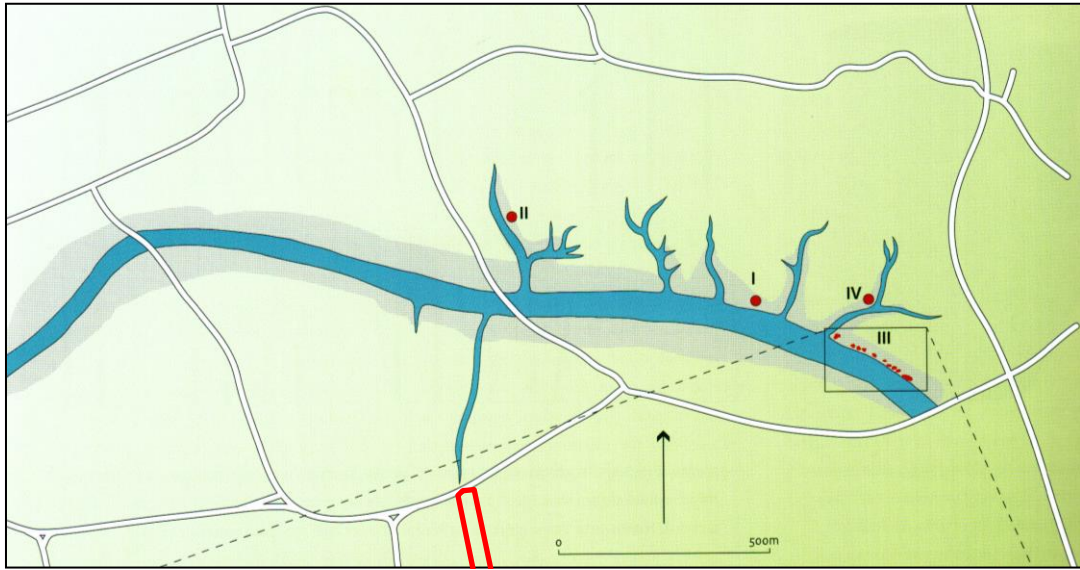
Volgens de gemeentelijke Archeologische Waarden- en Beleidskaart Spijkenisse, heeft het plangebied een redelijk hoge archeologische verwachting, waarbij eventuele archeologische resten vanaf 50 cm beneden het maaiveld kunnen worden verwacht. Volgens de Cultuurhistorische Atlas van Zuid-Holland (CHS) heeft het plangebied een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen. In het plangebied, een jonge zeekleiontginning, zou volgens de CHS bewoning kunnen hebben plaatsgevonden vanaf de IJzertijd (800 - 12 voor Chr.) of Romeinse Tijd (12 voor Chr. - 450 na Chr.). De dijk langs het Spui staat aangegeven als lijnelement van redelijk hoge waarde. Op historische kaarten is geen bebouwing in het plangebied aanwezig (zie figuren 3 en 4).

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een lage tot middelhoge verwachting op archeologische waarden uit het Laat-Neolithicum, Vroege Bronstijd en de Middeleeuwen. In het plangebied ligt mogelijk een uitloper van een zijgeul van een prehistorische geul, waarlangs in de jaren 1949 tot en met 1980 meerdere nederzettingenlocaties uit de Vlaardingencultuur (3.500 -2.500 voor Chr.), Klokbeercultuur (2.400 – 2.000 voor Chr.) en Vroege Bronstijd (2.000 – 1.800 voor Chr.) in kaart zijn gebracht. Deze vindplaatsen liggen echter allemaal op de noordoever van de hoofdgeul en langs een noordelijke zijgeul hiervan. De geul die tot mogelijk in het plangebied reikt, betreft een zuidelijke zijgeul. Vandaar dat de verwachting wat lager is ingeschat.

Eventuele archeologische waarden uit bovengenoemde periode worden verwacht op een diepte vanaf 40 cm –Mv. De vindplaatsen die tot nu toe in kaart zijn gebracht kenmerken zich door een donkere verkleuring in zwak tot matig zandige klei. Deze verkleuring zal zijn veroorzaakt door organisch nederzettingmateriaal, zoals houtskool. De vondsten bestaan uit bewerkt vuursteen, aardewerk, bot en houten palen. Het betreft in de regel vindplaatsen geringe omvang. De functie van de vindplaatsen is daarom dan ook nog onzeker. Gedacht wordt aan jachtkampen.

Daarnaast heeft het plangebied een lage tot middelhoge verwachting op archeologische waarden uit de Middeleeuwen, die samenhangt met de veronderstelde Duinkerke-IIIb geulbedding, die in de 12<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> eeuw vanuit westelijke richting het plangebied is binnengedrongen. Op de hogere ruggen kunnen Middeleeuwse nederzettingenresten worden verwacht, hoewel op historische kaarten hier geen indicaties voor zijn. Daarnaast kunnen sporen van moertering worden verwacht.





Figuur 2: Paleogeografische reconstructie van de Calaisgeul bij Hekelingen (Verhart 2010).

## 4. Aard en doel van het onderzoek

---

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals die uit het bureauonderzoek naar voren is gekomen.

De verkennende fase van het Inventariserend Veldonderzoek heeft tot doel om door middel van veldwaarnemingen (in dit geval boringen) het archeologisch relevante deel van de ondergrond in kaart te brengen. Op deze manier ontstaat inzicht in de vormeenheden, de ontstaansgeschiedenis en latere veranderingen van het landschap. Met deze informatie kan een selectie worden gemaakt van kansrijke archeologische zones binnen het plangebied en kan de verwachte diepte van archeologische waarden worden vastgesteld. Afhankelijk van de archeologische verwachting en de verwachte diepteligging worden vervolgens risicozones aangewezen, dat wil zeggen zones waar de geplande bodemingrepen eventueel aanwezige archeologische waarden zullen verstoren.

De karterende fase heeft vervolgens tot doel om binnen deze risicozones de feitelijke aanwezigheid van archeologische waarden vast te stellen. Vandaar dat in deze fase de boringen dichter op elkaar worden gezet, met een grotere diameter boor wordt geboord en de opgeboorde grond uit de archeologisch relevante bodemniveaus wordt gezeefd. Archeologische waarden worden vastgesteld op basis van archeologische indicatoren, zoals aardewerk en bewerkt vuursteen.

Het resultaat van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase, is dit rapport met een conclusie omtrent of en waar archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Op basis van dit rapport krijgt het bevoegd gezag inzicht in het risico dat eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen en kan het een (selectie-)besluit nemen.

Het verkennend en karterend onderzoek zijn uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

De volgende vragen worden getracht met het verkennend en karterend booronderzoek te beantwoorden:

- (1) Hoe ziet de bodemopbouw en geomorfologie van het plangebied er uit? en welke landschapsvormende processen spelen hierin een hoofdrol?
- (2) Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- (3) Zijn deze bodemlagen intact?
- (4) Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- (5) Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?
- (6) Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- (7) Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

## 5. Resultaten booronderzoek

### Onderzoeksmethodiek

In het plangebied zijn over een lengte van circa 850 m, om de 20 m, 42 boringen gezet (zie de boorpuntenkaart in bijlage 1). De boringen zijn gezet met een 3 cm diameter steekguts tot maximaal 400 cm –Mv. De gemiddelde boordiepte bedroeg 300 cm –Mv. De boorpunten zijn uitgezet met dGPS, met een nauwkeurigheid van 2 cm.

Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven. Vervolgens zijn de boorkernen door middel van snijden en verbrossen nagezocht op archeologische indicatoren.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en de foto's van de boorkernen in bijlage 3. De boorkolommen zijn in bijlage 4 opgenomen.

Het booronderzoek is op 16, 17 en 18 april 2013 uitgevoerd door I.S.J. Beckers MA (prospector/archeoloog).

### Bodemopbouw en lithologie

De bodemopbouw in het plangebied ziet er op hoofdlijnen als volgt uit (zie de boorstaten in bijlage 2 voor gedetailleerde laagbeschrijvingen):

Volgnr	Diepte	Lithologie	Beschrijving	Geologie
1)	0 - 30 cm -Mv	<u>Bouwvoor</u>	Zwak zandige en zwak humeuze klei. Bruin-grijs van kleur.	X
2)	30 – 100 –Mv	<u>Klei / zand</u>	Zwak tot matig zandige klei. In geulen afgewisseld met zandbandjes. Lichtbruin-grijs van kleur.	Duinkerke
3)	100 – 140 –Mv	<u>Veen</u>	Veraard en geoxideerd veen.	Hollandveen
4)	140 - 250 -Mv	<u>Veen</u>	Mineraalarm tot zwakkleilig, matig amorf, veen.	Hollandveen
5)	> 250 cm -Mv	<u>Klei</u>	Matig zandige (aan de basis) tot matig siltige (in de top) klei. De top is zwak humeus.	Calais

De zuidelijke uitloper van de Calais IV-zijgeul van het geulensysteem, waar de Hekelingen-sites op liggen, reikt tot in het noorden van het plangebied. Dit blijkt uit boringen 1, 2 en 3, waar de Calais-klei relatief hoog liggen en zich in deze afzettingen veeninschakelingen bevinden. De top van de Calais-klei ligt hier op circa 2,6 m –NAP (circa 1,3 m –Mv).

In alle boringen neemt het zandgehalte van de Calais-klei naar de basis toe. In de top is de Calais-klei overwegend matig tot sterk siltig, kalkarm en zwak humeus. De Calais-klei is overwegend matig stevig. Verder is de klei sterk doorgroeid met riet en zegge. Naar de basis toe wordt deze zandig en wordt de zandige klei afgewisseld door zandbandjes. Behalve in boringen 1, 2 en 3 zijn in de rest van de boorraai geen duidelijke geulen in de Calais-afzettingen aanwezig.

De top van het Hollandveen dat op de Calais-afzettingen ligt, is in de meeste boringen geoxideerd en/of veraard. Op het Hollandveen ligt, vaak erosief, Duinkerke-afzettingen. Deze bestaan overwegend uit zwak zandige klei. Ter hoogte van boring 22 en boringen 37 t/m 42 is duidelijk sprake van geulen.

Dit is af te lezen aan de dikte van de Duinkerke-afzettingen en in het geval van boringen 37 t/m 42 aan het feit dat de Duinkerke-afzettingen hier overwegend uit zand bestaan. Aan de basis worden deze afgewisseld door kleibandjes (boring 40). Tot slot ligt op de Duinkerke-afzettingen de bouwvoor.

### **Archeologische indicatoren**

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de top van de Duinkerke-afzettingen, onder de bouwvoor, is in boring 5 houtskool en baksteen aangetroffen. Baksteen is ook aangetroffen in boringen 6 en 8 en in boring 33. Daarnaast is in boring 28 een fragment natuursteen aangetroffen. In deze gevallen betrof het Duinkerke-afzettingen die als gevolg van bodembewerking (waarschijnlijk scheuren van de bodem), zijn omgezet. Daarom moet er rekening mee worden gehouden dat dit materiaal (sub-)recent is. Ophogingspakketten c.q. terplichamen zijn niet waargenomen. Ook zijn geen archeologische indicatoren in de top van het veen en de Calais-afzettingen waargenomen.

Een veldkartering heeft drie keramiekfragmenten opgeleverd, namelijk twee scherven roodbakend aardewerk en een scherf steengoed. Deze scherven zijn naar alle waarschijnlijkheid meegekomen met de bemesting van de akkers.

### **Interpretatie**

De Duinkerke-afzettingen in het plangebied bestaan waarschijnlijk grotendeels uit dekafzettingen uit de 14<sup>e</sup> eeuw (Duinkerke-III). In boring 3 bevindt zich in de Duinkerke-afzettingen een veeninschakeling. Waarschijnlijk betreft het onderste deel hier Duinkerke I of Duinkerke II. Deze Duinkerke I/II-klei is zwak zandig en bevat humeuze laagjes en verspoeld veen. Ter hoogte van boring 22 en boringen 37 t/m 42 bevinden zich, gezien de dikte en het zandige karakter van de Duinkerke-afzettingen, geulen. Hoewel de top van het er onder gelegen veen in veel boringen geoxideerd c.q. veraard is, zijn hierin geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de er onder gelegen Calais-IV afzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter hoogte van boringen 1 t/m 3 ligt een Calais-IV-geul. Dit is een zijgeul van het geulensysteem waar de Hekelingen-sites van de Vlaardingen-cultuur op liggen.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook zijn er geen overtuigende donkerbruine humeuze trajecten in de Duinkerke-afzettingen waargenomen, die indicatief zijn voor archeologische niveaus (Duinkerke I/II). Hoewel de top van de Calais-afzettingen overwegend matig stevig en ontkalkt is, zijn ook hier geen overtuigende indicatoren voor archeologische waarden in aangetroffen.

## 6. Beantwoording onderzoeksvragen

---

**(1) Hoe ziet de bodemopbouw en geomorfologie van het plangebied er uit? en welke landschapsvormende processen spelen hierin een hoofdrol?**

In het plangebied liggen op Calais-afzettingen, Hollandveen, waarop Duinkerke-afzettingen liggen. Hierop ligt de bouwvoor. De Calais-afzettingen zijn in het noorden van het plangebied afgezet in de vorm van geulvullingen (boringen 1 t/m 3). In de rest van het plangebied lijkt het om dekafzettingen te gaan. De Duinkerke-afzettingen lijken ook grotendeels als dekafzettingen te zijn afgezet. Ter hoogte van boring 22 en boringen 37 t/m 42 bevinden zich hierin geulafzettingen. Hierbij is het onderliggende Hollandveen deels opgeruimd. Waarschijnlijk betreft het hier Duinkerke-III afzettingen. In boring 3 worden de Duinkerke-afzettingen onderbroken door een veeninschakeling. Waarschijnlijk dat de onderste Duinkerke-afzettingen hier tot de Duinkerke I/II behoren. De top van het Hollandveen is veelal veraard c.q. geoxideerd. Dit betekent dat het enige tijd goed ontwaterd is geweest.

**(2) Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?**

Ja, in de Calais- en Duinkerke-afzettingen én in veraarde trajecten van het Hollandveen kunnen theoretisch archeologische waarden aanwezig zijn.

**(3) Zijn deze bodemlagen intact?**

Ja, de top van de Calais-afzettingen is intact, getuige de geleidelijke overgang naar het Hollandveen. Hoewel de Duinkerke-afzettingen deels erosief op het Hollandveen zijn afgezet, blijkt uit de veraarde top van het Hollandveen in diverse boringen, dat deze ook deels intact is. De top van de Duinkerke-afzettingen is in de bouwvoor opgenomen en derhalve niet meer intact.

**(4) Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?**

De bodem van de nieuwe watergang en de te verbreden watergang komt op een diepte van circa 5,6 m –NAP. Binnen deze diepte liggen zowel de Duinkerke-afzettingen, het Hollandveen, als de top van de Calais-afzettingen. Dit betekent dat deze en eventueel hierin aanwezige archeologische waarden gevoelig zijn voor de geplande bodemingrepen.

**(5) Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?**

Nee, er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

**(6) Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?**

Niet van toepassing.

**(7) Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?**

Niet van toepassing.

## 7. Conclusie en Advies

---

Uit het verkennend en karterend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van Duinkerke-afzettingen op Hollandveen op Calais-afzettingen. In het noorden van het plangebied ligt een uitloper van een Calais-IV geul. Op de oevers van deze geul kunnen zich theoretisch nederzettingen van de Vlaardingencultuur, Klokbeercultuur en Vroege Bronstijd bevinden, maar hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden (geen archeologische indicatoren). De top van het Hollandveen is in diverse boringen ver aard c.q. geoxideerd, zodat moet worden aangenomen dat deze relatief intact is. Een ver aarde veentop is indicatief voor een (middel-)hoge archeologische verwachting, voor wat betreft vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd, maar hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden. De Duinkerke-afzettingen tot slot liggen deels erosief op het veen (hier ontbreekt ook de ver aarde c.q. geoxideerde veentop) en zijn ter hoogte van boring 22 en boringen 37 t/m 42 in de vorm van geulafzettingen afgezet. In het overige deel van het plangebied betreft het dekafzettingen. Waarschijnlijk betreft het hier Duinkerke III-afzettingen uit de 14<sup>e</sup> eeuw. In boring 3 is mogelijk sprake van een dunne laag Duinkerke I/II onder de Duinkerke III-klei. Ook in de Duinkerke-afzettingen ontbreken vegetatiehorizonten en archeologische indicatoren.

Gezien het ontbreken van vegetatiehorizonten en archeologische indicatoren heeft het plangebied een lage verwachting op archeologische waarden.

### Advies

Op basis van het verkennend en karterend booronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd.

### Kanttekening

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. De kans hierop is echter klein. Mochten er bij bodemwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te worden gemeld. Om praktische redenen wordt geadviseerd om de melding bij de gemeente te doen.

## 8. Geraadpleegde bronnen

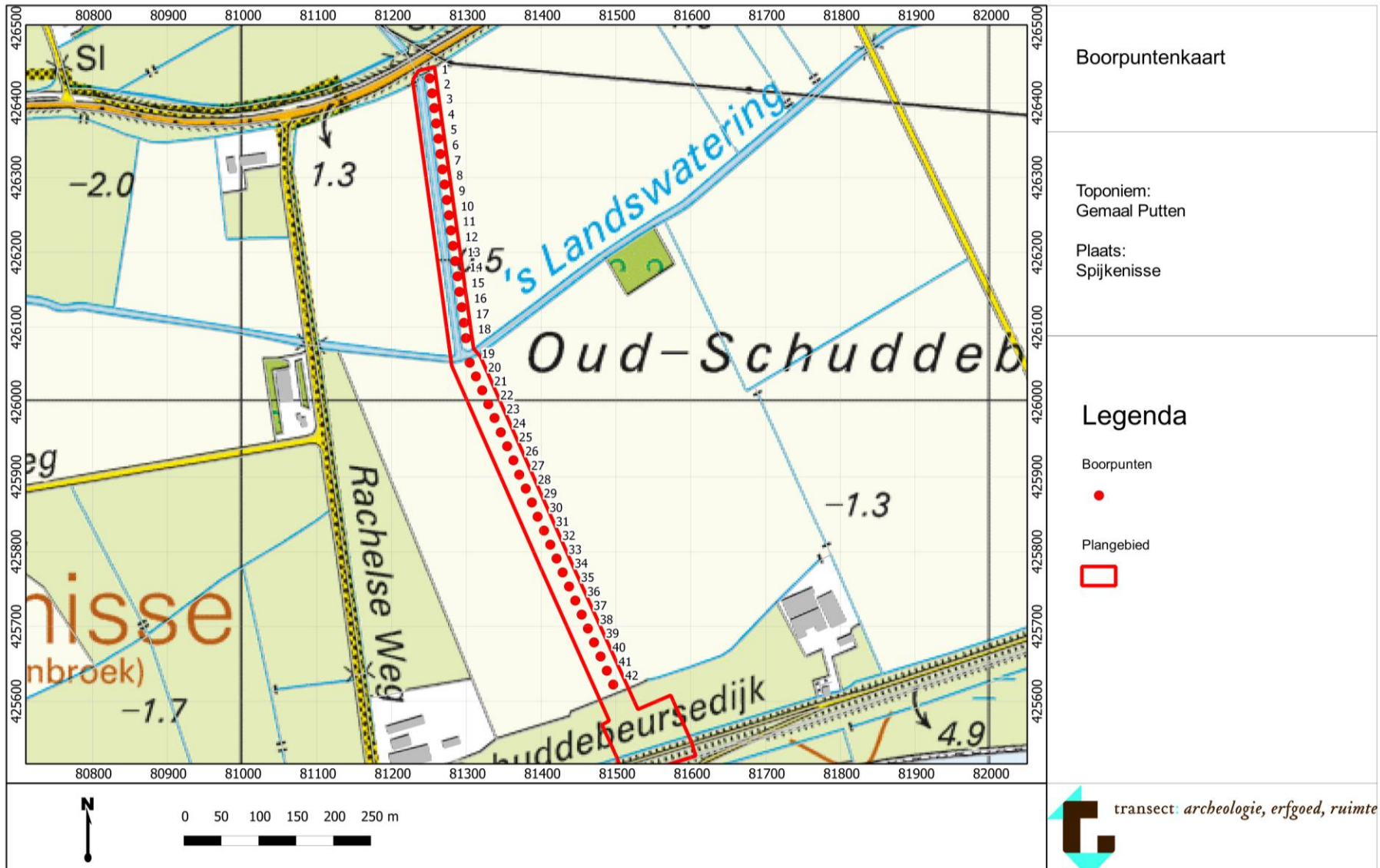
---

### Literatuur:

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, 1997. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Don, P., 1992. *Voorne-Putten*. Zeist.
- Dorst, M.C., 2007. Spijkenisse 'Vierambachtenboezem, watergangverbreding gemaal Putten'. Een bureaustudie en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen met aanvullende karterende brengen. BOORrapporten 395.
- De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Oude-Rengerink, H. en D. la Fèber, 2008. *Bureauonderzoek ten behoeve van een fietspad langs het Spui tussen Spijkenisse en Oud Beijerland*. Heerenvveen.
- Ras, J. en J.E. van den Bosch, 1998. *Inventariserend archeologisch onderzoek gemeente Korendijk*. Heinenoord.
- Ras, J., 2006. *Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen NAM gasleiding Spijkenisse-Oost-1 - Oud-Beijerland-Zuid*. Heinenoord.
- Ras, J. 2011. Verkennend en karterend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Schuddebeursdijk 19a, Simonshaven, Gemeente Bernisse. SOB Research, Heinenoord.
- Stiboka, 1972. Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij kaartblad 37 Oost Rotterdam. Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.
- Verhart, L., 2010. De geur van veen. Vlaardingen en de ontdekking van de Vlaardingencultuur. Matrijs, Utrecht.
- Verniers, L.P. en R. Torremans, 2011 (red.). *Wonen en werken in de Late IJzertijd in Spijkenisse. Een archeologische opgraving*. ADC-rapport 2665. Amersfoort.
- Wilgen, L.R. van, 2007. *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven/definitief archeologisch onderzoek NAM gaseiding Spijkenisse Oost 1 - Oud Beijerland Zuid: Vindplaats 2*. Heinenoord.



## Bijlage 1: Boorpuntenkaart



## Bijlage 2: Boorstaten

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>1</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<b>X-coördinaat</b>	81250,86			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<b>Y-coördinaat</b>	426432,74			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<b>Z-coördinaat</b>	-1,50 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
90	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK
140	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
150	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
175	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
190	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
255	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
270	Vk1	h3	1	-	rize	gr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
290	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>2</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<b>X-coördinaat</b>	81254,09			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<b>Y-coördinaat</b>	426412,77			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<b>Z-coördinaat</b>	-1,53 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
95	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK baksteen, omgewerkt?
105	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
110	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
120	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
135	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
170	Vk1	h3	1	-	rize	gr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
190	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
240	Kz1	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
290	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	zandlaagjes, fining upwards

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>3</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81257,02			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426392,97			Gt	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,44 m NAP			GWS na boring	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
75	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
110	Ks4	-	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	DK	
125	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
130	Kz1	h1	-	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	DK	humeuze laagjes, verspoeld veen
220	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
235	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
240	Kz1	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
250	Vk1	h3	1	-	rize	gr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
300	Kz1	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
380	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	zandlaagjes, sch
390	Zs1	-	-	-	-	gr		ST	210-330	-	3	-	-	-	-	CA	sch

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>4</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81259,53			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426372,50			Gt	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,34 m NAP			GWS na boring	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
50	Kz2	h1	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	bakst, omg
105	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
150	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
260	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
265	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
290	Ks3	-	-	-	ri	gr		ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards zlaagjes

**Projectnaam** Gemeaal Putten, Spijkenisse **Boorpuntnr.** 5  
**Projectcode** 12090005

*Beschrijver:* I.S.J. Beckers MA

*Boormethode:* Edelmanboor en gutsboor

*Boordiameter:* 7 cm / 3 cm

<i>X-coördinaat</i>	81262,46	GWS		<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426352,24	Gt	-	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,40 m NAP	GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
50	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	hk
100	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	sch, bakst, omg
105	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
130	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
230	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
240	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
300	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards, zandlaagjes

**Projectnaam** Gemeaal Putten, Spijkenisse **Boorpuntnr.** 6  
**Projectcode** 12090005

*Beschrijver:* I.S.J. Beckers MA

*Boormethode:* Edelmanboor en gutsboor

*Boordiameter:* 7 cm / 3 cm

<i>X-coördinaat</i>	81265,16	GWS		<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426331,58	Gt	-	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,45 m NAP	GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
80	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	bakst, omg
90	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	scherp	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
150	Kz1	h2	1	-	ze	dgr	scherp	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	veenbrokken verspoeld
205	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
270	Ks1	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
285	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards, zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>7</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81267,88			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426311,12			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,39 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
75	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	
85	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
125	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
270	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
290	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
350	Kz1	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards zlaagjes
390	Kz2	-	-	-	-	gr		ST		-	-	3	-	-	-	-	CA	zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>8</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81270,79			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426290,86			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,30 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
90	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	bakst
130	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
230	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
245	Ks2	h1	-	-	ri	gr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
300	Ks3	-	-	-	ho	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards, zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>9</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81273,73			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426270,19			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,28 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp		ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
90	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp		ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK
100	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV veraard veen
120	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV geoxideerd veen
240	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV
245	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA
255	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk		ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA fining upwards, zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>10</b>	
<b>Projectcode</b>	12090005						
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>						
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>						
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>						
<i>X-coördinaat</i>	81276,64				<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426249,73				<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,16 m NAP				<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp		ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
95	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp		ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK
120	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV geoxideerd veen
230	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV
240	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA
300	Kz1	-	-	-	ri	gr	geleidelijk		ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA fining upwards zandlaagjes



<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>11</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81279,15			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426229,47			Gt	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-0,97 m NAP			GWS na boring	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
130	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	
140	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
280	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
285	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
370	Kz1	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards zlaagjes
380	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST		-	-	3	-	-	-	-	CA	zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>12</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81282,09			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426208,81			Gt	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-0,95 m NAP			GWS na boring	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
100	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	
130	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
250	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
255	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
300	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>13</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81284,99			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426188,35			Gt	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-0,88 m NAP			GWS na boring	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
110	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	
130	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
290	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
350	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards zlaagjes
380	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST		-	-	2	-	-	-	-	CA	zandlaagjes



<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	14
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81288,14		GWS		<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426168,11		Gt	-	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-0,87 m NAP		GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
110	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	
120	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
280	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
285	Vk1	h3	3	-	ri	dgr	geleidelijk	MSL		-	-	1	-	-	-	-	HV	gyttja
290	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
300	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	15
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81290,64		GWS		<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426147,43		Gt	-	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-0,93 m NAP		GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
95	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	
100	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
115	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
270	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
275	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
300	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>16</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81293,77			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426126,75			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,10 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp		ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
100	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp		ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
140	Vk1	h2	1	-	-	dgr	scherp		MST	-	-	1	-	-	-	-	DK	klaagjes, verspoeld vn
145	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
260	Vkm	h3	3	-	rize	br	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
270	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
300	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk		ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>17</b>	
<b>Projectcode</b>	12090005						
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>						
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>						
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>						
<i>X-coördinaat</i>	81296,71				<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426105,86				<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,31 m NAP				<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp		ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
110	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp		ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
140	Ks3	h2	1	-	ri	dgr	scherp		MST	-	-	1	-	-	-	-	DK	verspoeld veen
245	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
255	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk		MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
345	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk		ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
380	Kz2	-	-	-	ri	gr	geleidelijk		ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	zandlaagjes
390	Zs2	-	-	-	-	gr			ST	150-210	-	3	-	-	-	-	CA	kleilaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>18</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81299,41			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426085,41			Gt -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,58 m NAP			GWS na boring -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden	
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov	
65	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	-	DK	
90	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen	
235	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV		
240	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA	
270	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards
300	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>19</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81304,84			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426051,72			Gt -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,99 m NAP			GWS na boring -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden	
50	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov	
70	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	-	DK	
100	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen	
150	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
160	Vk1	h3	3	-	-	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	HV	gyttja
175	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA	
200	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards
270	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes
300	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes sch

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse			<b>Boorpuntnr.</b>	<b>20</b>
<b>Projectcode</b>	12090005				
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	81312,77		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426034,25		<i>Gt</i> -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,87 m NAP		<i>GWS na boring</i> -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden	
40	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov	
70	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK	
80	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	veraard veen
110	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
175	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
185	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	
200	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards
260	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes
300	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	CA	laagjes matig grof zand

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse			<b>Boorpuntnr.</b>	<b>21</b>
<b>Projectcode</b>	12090005				
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	81321,12		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	426015,69		<i>Gt</i> -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,75 m NAP		<i>GWS na boring</i> -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden	
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov	
70	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK	
120	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
200	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
205	Ks2	h1	-	-	ri	gr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	
290	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards
300	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	CA	laagjes matig grof zand

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>22</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81329,28			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425997,09			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,62 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
100	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	geul
200	Kz2	-	-	-	-	gr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	DK	geul
240	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
250	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
290	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>23</b>	
<b>Projectcode</b>	12090005						
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>						
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>						
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>						
<i>X-coördinaat</i>	81337,62				<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425978,71				<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,71 m NAP				<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
90	Ks3	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	
120	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
175	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
180	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
265	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
385	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST		-	-	3	-	-	-	-	CA	laagjes matig grof zand
400	Zs2	-	-	-	-	gr		ST	210-330	-	-	3	-	-	-	-	CA	kleilaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>24</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81345,97			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425959,51			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,71 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
70	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	-	DK
120	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	HV geoxideerd veen
210	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	HV
215	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA
300	Kz1	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA fining upwards zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>25</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81354,53			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425940,94			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,73 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Omg, bakst
110	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	HV geoxideerd veen
250	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	HV
255	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA
290	Ks4	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	-	CA fining upwards zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>26</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81362,89			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425922,14			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,76 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
50	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
60	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
105	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
170	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
180	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
270	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards zlaagjes
300	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	laagjes matig grof zand

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>27</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81370,61			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425902,94			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,76 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
60	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
70	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
105	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
205	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
210	Vk1	h3	3	-	-	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	gyttja
215	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
270	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
330	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	laagjes matig grof zand
340	Zs1	-	-	-	-	gr		ST	210-330	-	3	-	-	-	-	CA	



<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>28</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81379,37			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425884,35			<i>Gt</i> -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,62 m NAP			<i>GWS na boring</i> -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov, bakst
65	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	natuursteen, omg
80	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
110	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
190	Vkm	h3	3	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
205	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
240	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
255	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	laagjes matig grof zand

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>29</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81387,52			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425865,77			<i>Gt</i> -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,69 m NAP			<i>GWS na boring</i> -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	bov
50	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	omg, gr vlekken
60	Vk2	h2	1	-	-	dgr	scherp	MST	-	-	1	-	-	-	-	DK	verspoeld veen
100	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
160	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
210	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards slaagjes
240	Kz1	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	laagjes matig grof zand
255	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	veel zandlagen
290	Zs2	-	-	-	-	gr		ST	150-210	-	3	-	-	-	-	CA	

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>30</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81395,24			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425846,76			Gt -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,59 m NAP			GWS na boring -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
60	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
100	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
190	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
230	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
260	Ks3	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
285	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	kleilaagjes sch
300	Zs2	-	-	-	-	gr		ST	150-210	-	3	-	-	-	-	CA	sch

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>31</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81403,80			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425828,18			Gt -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,45 m NAP			GWS na boring -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
70	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
100	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
180	Vkm	h3	2	-	ze	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
230	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
260	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
280	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	laagjes matig grof zand

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>32</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81412,14		<i>GWS</i>		<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425809,38		<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,39 m NAP		<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Bov
80	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK	
110	Kz2	h1	-	-	-	gr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	DK	verspoeld vn, zlaagjes
140	Ks3	h2	1	-	ri	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	DK	heterogeen veenbrokjes, verspoeld veen
270	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
305	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards
335	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes
340	Zs2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	150-210	-	3	-	-	-	-	-	CA	

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>33</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81420,50		<i>GWS</i>		<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425790,80		<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,49 m NAP		<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Bov
80	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK	sch bakst omg
110	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
245	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
250	Vk2	h3	1	-	ri	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
290	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards
300	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>34</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81428,64			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425772,22			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,61 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
60	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	sch
140	Kz2	h1	-	-	-	dgr	geleidelijk	MST	-	-	3	-	-	-	-	HV	veenbrokjes, sch, verspoeld veen
240	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
300	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>35</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	81437,21			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425753,44			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,77 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
85	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	DK	
90	Kz2	h2	-	-	-	dgr	scherp	ST	-	-	1	-	-	-	-	DK	verspoeld veen
120	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
180	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	HV	
185	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	CA	
250	Ks4	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards zlaagjes
290	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	CA	zandlaagjes
300	Zs2	-	-	-	-	gr		ST	150-210	-	3	-	-	-	-	CA	

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>36</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81445,57			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425734,61			Gt -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,62 m NAP			GWS na boring -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	bov
90	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	sch
160	Kz2	h1	-	-	-	dgr	scherp	ST		-	-	2	-	-	-	-	DK	veenbrokjes, verspoeld veen
215	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
220	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
280	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards, glimmers
340	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST		-	-	3	-	-	-	-	CA	zandlaagjes, glimmers
350	Zs2	-	-	-	-	gr		ST	150-210	-	-	3	-	-	-	-	CA	glimmers

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>37</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81454,11			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425715,84			Gt -	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,74 m NAP			GWS na boring -	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST		-	-	3	-	-	-	-	-	Bov
90	Zs2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	150-210	-	-	3	2	-	-	-	DK	
105	Kz1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST		-	-	3	2	-	-	-	DK	
110	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	veraard veen
150	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
230	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	HV	
240	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST		-	-	1	-	-	-	-	CA	
280	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST		-	-	1	-	-	-	-	CA	fining upwards
300	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST		-	-	3	-	-	-	-	CA	zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>38</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81462,48			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425697,28			Gt	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,77 m NAP			GWS na boring	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	bov
90	Kz3	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK	sch
100	Vz1	h3	3	-	-	dgrzw	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	veraard veen
130	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
195	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
200	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	
255	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards zlaagjes
285	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	2	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes
295	Zs2	-	-	-	-	gr		ST	150-210	-	3	-	-	-	-	-	CA	kleilaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>39</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81470,61			GWS	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425678,70			Gt	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,73 m NAP			GWS na boring	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Bov
60	Zs2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	150-210	-	3	2	-	-	-	-	DK	
100	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
195	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
200	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	
240	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards
260	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes
280	Kz2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>40</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81479,38			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425659,90			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,55 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	bov
100	Zs1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	150-210	-	3	1	-	-	-	-	DK	geul
250	Zs1	-	-	-	-	gr	scherp	ST	150-210	-	3	-	-	-	-	-	DK	geul, kleilagen
300	Ks3	-	-	-	ri	gr		ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards

<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse				<b>Boorpuntnr.</b>	<b>41</b>
<b>Projectcode</b>	12090005					
<i>Beschrijver:</i>	I.S.J. Beckers MA					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	81487,73			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	akker
<i>Y-coördinaat</i>	425640,90			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	X
<i>Z-coördinaat</i>	-1,63 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Bov
50	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK	
140	Zs1	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK	
150	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	DK	
130	Vkm	h3	3	-	ze	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	geoxideerd veen
175	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	
180	Vk1	h3	3	-	-	dgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	HV	gyttja
215	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	fining upwards
290	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	CA	zandlaagjes



<b>Projectnaam</b>	Gemaal Putten, Spijkenisse			<b>Boorpuntnr.</b>	42
<b>Projectcode</b>	12090005				
<i>Beschrijver:</i>	<i>I.S.J. Beckers MA</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>				
<b>X-coördinaat</b>	81496,30	<i>GWS</i>		<i>Landgebruik</i>	akker
<b>Y-coördinaat</b>	425622,33	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	X
<b>Z-coördinaat</b>	-1,72 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	X

*Opmerking:*

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz1	h1	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	Bov
110	Kz2	-	-	-	-	lbrgr	scherp	ST	-	-	3	2	-	-	-	-	-	DK
175	Zs1	-	-	-	-	gr	scherp	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	DK kleilaagjes, sch, geul
260	Vkm	h3	2	-	rize	br	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	-	HV
270	Ks2	h1	-	-	ri	blgr	geleidelijk	MST	-	-	1	-	-	-	-	-	-	CA
335	Ks3	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	1	-	-	-	-	-	-	CA fining upwards
375	Ks3	-	-	-	-	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	CA zandlaagjes
380	Kz2	-	-	-	ri	gr	geleidelijk	ST	-	-	3	-	-	-	-	-	-	CA zandlaagjes

**Bijlage 3: Foto's**

---



**Boring 1**



**Boring 2**





Boring 3



Boring 4





Boring 4



Boring 11





Boring 19



Boring 19





Boring 22



Boring 29





Boring 29



Boring 40



## Bijlage 4: Boorkolommen

