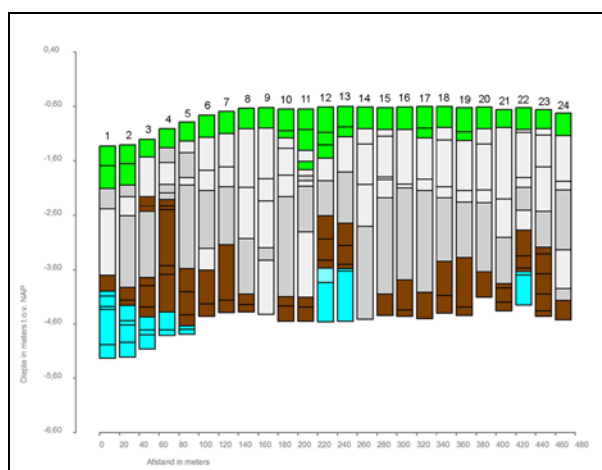




Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, 'Watergang Bedrijventerrein Kickersbloem 3', Hellevoetsluis, Gemeente Hellevoetsluis

G. M. H. Benerink





Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen, verkennend,
'Watergang Bedrijventerrein Kickersbloem 3',
Hellevoetsluis, Gemeente Hellevoetsluis

G. M. H. Benerink

**Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, ‘Watergang
Bedrijventerrein Kickersbloem 3’, Hellevoetsluis, Gemeente Hellevoetsluis**

G. M. H. Benerink

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, maart 2017

ISBN/EAN: 978-94-6192-488-9

SOB Research Project nr.: 2485-1702

Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, ‘Watergang Bedrijventerrein Kickersbloem 3’, Hellevoetsluis, Gemeente Hellevoetsluis

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	Archeologische Verwachting	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Aanvullende informatie	8
3.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	9
3.1	Archeologisch Verwachtingsmodel	9
3.2	Veldonderzoek	9
3.3	Rapportage	10
4.	Resultaten veldonderzoek	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Booronderzoek	11
4.3	Bodemopbouw	11
4.4	Archeologische indicatoren	14
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Samenvatting en conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	16
	Literatuur	17
	Verklarende woordenlijst	19
Bijlage 1	Administratieve gegevens	21
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	23
Bijlage 3	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	25
Bijlage 4	Overzicht Boorgegevens	27
Bijlage 5	SOB Research: Gegevens	55

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de aanleg van een watergang ter plaatse van het 'Bedrijventerrein Kickersbloem 3' te Hellevoetsluis (Gemeente Hellevoetsluis). Deze watergang betreft een onderdeel van het plangebied 'Watergangen Kickersbloem 3', dat weer een onderdeel is van het omvattende plangebied 'Bedrijventerrein Kickersbloem 3'. De oppervlakte van het gehele plangebied 'Bedrijventerrein Kickersbloem 3' bedraagt circa 92 hectare. De oppervlakte van het onderhavige onderzoeksgebied bedroeg circa 1.23 hectare.

De nieuwe watergang zal worden aangelegd over een lengte van circa 470 meter, een breedte van circa 26 meter en tot een diepte van 3.4 meter –NAP.



Afbeelding 1. De ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Bedrijventerrein Kickersbloem 3'¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 4).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 15 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de verlening van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 200 m² en met een diepte van meer dan 3.0 meter –NAP.

In het kader van de vergunningprocedure moest dan ook eerst een Archeologisch Bureauonderzoek en een verkennend archeologisch booronderzoek (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus. Een Archeologisch Bureauonderzoek was reeds uitgevoerd door het BOOR (Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam).³

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Hellevoetsluis vastgesteld op 16 september 2015.

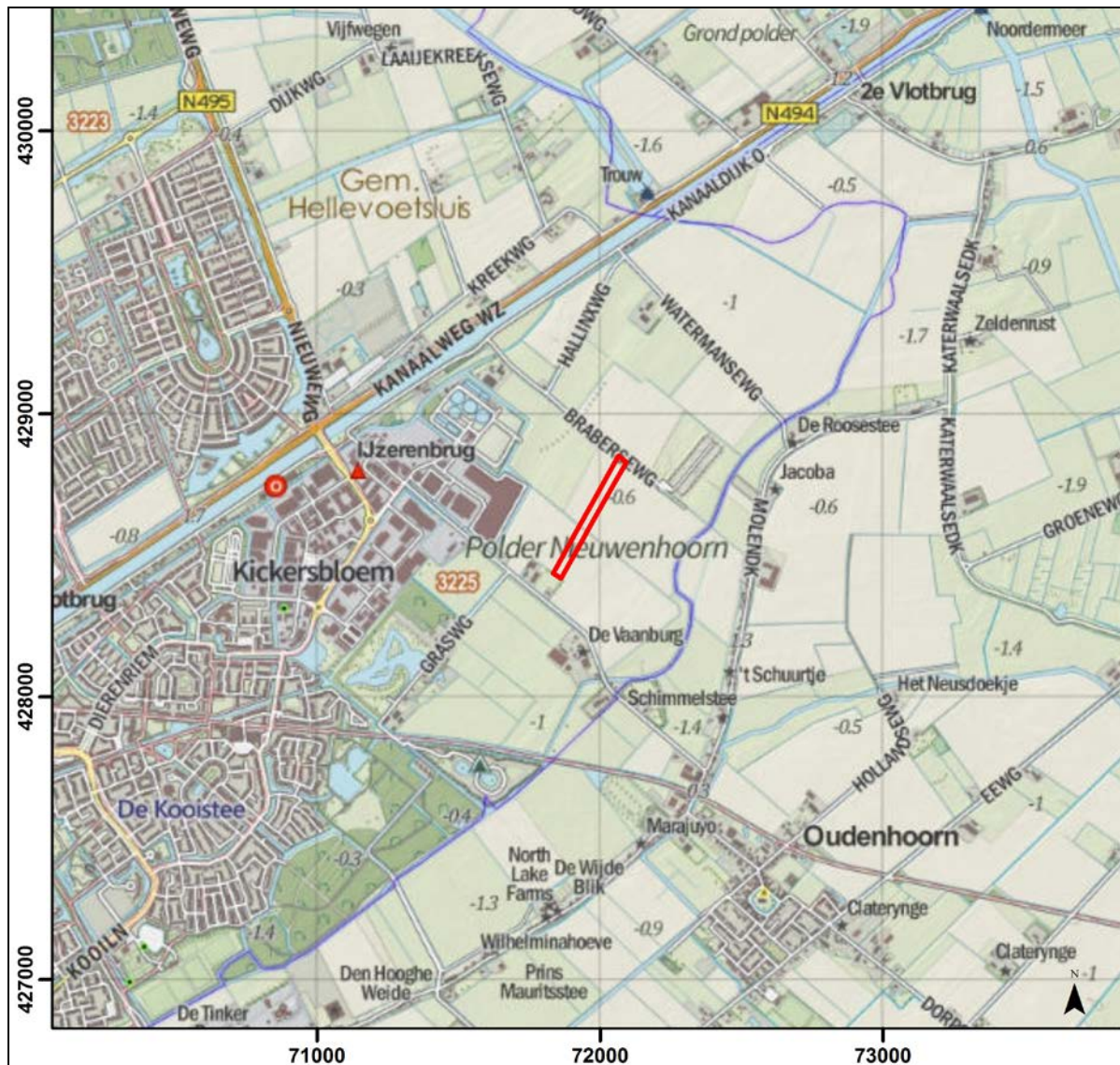
² Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Waardenkaart van de Gemeente Hellevoetsluis, waarop hier een zone met een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting wordt weergegeven; zie BOOR, 2008.

³ Pape, 2017

Op basis daarvan is geconcludeerd dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn en is geadviseerd om hier een verkennend archeologisch booronderzoek (IVO-Overig) te doen uitvoeren.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 15 februari 2017) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hellevoetsluis op 16 februari 2017 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI_NL_Content, 2017. Schaal 1: 25.000.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het booronderzoek (IVO-Overig) was om de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals opgesteld door Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR, PvE-nr. 2017003)⁴ nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

1.5 Fasering

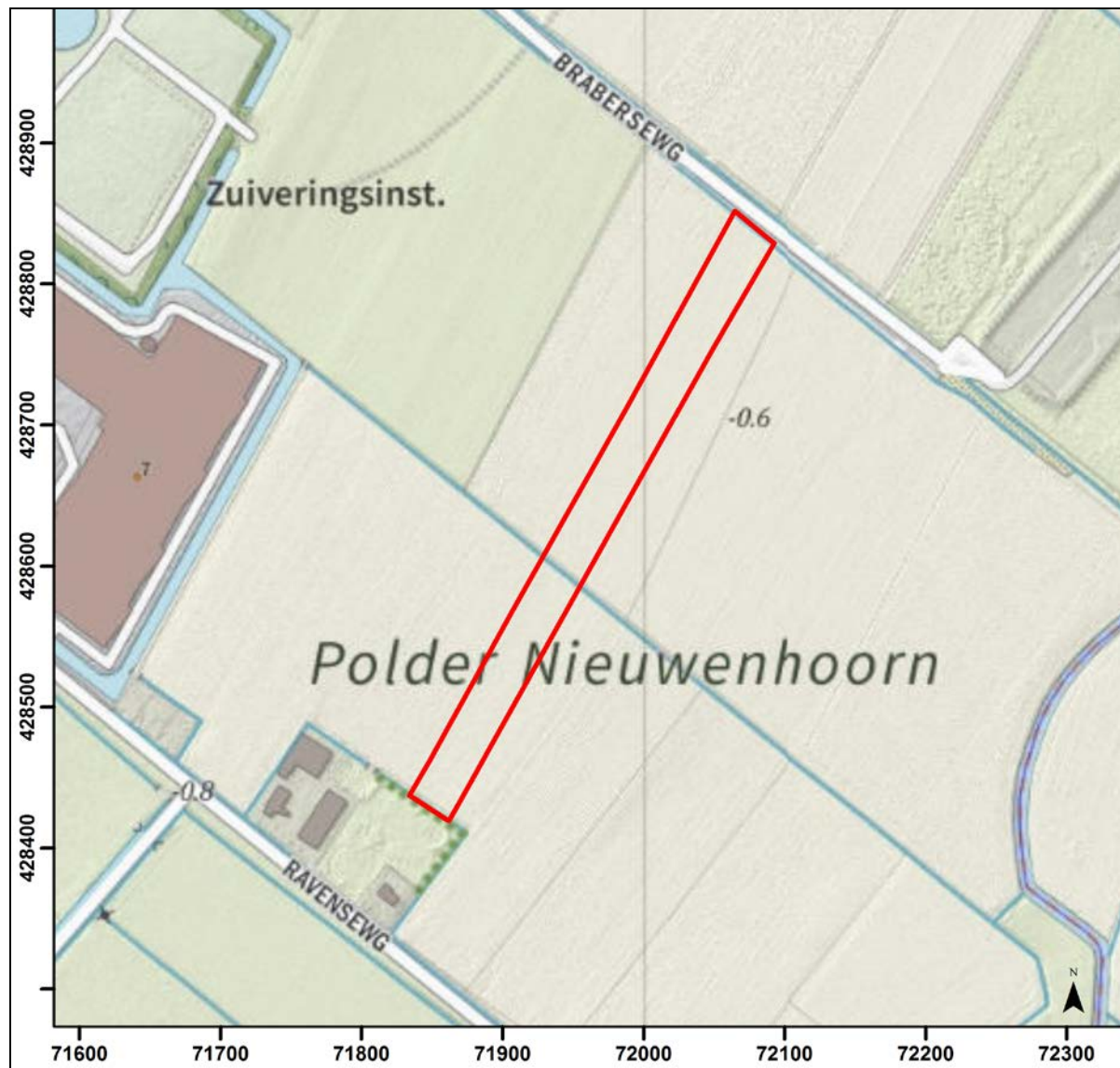
In eerste instantie is gewerkt aan de voorbereiding van het veldonderzoek en heeft overleg plaatsgevonden tussen de betrokken partijen over de planning en wijze van uitvoering van het veldonderzoek. Het veldonderzoek (IVO-Overig) is uitgevoerd op 1 en 2 maart 2017. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende rapport.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

G. M. H. Benerink	voorbereiding, veldonderzoek, uitwerking veldgegevens, rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie

⁴ Pape, 2017



Afbeelding 3. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI_NL_Content, 2017. Schaal 1: 5.000.

2. Archeologische Verwachting

2.1 Inleiding

Door BOOR is in 2017 het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het onderzoeksgebied.⁵ Op basis van de resultaten van dit onderzoek is het Archeologisch Verwachtingsmodel met betrekking tot het huidige plangebied opgesteld, wat integraal is weergegeven in paragraaf 2.2.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

“In het onderzoeksgebied is er een redelijk grote tot grote verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum, de Romeinse tijd, Late Middeleeuwen A en B en Nieuwe tijd. Daarnaast bestaat er een kleine(re) kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late IJzertijd.

Vindplaatsen uit het Neolithicum zijn te verwachten in de top van de Afzettingen van Calais/ het Hellevoeterzand, vanaf een diepte van circa 3.1 meter –NAP. Archeologische sporen uit de Late IJzertijd, Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen tot en met de 14^{de} eeuw zijn te verwachten in het bodemtraject top Hollandveen - de op het veen liggende klastische laag (Afzettingen van Duinkerke IIIa). Eventuele archeologische resten uit de 15^{de} eeuw en later zijn te verwachten op de klastische Afzettingen van Duinkerke IIIb.⁶

Afgaande op de Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Kaartblad Rotterdam West (37 W) (Van Staalduinen 1979) en op door het BOOR in de nabije omgeving verzamelde aardkundige informatie was de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het plangebied als volgt verwacht: De ondergrond wordt gevormd door de klastische Afzettingen van Calais. In de top van deze afzettingen is een laag(je) veen aanwezig. In het zuidwestelijk deel van Voorne-Putten wordt de top van de Afzettingen van Calais gevormd door een hooggelegen, plaatvormig zandlichaam dat wordt aangeduid als het Hellevoeterzand. Op deze klastische ondergrond rust een pakket veen (Hollandveen). Boven de geulafzettingen behorend bij het Hellevoeterzand is het pakket dunner dan in de arealen daarbuiten. Het Hollandveen wordt afgedekt door een overstromingsdek behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III(b). Voorafgaand aan of tijdens de vorming van dit dek kan de veenondergrond zijn aangetast door erosie. Plaatselijk bevindt zich tussen het Hollandveen en de Afzettingen van Duinkerke III een laag klastische afzettingen die of tot de Afzettingen van Duinkerke I of - waarschijnlijk - tot een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III (IIIa) kunnen worden gerekend. Het eerder uitgevoerde onderzoek in de directe omgeving van het plangebied heeft een scherper beeld opgeleverd (Ras 2010, 231 boringen; Benerink en Van den Bosch 2013a, 89 boringen; Benerink en Van den Bosch 2013b, 68 boringen):

Binnen het eerder door middel van verkennende boringen onderzochte zuidelijke deel van Kickersbloem 3, dat direct grenst aan het plangebied, is de top van de Afzettingen van Calais IV over het algemeen op relatief grote diepte aangetroffen en bestaat deze vrijwel uitsluitend uit kleiafzettingen. De hoogst gelegen top werd echter aangetroffen op een diepte van circa 3.1 meter – NAP en lijkt daar intact te zijn.

⁵ Pape, 2017

⁶ Het BOOR streeft ernaar om in de toekomst in samenspraak met TNO tot een regionale lithostratigrafische indeling van de holocene afzettingen in het Maasmondegebied te komen, die enerzijds aansluit bij de nieuwe stratigrafische indeling van Nederland en anderzijds recht doet aan de mate van stratigrafische detaillering, die hier is te verwezenlijken.

Tevens is er sprake van zandafzettingen aan de top van de Afzettingen van Calais IV, waarvan niet duidelijk is of dit Hellevoeterzand betreft, of een 'gewone' zandinschakeling. De Afzettingen van Calais IV nabij het plangebied worden afgedekt door Hollandveen, tot een diepte van circa 2.0 meter – NAP. Op basis van de diepteligging en de geoxideerde top kan worden aangenomen dat het hier intact Hollandveen betreft. In een aantal boringen werd echter niet-intact Hollandveen aangetroffen, ten gevolge van afgraving.

Het kan niet worden uitgesloten dat deze afgraving reeds in de Late Middeleeuwen heeft plaatsgevonden, maar op basis van mondelinge overlevering heeft er ter plaatse van de laaggelegen zones voorafgaand aan 1950 veenafgraving plaatsgevonden i.v.m. turfwinning ten tijde van brandstofschaarste in de beide wereldoorlogen. Bij de beschreven veenontgraving werd het veen afgevoerd en werd het bovenliggende zand- en kleipakket teruggestort (mondelinge mededeling omwonende). Dit pakket vormde oorspronkelijk het traject tussen het Hollandveen en het maaiveld, bestaande uit (dek-) Afzettingen van Duinkerke III."

2.3 Aanvullende gegevens

Om de resultaten van het booronderzoek te kunnen beoordelen in relatie met het omliggende gebied zijn de gegevens m.b.t. de hoogteligging van de top van het Hollandveen en van de Afzettingen van Calais IV⁷ op basis van de eerder uitgevoerde booronderzoeken ter plaatse van het plangebied 'Bedrijventerrein Kickersbloem 3'⁸ meer specifiek samengevat.

Bij voornoemde booronderzoeken werd de top van het Hollandveen aangetroffen op een diepte van 1.6 - 4.8 meter –NAP. Alleen ter plaatse van een relatief beperkt aantal boringen, waar de hooggelegen top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 1.6 - 2.5 meter –NAP, was sprake van een veraarde, intacte top van het Hollandveen. Ter plaatse van de zones waar de top van het Hollandveen dieper was gelegen was de top van het Hollandveen niet intact als gevolg van moernering en erosie.

De top van de Afzettingen van Calais IV werd bij de eerder uitgevoerde booronderzoeken aangetroffen op een diepte van 2.9 - 5.4 meter –NAP. Slechts ter plaatse van een relatief beperkt aantal boringen werden zones aangetroffen waar sprake was van een relatief hooggelegen top van deze afzettingen, op een diepte van circa 2.9 - 3.8 meter –NAP. Dit betrof welvingen, samenhangend met voormalige in deze periode actieve geulen.

⁷ Zie Bijlage 3 voor de door De Mulder et al. (2003) voorgestelde geologische nomenclatuur.

⁸ Ras 2010; Benerink en Van den Bosch 2013a; Benerink en Van den Bosch 2013b

3. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

3.1 Archeologisch Verwachtingsmodel

Het Archeologisch Verwachtingsmodel is opgesteld op basis van de resultaten van het Archeologisch Bureauonderzoek, dat in 2017 door BOOR is uitgevoerd.⁹ In het Archeologisch Verwachtingsmodel is de gespecificeerde, archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context) nader uitgewerkt.

3.2 Veldonderzoek

3.2.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Programma van Eisen¹⁰ is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing van het Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, de Leidraad inventariserend veldonderzoek¹¹ en het Programma van Eisen.

Er zijn 24 boringen uitgevoerd. De boringen zijn tot een overwegende diepte van circa 0.7 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens doorgezet tot een diepte van 3.5 - 4.0 meter beneden het maaiveld (circa 4.1 - 5.3 meter – NAP), met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De NAP-hoogte van het maaiveld en de locaties van de boringen zijn bepaald met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover GRX1). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt +/- 3 centimeter.

Door middel van boringen kan de aard en de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald en in kaart worden gebracht.

Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin, of verstoorde grondlagen.

⁹ Pape, 2017

¹⁰ Pape, 2017

¹¹ Tol, et al., 2012

3.2.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek deels een braakliggende akker (Boring nr. 11 tot en met 24) en deels een recent geploegde akker aanwezig (Boring nr. 1 tot en met 10). Ter plaatse van de braakliggende akker waren nog maisstoppels aanwezig en was de vondstzichtbaarheid slecht. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daar niet zinvol. Ter plaatse van de geploegde akker is ter plaatse van de boorraai een oppervlaktekartering uitgevoerd. Daarbij werden verspreid over de akker voornamelijk fragmenten bouwpuin en kiezels aangetroffen en enkele fragmenten aardewerk met een datering in de Nieuwe Tijd (19^{de}/ 20^{ste} eeuw). Er was geen sprake van concentraties.

3.3 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een (eventueel) vervolgonderzoek of een planaanpassing.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en voorsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4002 Bureauonderzoek, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en het Programma van Eisen van BOOR¹².

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

¹² Pape, 2017

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) waren ter plaatse van het onderzoeksgebied twee akkerpercelen aanwezig, gescheiden door een sloot (zie Afbeelding 4). Het noordelijke akkerperceel betrof een braakliggende akker met maisstoppels en oogstafval, waardoor sprake was van een slechte vondstzichtbaarheid. Het zuidelijke akkerperceel was niet te lang geleden nog geploegd. Hierdoor was de vondstzichtbaarheid hier redelijk goed. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 0.6 - 1.35 meter – NAP.

4.2 Booronderzoek

Binnen het plangebied zijn 24 boringen uitgevoerd, tot een diepte van 3.5 - 4.0 meter beneden het maaiveld/ circa 4.1 - 5.3 meter –NAP (zie Afbeelding 4 en 5).

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met Afzettingen van Duinkerke III, op oudere Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.¹³

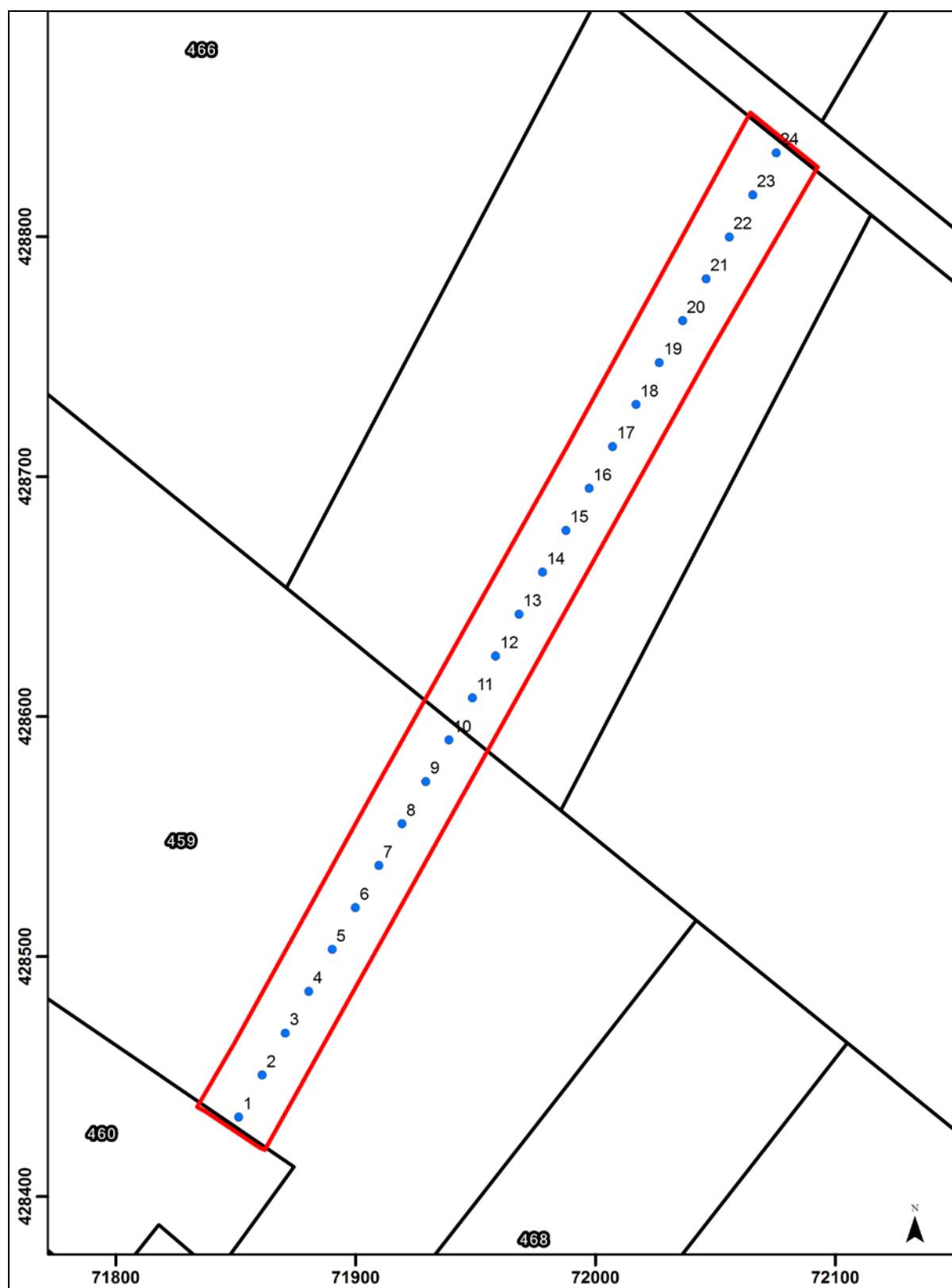
Afzettingen van Duinkerke III

De Afzettingen van Duinkerke III werden direct beneden de ploegvoor aangetroffen, vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld. In deze afzettingen konden twee fasen worden onderscheiden. De bovenste horizont betrof een zandlaag met lichtgrijs zand met oxidatieverschijnselen, op een onderliggende laag met blauwgrijs, gereduceerd zand. In de zandlaag werden soms schelpresten aangetroffen en op grotere diepte ook kleibandjes en wat veengruis. In zuidwestelijke richting werd de top van de zandlaag duidelijk meer kleilig en ging deze ter plaatse van de meest zuidelijke boorlocaties over in een zandige kleilaag.

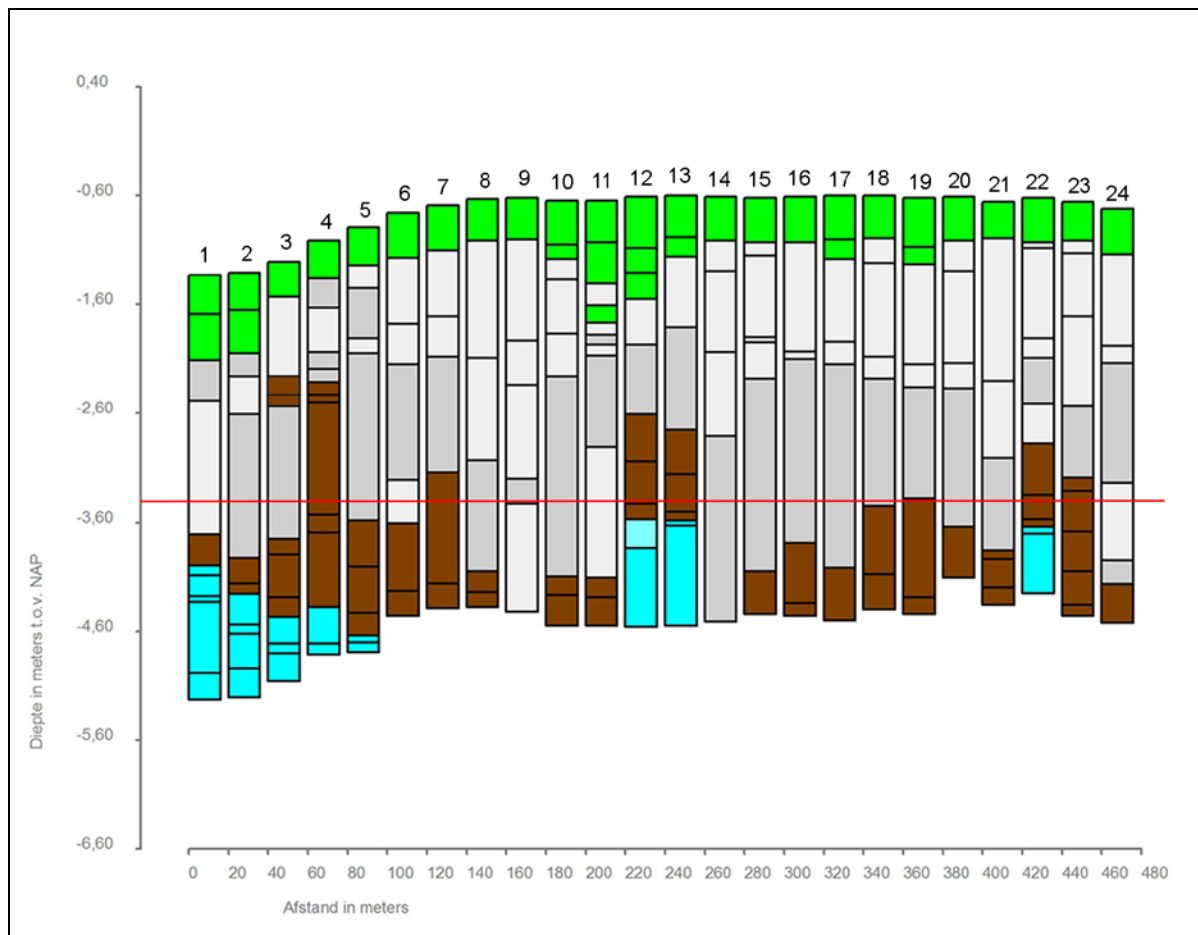
De onderliggende fase werd gevormd door een siltige, grijze kleilaag, met zandbandjes/-lagen, en veel brokken en gruis van geërodeerde, oudere afzettingen. Zo werden met name veel veenbrokken herkend, maar in enkele gevallen ook bruingrijze kleibrokken van een oudere kleiafzetting (vermoedelijk Afzettingen van Duinkerke I). In deze laag werden dunne en dickere zandlagen aangetroffen. Ter plaatse van een aantal boringen vormden deze zandlagen in het onderste segment het overwegende karakter van de afzetting, waarbij de grijze siltige klei de inschakelingen vormden. Ter plaatse van Boring nr. 3 werd een groot brok veen aangeboord, waarvan een deel in hoge mate was veraard. Of er in de naastgelegen Boring nr. 4 ook sprake was van een groot veenbrok was niet waarneembaar. Vooralsnog wordt uitgegaan van een hoog gelegen restant van het Hollandveenpakket.

In de top van de Afzettingen van Duinkerke III is een bouwvoor ingesneden. Dit betreft een humeuze laag met een dikte van 0.3 - 0.5 meter. In enkele boringen werd hieronder nog een antropogene laag vastgesteld. In sommige gevallen betreft dit een duidelijke vermenging van de bouwvoor met de onderliggende top van de Afzettingen van Duinkerke III. Ter plaatse van Boring nr. 1 en 2 en 11 en 12 gaat het eerder om een afgedekte oudere bouwvoor, welke mogelijk in een opgevolde depressie zijn gelegen.

¹³ Zie Bijlage 3 voor de door De Mulder et al. (2003) voorgestelde geologische nomenclatuur.



Afbeelding 4. Het plangebied (rood omkaderd) en de locaties van de boringen (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Digitale Kadastrale Kaart (DKK). Bron: ESRI_NL_Content, 2017. Schaal 1: 2.500.



Afbeelding 5. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 24. Met een rode lijn wordt de maximale verstoringsdiepte van 3.4 meter –NAP aangeduid.

Legenda:

Lichtgroen:	bouwvoor/ subrecent opgebrachte/ verstoorte bovenlaag
Grijs:	klei, Afzettingen van Duinkerke III
Lichtgrijs:	zand, Afzettingen van Duinkerke III
Bruin:	veen, Hollandveen
Blauw:	klei, Afzettingen van Calais IV
Lichtblauw:	zand, Afzettingen van Calais IV

Hollandveen

Onder de Afzettingen van Duinkerke III werd het Hollandveen aangetroffen. Er was nergens sprake van een geoxideerde of veraarde top van het Hollandveen. De opbouw betreft in grote lijnen een basis van donkerbruin, eutroof rietveen, als eerste stadium van de verlanding. Daarboven werd een donkerbruine amorfe veenlaag met kleine houtresten aangetroffen. De top werd gevormd door een (rood)bruine amorfe veenlaag.

De top van het Hollandveen werd op sterk variërende dieptes aangetroffen, wat ten dele samenhangt met het plaatselijk meer of minder erosieve karakter van de bovenliggende afzettingen (Afzettingen van Duinkerke, of met hoger gelegen onderliggende afzettingen in de ondergrond (Afzettingen van Calais)). De hoogst gelegen top van het Hollandveen werd aangetroffen ter plaatse van Boring nr. 4 op een diepte van 2.31 meter –NAP (1.3 meter beneden het maaiveld). Dit lijkt de enige locatie waar mogelijk sprake is van een intacte top van het Hollandveen.

De laagst gelegen top van het Hollandveen werd aangetroffen ter plaatse van Boringen nr. 10 en 11, op een diepte van respectievelijk 4.10 en 4.11 meter –NAP. Ter plaatse van Boring nr. 9 en 14 werd in het geheel geen Hollandveen aangetroffen binnen de gehanteerde boordieptes. Het veen is hier ofwel geheel geërodeerd, of (het restant van) het Hollandveen ligt daar nog beneden de gehanteerde boordieptes (respectievelijk 4.42 en 4.51 meter –NAP). Ter plaatse van één boring werd in het Hollandveen een zeer dun kleibandje aangetroffen. Dit betreft een locatie ter plaatse van Boring nr. 23 op een diepte van 3.82 meter –NAP.

Afzettingen van Calais IV

Onder het Hollandveen werd de top van de Afzettingen van Calais IV aangetroffen. Over het algemeen betrof het een ongerijpte licht blauwgrijze klei met rietresten, die naar onder toe zandiger werd of waarbij sprake was van een toename van zandbandjes. De top van deze afzetting was in de meeste gevallen licht humeus en bevatte veel rietresten. Ter plaatse van Boring nr. 12 werd de top gelijk gevormd door een zandlaag met kleibandjes, waarbij naar op een dieper niveau sprake was van een geleidelijke overgang naar een kleilaag met zandbandjes. Ter plaatse van Boring nr. 1 t/m 4 werd in de Afzettingen van Calais één of twee venige tot humeuze niveaus aangetroffen. De top van de Afzettingen van Calais werd ter plaatse van acht boringen binnen de gehanteerde boordiepte bereikt.

In feite zijn er drie zones aangetroffen waar de Afzettingen van Calais hoger lagen. Ter plaatse van Boring nr. 22 werd de top van de Afzettingen van Calais aangetroffen op een diepte van circa 3.64 meter –NAP. Ter plaatse van Boring nr. 12 en 13 werd de top van de Afzettingen van Calais aangetroffen op een diepte van circa 3.57 en 3.58 meter –NAP. Hier lijkt sprake te zijn van de resten van voormalige, smalle krekken uit deze periode. Ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (Boring nr. 1 t/m 5) werd de top van de Afzettingen van Calais aangetroffen op een diepte van 4.0 - 4.64 meter –NAP (een mogelijke aanzet naar een ten zuiden van het onderzoeksgebied gelegen kreekrug).

4.4 Archeologische indicatoren

In geen van de boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat het booronderzoek niet was gericht op het opsporen van archeologische indicatoren. Daarvoor is deze methode niet geschikt. De afwezigheid van archeologische indicatoren in boringen kan dan ook niet worden beschouwd als een indicatie dat er geen archeologische resten aanwezig zijn.

Bij de oppervlaktekartering ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (Boring nr. 1 t/m 10) zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Er werden verspreid over de akker alleen fragmenten bouwpuin en kiezels aangetroffen en enkele fragmenten aardewerk met een datering in de Nieuwe Tijd C (19^{de}/ 20^{ste} eeuw). Er was geen sprake van concentraties.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de aanleg van een watergang ter plaatse van het 'Bedrijventerrein Kickersbloem 3' te Hellevoetsluis (Gemeente Hellevoetsluis). Deze watergang betreft een onderdeel van het plangebied 'Watergangen Kickersbloem 3', dat weer een onderdeel is van het omvattende plangebied 'Bedrijventerrein Kickersbloem 3'. De oppervlakte van het gehele plangebied 'Bedrijventerrein Kickersbloem 3' bedraagt circa 92 hectare. De oppervlakte van het onderhavige onderzoeksgebied bedroeg circa 1.23 hectare. De nieuwe watergang zal worden aangelegd over een lengte van circa 470 meter, een breedte van circa 26 meter en tot een diepte van 3.4 meter –NAP.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Bedrijventerrein Kickersbloem 3' wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 4).¹⁴ Voor een dergelijke zone geldt op basis van Artikel 15 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de verlening van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 200 m² en met een diepte van meer dan 3.0 meter –NAP.

In het kader van de vergunningprocedure moest dan ook eerst een Archeologisch Bureauonderzoek en een verkennend archeologisch booronderzoek (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus. Een Archeologisch Bureauonderzoek was reeds uitgevoerd door het BOOR (Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam). Op basis daarvan is geconcludeerd dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn en is geadviseerd om hier een verkennend archeologisch booronderzoek (IVO-Overig, verkennend en mogelijk karterend) te doen uitvoeren.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 15 februari 2017) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hellevoetsluis op 16 februari 2017 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

Op basis van het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Ter plaatse van het onderzoeksgebied is sprake van een bodemopbouw met Afzettingen van Duinkerke III, op oudere Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.¹⁵
2. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf circa het einde van de 14^{de} eeuw) en de Nieuwe Tijd kunnen hier dagzomend of direct onder de ploegvoor worden aangetroffen, op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIb. Archeologische resten uit de Romeinse Tijd tot en met de Late Middeleeuwen (tot de 14^{de} eeuw) kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke I (indien aanwezig) of de intacte top van het Hollandveen. Archeologische resten uit de IJzertijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de intacte top van het Hollandveen. Archeologische resten uit de Bronstijd kunnen hier worden aangetroffen in het Hollandveen en op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke 0 (indien aanwezig).

¹⁴ Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Waardenkaart van de Gemeente Hellevoetsluis, waarop hier een zone met een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting wordt weergegeven; zie BOOR, 2008.

¹⁵ Zie Bijlage 3 voor de door De Mulder et al. (2003) voorgestelde geologische nomenclatuur.

Archeologische resten uit het Laat Neolithicum/ Vroege Bronstijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Calais IV (Hellevoeterzand).

3. Ter plaatse van het plangebied is geen bebouwing aanwezig geweest in de periode tussen circa 1695 en het heden. Vermoedelijk lagen ter plaatse van het onderzoeksgebied sinds de inpoldering van de Polder Nieuwenhoorn in circa 1368 percelen met een uitsluitend agrarische bestemming. De verwachting voor archeologische resten uit de periode vanaf de inpoldering in 1368 tot het heden wordt dan ook laag geacht, met uitzondering van archeologische resten van agrarische aard, zoals perceelsloten en vormen van landbewerking of bodemverbetering en egalisering.

4. Het Hollandveen dat ter plaatse van het onderzoeksgebied werd aangetroffen lijkt aan (sterke) erosie en/of moertering onderhevig te zijn geweest. Aanwijzingen hiervoor zijn het ontbreken van een veraarde of geoxideerde bovenlaag van het veen, die bij het booronderzoek ten oosten van het onderhavige onderzoeksgebied wel werd aangetroffen. Ook is de diepteligging van de top van het Hollandveen zeer onregelmatig en is er vrijwel binnen het gehele onderzoeksgebied sprake van een laaggelegen top van het Hollandveen en van een relatief dunne horizont met Hollandveen. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten in de top van het Hollandveen wordt daarom zeer laag geacht. Alleen ter plaatse van Boring nr. 4 is mogelijk sprake van een intacte top van het Hollandveen, die werd aangetroffen op een diepte van 2.31 meter –NAP (1.3 meter beneden het maaiveld). Gezien de geïsoleerde ligging zou dit een restdam binnen een gemoernde zone kunnen betreffen,

5. Binnen het onderzoeksgebied zijn twee smalle zones aangetroffen waar sprake is van een relatief hoger gelegen top van de Afzettingen van Calais. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is een geleidelijk oplopende top van de Afzettingen van Calais aanwezig die mogelijk deel uitmaakt van een meer substantiële rug ten zuiden van het onderzoeksgebied. De top van de Afzettingen van Calais wordt echter niet bedreigd door verstoring als gevolg van het graven van de watergang.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) moet worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie hoogstwaarschijnlijk niet leidt tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Archeologisch vervolgonderzoek in het kader van deze planontwikkeling wordt daarom niet noodzakelijk geacht. Dit geldt ook voor de in het PvE opgenomen mogelijkheid om aansluitend op het verkennende booronderzoek nog een karterend booronderzoek uit te voeren.¹⁶

Wel wordt aanbevolen om bij de graafwerkzaamheden ter plaatse van Boring nr. 4 een waarneming te doen verrichten. Dit omdat daar een kans bestaat dat er archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn en omdat dan in ieder geval zou kunnen worden vastgesteld of daar een restdam van een moerteringszone aanwezig is.

Er wordt tevens aanbevolen om de bestaande archeologische dubbelbestemming te handhaven. Dit vooral met oog op de drie zones waar sprake is van een hoger gelegen top van de Afzettingen van Calais IV, waar archeologische resten uit het Laat Neolithicum en/of de Vroege Bronstijd aanwezig kunnen zijn. Wanneer daar in de toekomst diepere bodemverstoringen dan de huidige zouden worden voorzien, wordt daar archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

¹⁶ Pape, 2017: 10

Literatuur

- Benerink, G. M. H. en J. E. van den Bosch: Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennde fase) Bedrijventerrein Kickersbloem 3, Zuidelijk en Noordelijk Deelgebied, Hellevoetsluis, Gemeente Hellevoetsluis; SOB Research, Heinenoord: 2013a
- Benerink, G. M. H. en J. E. van den Bosch: Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (karterend). Bedrijventerrein Kickersbloem 3, Zuidelijk Deelgebied. Hellevoetsluis, Gemeente Hellevoetsluis; SOB Research, Heinenoord: 2013b
- BOOR: Archeologische Waarden- en Beleidskaart Hellevoetsluis; Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam: 2008
- BOOR: Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Bernisse, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam, Spijkenisse, Westvoorne, versie 2.5 (december 2013); BOOR, Rotterdam: 2013
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Pape, H. J.: Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Watergangen Kickersbloem 3' in de gemeente Hellevoetsluis. BOOR-PvE-nummer 2017003; Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR), Rotterdam: 2017
- Ras, J.: Verkennend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Kickersbloem 3, Hellevoetsluis, Gemeente Hellevoetsluis; SOB Research, Heinenoord: 2010
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS3); RCE, Amersfoort: 2017
- Tol, A. J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2012

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoord archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldvaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf

marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het permariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
permariën	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.5 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel , of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, 'Watergang Bedrijventerrein Kickersbloem 3', Hellevoetsluis, Gemeente Hellevoetsluis
SOB Research Project nr.	2485-1702
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hellevoetsluis Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling en Beleid Postbus 13, 3220 AA Hellevoetsluis Contactpersoon: mevr. M. van Santen Tel.: 0181 - 330313 E-mail: m.santen@hellevoetsluis.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hellevoetsluis Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling en Beleid Postbus 13, 3220 AA Hellevoetsluis Contactpersoon: mevr. M. van Santen Tel.: 0181 - 330313 E-mail: m.santen@hellevoetsluis.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) Ceintuurbaan 213b, 3051 KC Rotterdam Contactpersoon: de heer H. G. Pape Tel.: 010 - 4898500 E-mail: boor@rotterdam.nl
Datum opdracht:	15 februari 2017
Datum conceptrapport:	8 maart 2017
Datum definitief rapport:	10 maart 2017
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Hellevoetsluis
Plaats:	Hellevoetsluis
Toponiem:	Kickersbloem 3; Braberseweg, Ravenseweg
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Hellevoetsluis, Sectie H, nr. 459 en 2063.
Huidig grondgebruik:	Akkerland.
Toekomstige situatie:	Watergang.
Kaartblad:	37C.
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke IIb, op mogelijk oudere Afzettingen van Duinkerke III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.
Geomorfologie:	Getij-oeverwal.
Bodemtype:	Kalkrijke leek-/ Woudeerdgronden; kalkrijke poldervaaggronden.
Grondwatertrap:	III/ VI.

NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.6 - 1.35 meter –NAP.	
Coördinaten onderzoeksgebied:	Zuidwest:	71.834/ 428.438
	Zuidoost:	71.861/ 428.420
	Noordwest:	72.063/ 428.851
	Noordoost:	72.092/ 428.828
Oppervlakte onderzoeksgebied:	Circa 1.23 hectare.	
Kaart onderzoeksgebied:	Zie Afbeelding 2 en 3.	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4035252100	
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland, voor deze het bureauhoofd van Bureau CVT Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. H. P. Proos, Provinciaal Archeoloog Tel.: 070 - 4418445 Mob.: 06 - 18309889, E-mail: archeologie@pzh.nl Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23, 2401 LJ Alphen aan den Rijn Depotbeheerder: mevrouw I. M. Riemersma Tel.: 06 - 29289643 E-mail: archeologischdepot@pzh.nl	
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal								
Geologische perioden				Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden		
					B	1650-1850		
					A	1500-1650		
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500		
					vroeg	450-1050		
				Romeinse tijd	laat	270-450		
					midden	70-270		
					vroeg	12 v C.-70 n C.		
					ijzertijd	laat	250-12	
	midden	500-250						
	vroeg	800-500						
	Subboreaal		3700-450	bronstijd	laat	1100-800		
					midden	1800-1100		
					vroeg	2000-1800		
	Atlanticum		7300-3700	neolithicum	laat	2850-2000		
midden					4200-2850			
vroeg					5300-4200			
Boreaal		8700-7300	mesolithicum	laat	6450-5300			
				midden	7100-6450			
Preboreaal		9700-8700		vroeg	8800-7100			
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie		laat	35.000-8800	
			Allerød					11.500-11.050
			Vroege Dryas					12.000-11.500
			Bølling					12.500-12.000
			Vroegste Dryas					30.500-12.500
			Denekamp					
		Pleniglaciaal	laat			60.000-30.500		
			midden				Hengelo	
			vroeg				Moershoofd	71.000-60.000
			Vroeg Glaciaal			Odderade	114.000-71.000	
						Brørup		
		Eemien				126.000-114.000	paleolithicum	midden
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
	Saalien I		322.000-241.000					
	Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000					
	Glaciaal x		384.000-336.000					
	Holsteinien		416.000-384.000		vroeg	tot 300.000		
Elsterien		463.00-416.000						

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Klassieke terminologie	Terminologie van De Mulder et al., 2003
Afzettingen van Duinkerke III (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (a, b)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens

Boring: 1 Coördinaten: X: 71.851,2 NAP: -1.33 Beschrijver: SB
Y: 428.433,1 Oxi/red: 115.00 Boorder: SB Datum: 02-02-2017

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.36 zeer fijn zand, matig kleiïg, bruin grijs Bouwvoor
matig humeus

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.36 - 0.78 klei, sterk zandig, zwak bruin grijs Bouwvoor
humeus

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.78 - 1.15 klei, zwak zandig licht grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
met zandlaagjes
naar onder zandig

Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.15 - 2.38 zeer fijn zand, matig kleiïg grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met kleilaagjes Consistentie: 0 Organische Inhoud:
met veenbrokken

Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.38 - 2.67 veen donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, zwak amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud: hout (algemeen)
riet (wortels)

Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2.67 - 2.76 klei, zwak humeus licht bruin grijs Afz. van Calais

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud: riet (wortels)

Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.76 - 2.95	klei, zwak siltig	licht	blauw grijs		Afz. van Calais	
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.95 - 3.00	klei, zwak siltig		bruin		Afz. van Calais	
	Lithologie:	matig venig	Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.00 - 3.65	klei	licht	blauw grijs		Afz. van Calais	
	Lithologie:	naar onder zandig met zandlaagjes	Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.65 - 3.90	klei, zwak siltig, zwak humeus		bruin grijs		Afz. van Calais	
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking:					
	Boortype:	Guts 3				
Boring: 2						
	Coördinaten:	X: 71.860,9 Y: 428.450,5	NAP: -1.31 Oxi/red: 95.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum:	02-02-2017
	Opmerking:					
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.34	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus		bruin grijs		Bouwvoor	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking:					
	Boortype:	Edelman 7				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.34 - 0.74	klei, sterk zandig, zwak humeus		bruin grijs		Bouwvoor	
	Lithologie:		Consistentie:	Matig gerijpt	Organische Inhoud:	
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Edelman 7				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.74 - 0.95	klei, zwak zandig	licht	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met zandlaagjes met roestvlekken	Consistentie:	Matig gerijpt	Organische Inhoud:	
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Edelman 7				

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.95 - 1.30	zeer fijn zand	blauw grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met kleilaagjes	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.30 - 2.62	klei, matig siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met zandlaagjes met veenbrokken met kleibrokken met veengruis	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	abrupte overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.62 - 2.85	veen	donker bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud: hout (algemeen)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.85 - 2.95	veen	donker bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, zwak amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.95 - 3.23	klei, zwak siltig	licht blauw grijs		Afz. van Calais	
	Lithologie:	met zandlaagjes	Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.23 - 3.31	klei, zwak siltig	bruin		Afz. van Calais	
	Lithologie:	matig weinig	Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.31 - 3.63	klei, zwak siltig	licht bruin grijs		Afz. van Calais	
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:	diffuse overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.63 - 3.90	klei, zwak siltig	grijs bruin		Afz. van Calais	
	Lithologie:	zwak weinig	Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			

Boring: 3

Coördinaten: X: 71.870,6 NAP: -1.21 Beschrijver: SB
 Y: 428.468,0 Oxi/red: 105.00 Boorder: SB Datum: 02-02-2017

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.00 - 0.32 zeer fijn zand, matig kleiïg, bruin grijs Bouwvoor
 matig humeus

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0.32 - 1.05 zeer fijn zand, matig kleiïg licht grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met kleilaagjes Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 met roestvlekken

Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.05 - 1.22 veen zwart Afz. van Duinkerke
 Verslagen Hollandveen

Lithologie: veen, sterk veraard Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.22 - 1.32 veen bruin Afz. van Duinkerke
 Verslagen Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1.32 - 2.54 klei, matig zandig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud: schelpgruis
 met veengruis plantenresten
 met veenbrokken

Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 2.54 - 2.69 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 2.69 - 3.08 veen donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud: hout (algemeen)
 riet (wortels)

Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
3.08 - 3.26	veen	donker	bruin		Hollandveen
	Lithologie:	veen, zwak amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
3.26 - 3.50	klei, zwak zandig	licht	blauw grijs		Afz. van Calais
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
3.50 - 3.59	klei, zwak siltig		bruin		Afz. van Calais
	Lithologie:	matig venig	Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
3.59 - 3.85	klei, zwak siltig, zwak humeus	licht	bruin grijs		Afz. van Calais
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 4					
	Coördinaten:	X: 71.880,4	NAP: -1.01	Beschrijver: SB	
		Y: 428.485,4	Oxi/red: 103.00	Boorder: SB	Datum: 02-02-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.00 - 0.35	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus		bruin grijs		Bouwvoor
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.35 - 0.62	klei, zwak zandig	licht	grijs		Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met zandlaagjes met roestvlekken naar onder zandig	Consistentie:	Matig gerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.62 - 1.03	zeer fijn zand, matig kleiïg	licht	grijs		Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met kleilaagjes met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			

Diepte: 1.03 - 1.18	Grondsoort: klei, zwak zandig, sterk siltig		Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met zandlaagjes met roestvlekken	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype:	geleidelijke overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 1.18 - 1.30	Grondsoort: klei, zwak zandig, sterk siltig	donker	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veengruis	Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype:	abrupte overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 1.30 - 1.42	Grondsoort: veen		Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype:	scherpe overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 1.42 - 1.49	Grondsoort: veen	donker	Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	hout (algemeen)
	Opmerking: Boortype:	scherpe overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 1.49 - 2.52	Grondsoort: veen		Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype:	geleidelijke overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 2.52 - 2.68	Grondsoort: veen	donker	Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	hout (algemeen)
	Opmerking: Boortype:	geleidelijke overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 2.68 - 3.37	Grondsoort: veen	donker	Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, zwak amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	riet (wortels) hout (algemeen)
	Opmerking: Boortype:	diffuse overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 3.37 - 3.70	Grondsoort: klei, zwak siltig	licht blauw	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Calais	
	Lithologie:	met zandlaagjes	Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking: Boortype:	scherpe overgang naar volgende laag Guts 3				

Boring: 5	Coördinaten:	X: 71.890,1	NAP: -0.89	Beschrijver: SB	
		Y: 428.502,9	Oxi/red: 102.00	Boorder: SB	Datum: 02-02-2017
	Opmerking:				

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
2.69 - 3.12	veen	bruin		Hollandveen
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag		
	Boortype:	Guts 3		

Diepte: 3.12 - 3.54	Grondsoort: veen	donker	Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	hout (algemeen)
	Opmerking: Boortype:	geleidelijke overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 3.54 - 3.75	Grondsoort: veen		Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, zwak amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking: Boortype:	scherpe overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 3.75 - 3.81	Grondsoort: klei, zwak siltig, zwak humeus	licht	bruin	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Calais
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking: Boortype:	scherpe overgang naar volgende laag Guts 3				
Diepte: 3.81 - 3.90	Grondsoort: klei, sterk siltig	licht	blauw	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Calais
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking: Boortype:	Guts 3				
Boring: 6						
	Coördinaten:	X: 71.899,9 Y: 428.520,4	NAP: -0.76 Oxi/red: 102.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum:	02-02-2017
	Opmerking:					
Diepte: 0.00 - 0.41	Grondsoort: zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus		bruin	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Bouwvoor
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype:	Edelman 7				
Diepte: 0.41 - 1.02	Grondsoort: zeer fijn zand, matig kleiïg	licht		Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met roestvlekken met kleilaagjes	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype:	scherpe overgang naar volgende laag Edelman 7				
Diepte: 1.02 - 1.39	Grondsoort: zeer fijn zand		blauw	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met kleilaagjes met veengruis	Consistentie:		Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype:	abrupte overgang naar volgende laag Guts 3				

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.39 - 2.45	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veenbrokken met zandlaagjes met veengruis	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	diffuse overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.45 - 2.85	matig fijn zand	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veenbrokken met kleilaagjes met veengruis	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	abrupte overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.85 - 3.47	veen	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.47 - 3.70	veen donker	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud: hout (algemeen)
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 7					
	Coördinaten:	X: 71.909,6 Y: 428.537,8	NAP: -0.69 Oxi/red: 102.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 02-02-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.41	zeer fijn zand, matig kleiig, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.41 - 1.02	zeer fijn zand, zwak kleiig licht	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met roestvlekken met kleilaagjes	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.02 - 1.39	zeer fijn zand	blauw grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met kleilaagjes met veengruis	Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.39 - 2.45	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	<i>Consistentie:</i>	Matig tot ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
2.45 - 3.47	veen	bruin		Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i>	veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
3.47 - 3.70	veen donker	bruin		Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i>	veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
Boring: 8					
	Coördinaten:	X: 71.919,4 Y: 428.555,3	NAP: -0.63 Oxi/red: 146.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 02-02-2017
	<i>Opmerking:</i>				
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.00 - 0.38	zeer fijn zand, matig kleiig, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.38 - 1.46	zeer fijn zand, zwak kleiig licht	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken met kleilaagjes	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	scherpe overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.46 - 2.40	zeer fijn zand	blauw grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met kleilaagjes met veengruis	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	scherpe overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
2.40 - 3.42	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	<i>Consistentie:</i>	Matig tot ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.42 - 3.61	veen	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.61 - 3.75	veen	donker bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 9					
	Coördinaten:	X: 71.929,1 Y: 428.572,8	NAP: -0.62 Oxi/red: 131.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 02-02-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.38	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.38 - 1.31	zeer fijn zand, zwak kleiïg licht	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met kleilaagjes met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.31 - 1.72	zeer fijn zand	blauw grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met kleilaagjes met veengruis	Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.72 - 2.58	matig fijn zand	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veenbrokken met veengruis met kleilaagjes	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.58 - 2.81	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			

<i>Diepte:</i> 2.81 - 3.80	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> met kleilaagjes met veenbrokken met veengruis	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i> Guts 3				
Boring: 10					
	<i>Coördinaten:</i> X: 71.938,9 Y: 428.590,2	<i>NAP:</i> -0.65 <i>Oxi/red:</i> 122.00	<i>Beschrijver:</i> SB <i>Boorder:</i> SB	<i>Datum:</i> 02-02-2017	
	<i>Opmerking:</i>				
<i>Diepte:</i> 0.00 - 0.40	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	<i>Kleur:</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Bouwvoor	
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 0.40 - 0.53	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	<i>Kleur:</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Vergraven Bouwvoor	
	<i>Lithologie:</i> heterogeen	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> bouwvoor vermengd met onderliggende laag <i>Boortype:</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 0.53 - 0.72	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand, matig kleiïg licht	<i>Kleur:</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> scherpe overgang naar volgende laag <i>Boortype:</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 0.72 - 1.22	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand, zwak kleiïg licht	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> scherpe overgang naar volgende laag <i>Boortype:</i> Edelman 7				
<i>Diepte:</i> 1.22 - 1.61	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand	<i>Kleur:</i> blauw grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> met kleilaagjes met veengruis	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> scherpe overgang naar volgende laag <i>Boortype:</i> Guts 3				
<i>Diepte:</i> 1.61 - 3.45	<i>Grondsoort:</i> klei, sterk siltig	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> met veengruis met veenbrokken met zandlaagjes	<i>Consistentie:</i> Matig tot ongerijpt		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> abrupte overgang naar volgende laag <i>Boortype:</i> Guts 3				

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.45 - 3.62	veen	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.62 - 3.90	veen	donker bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 11					
	Coördinaten:	X: 71.948,6 Y: 428.607,7	NAP: -0.65 Oxi/red: 123.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 01-02-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.38	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.38 - 0.76	zeer fijn zand, matig kleiïg	bruin grijs		Vergraven	
	Lithologie:	heterogeen	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	vermengd met zand onderliggende laag, scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.76 - 0.96	zeer fijn zand, zwak kleiïg	licht grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.96 - 1.12	zeer fijn zand, matig kleiïg	bruin grijs		Vergraven	
	Lithologie:	heterogeen	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	vermengd met zand onderliggende laag, scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.12 - 1.23	zeer fijn zand, zwak kleiïg	licht grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	abrupte overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			

Diepte: 1.23 - 1.32	Grondsoort: klei, zwak zandig	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie: met zandlaagjes met veengruis	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	
	Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 1.32 - 1.42	Grondsoort: zeer fijn zand	Kleur: blauw grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie: met veengruis	Consistentie:		Organische Inhoud:	
	Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 1.42 - 2.26	Grondsoort: klei, sterk siltig	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie: met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	Consistentie: Matig tot ongerijpt		Organische Inhoud:	
	Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 2.26 - 3.46	Grondsoort: matig fijn zand	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie: met veenbrokken met veengruis met kleilaagjes	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	
	Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 3.46 - 3.64	Grondsoort: veen donker	Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie: veen, matig amorf	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 3.64 - 3.90	Grondsoort: veen donker	Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie: veen, matig amorf	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	hout (algemeen)
	Opmerking:				
	Boortype: Guts 3				
Boring: 12					
	Coördinaten: X: 71.958,4 Y: 428.625,2	NAP: -0.61 Oxi/red: 136.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 01-02-2017	
	Opmerking:				
Diepte: 0.00 - 0.47	Grondsoort: zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	Kleur: bruin grijs	Horizont:	Interpretatie: Bouwvoor	
	Lithologie:	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	
	Opmerking:				
	Boortype: Edelman 7				

<i>Diepte:</i> 0.47 - 0.70	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand, matig kleiïg	<i>Kleur:</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Vergraven	
	<i>Lithologie:</i> <i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i>	heterogeen vermengd met zand onderliggende laag Edelman 7	<i>Consistentie:</i> 0	<i>Organische Inhoud:</i>	
<i>Diepte:</i> 0.70 - 0.94	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	<i>Kleur:</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Bouwvoor	
	<i>Lithologie:</i> <i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i>	 scherpe overgang naar volgende laag Edelman 7	<i>Consistentie:</i> 0	<i>Organische Inhoud:</i>	
<i>Diepte:</i> 0.94 - 1.36	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand, zwak kleiïg licht	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> <i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i>	met roestvlekken scherpe overgang naar volgende laag Guts 3	<i>Consistentie:</i> 0	<i>Organische Inhoud:</i>	
<i>Diepte:</i> 1.36 - 2.00	<i>Grondsoort:</i> klei, sterk siltig	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> <i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i>	met veenbrokken met veengruis met roestvlekken abrupte overgang naar volgende laag Guts 3	<i>Consistentie:</i> Matig tot ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	
<i>Diepte:</i> 2.00 - 2.43	<i>Grondsoort:</i> veen	<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i> <i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i>	veen, matig amorf scherpe overgang naar volgende laag Guts 3	<i>Consistentie:</i> 0	<i>Organische Inhoud:</i>	
<i>Diepte:</i> 2.43 - 2.82	<i>Grondsoort:</i> veen donker	<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i> <i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i>	veen, matig amorf geleidelijke overgang naar volgende laag Guts 3	<i>Consistentie:</i> 0	<i>Organische Inhoud:</i>	hout (algemeen)
<i>Diepte:</i> 2.82 - 2.96	<i>Grondsoort:</i> veen	<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i> <i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i>	veen, zwak amorf scherpe overgang naar volgende laag Guts 3	<i>Consistentie:</i> 0	<i>Organische Inhoud:</i>	riet (wortels)
<i>Diepte:</i> 2.96 - 3.23	<i>Grondsoort:</i> zeer fijn zand, zwak kleiïg licht	<i>Kleur:</i> blauw grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Calais	
	<i>Lithologie:</i> <i>Opmerking:</i> <i>Boortype:</i>	met kleilaagjes geleidelijke overgang naar volgende laag Guts 3	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	riet (wortels)

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
3.23 - 3.95	klei, zwak siltig	licht blauw grijs		Afz. van Calais	
	<i>Lithologie:</i>	met zandlaagjes	<i>Consistentie:</i>	Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i> riet (wortels)
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
Boring: 13					
	Coördinaten:	X: 71.968,1 Y: 428.642,6	NAP: -0.60 Oxi/red: 121.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 01-02-2017
	<i>Opmerking:</i>				
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.00 - 0.38	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.38 - 0.56	zeer fijn zand, matig kleiïg	bruin grijs		Vergraven	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	vermengd met zand onderliggende laag, geleidelijke overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.56 - 1.21	zeer fijn zand, zwak kleiïg	licht grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	scherpe overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.21 - 2.15	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	<i>Consistentie:</i> Matig tot ongerijpt		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
2.15 - 2.56	veen	bruin		Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i>	veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
2.56 - 2.90	veen	donker bruin		Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i>	veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i> 0		<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i>	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			

Diepte: 2.90 - 2.98 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
 Lithologie: veen, zwak amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud: riet (wortels)
 Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag
 Boortype: Guts 3

Diepte: 2.98 - 3.03 Grondsoort: klei, zwak siltig, zwak licht bruin Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Calais
 Lithologie: Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: riet (wortels)
 Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag
 Boortype: Guts 3

Diepte: 3.03 - 3.95 Grondsoort: klei, zwak siltig licht blauw Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Calais
 Lithologie: met zandlaagjes naar onder zandig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: riet (wortels)
 Opmerking:
 Boortype: Guts 3

Boring: 14 Coördinaten: X: 71.977,8 Y: 428.660,1 NAP: -0.61 Oxi/red: 143.00 Beschrijver: SB Boorder: SB Datum: 01-02-2017
 Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.40 Grondsoort: zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus bruin Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Bouwvoor
 Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking:
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.40 - 0.68 Grondsoort: zeer fijn zand, matig kleiïg licht bruin Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.68 - 1.43 Grondsoort: zeer fijn zand, zwak kleiïg licht bruin Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag
 Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.43 - 2.20 Grondsoort: zeer fijn zand blauw Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
 Lithologie: met veengruis met kleilaagjes Consistentie: Organische Inhoud:
 Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag
 Boortype: Guts 3

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
2.20 - 3.90	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	<i>Matig tot ongerijpt</i>	<i>Organische Inhoud:</i>
	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes				
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
Boring: 15					
	<i>Coördinaten:</i>	X: 71.987,6 Y: 428.677,6	NAP: -0.62 Oxi/red: 128.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	<i>Datum:</i> 01-02-2017
	<i>Opmerking:</i>				
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.00 - 0.41	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.41 - 0.53	zeer fijn zand, matig kleiïg licht	bruin grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	scherpe overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.53 - 1.28	zeer fijn zand, zwak kleiïg licht	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.28 - 1.33	niet benoemd	wit		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i> schelpen
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag, kokkels, wadslakje, e.d.			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.33 - 1.66	zeer fijn zand	blauw grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met kleilaagjes met veengruis	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.66 - 3.43	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	<i>Consistentie:</i>	<i>Matig tot ongerijpt</i>	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.43 - 3.82	veen	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 16					
	Coördinaten:	X: 71.997,3 Y: 428.695,0	NAP: -0.61 Oxi/red: 142.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 01-02-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.42	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.42 - 1.42	zeer fijn zand, zwak kleiïg licht	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.42 - 1.49	zeer fijn zand	blauw grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met kleilaagjes met veengruis	Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking:	abrupte overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.49 - 3.18	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met zandlaagjes met veenbrokken met veengruis	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	abrupte overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.18 - 3.73	veen	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.73 - 3.85	veen donker	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud: hout (algemeen)
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			

Boring: 17 Coördinaten: X: 72.007,1 NAP: -0.60 Beschrijver: SB
Y: 428.712,5 Oxi/red: 134.00 Boorder: SB Datum: 01-02-2017

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.40 zeer fijn zand, matig kleiig, bruin grijs Bouwvoor
matig humeus

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.40 - 0.58 zeer fijn zand, matig kleiig bruin grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: vermengd met zand onderliggende laag, geleidelijke overgang naar volgende laag

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.58 - 1.34 zeer fijn zand, zwak kleiig licht grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud: schelpresten

Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.34 - 1.55 zeer fijn zand blauw grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met kleilaagjes Consistentie: Organische Inhoud:
met veengruis

Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.55 - 3.42 klei, sterk siltig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met veenbrokken Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:
met veengruis
met zandlaagjes

Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
3.42 - 3.90 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 18 Coördinaten: X: 72.016,8 NAP: -0.60 Beschrijver: SB
Y: 428.730,0 Oxi/red: 148.00 Boorder: SB Datum: 01-02-2017

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.39 zeer fijn zand, matig kleiig, bruin grijs Bouwvoor
matig humeus

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.45 - 0.61	zeer fijn zand, matig kleiïg	bruin grijs		Vergraven	
	<i>Lithologie:</i>	heterogeen	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	vermengd met zand onderliggende laag, geleidelijke overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.61 - 1.53	zeer fijn zand, zwak kleiïg licht	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i> schelpresten
	<i>Opmerking:</i>	scherpe overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.53 - 1.74	zeer fijn zand	blauw grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met kleilaagjes met veengruis met veenbrokken	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	scherpe overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.74 - 2.76	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	<i>Consistentie:</i>	Matig tot ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
2.76 - 3.67	veen	bruin		Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i>	veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	scherpe overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
3.67 - 3.82	veen donker	bruin		Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i>	veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i> hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			

Boring: 20 Coördinaten: X: 72.036,3 NAP: -0.61 Beschrijver: SB
Y: 428.764,9 Oxi/red: 153.00 Boorder: SB Datum: 01-02-2017

Opmerking:

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.00 - 0.40	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Edelman 7			

Diepte: 0.40 - 0.68 Grondsoort: zeer fijn zand, matig kleiïg licht bruin Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.68 - 1.53 Grondsoort: zeer fijn zand, zwak kleiïg licht bruin Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud: schelpresten
Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag
Boortype: Edelman 7

Diepte: 1.53 - 1.76 Grondsoort: zeer fijn zand blauw grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:

Lithologie: met kleilaagjes met veengruis Consistentie: Organische Inhoud:
Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.76 - 3.03 Grondsoort: klei, sterk siltig grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:

Lithologie: met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag
Boortype: Guts 3

Diepte: 3.03 - 3.50 Grondsoort: veen bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 21

Coördinaten: X: 72.046,1 NAP: -0.66 Beschrijver: SB
Y: 428.782,3 Oxi/red: 164.00 Boorder: SB Datum: 01-02-2017

Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.33 Grondsoort: zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus bruin grijs Horizont: Bouwvoor Interpretatie:

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.33 - 1.64 Grondsoort: zeer fijn zand, zwak kleiïg licht bruin grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud: schelpresten
Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag
Boortype: Edelman 7

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.64 - 2.35	zeer fijn zand	blauw grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met kleilaagjes met veengruis	Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.35 - 3.20	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	abrupte overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.20 - 3.28	veen	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.28 - 3.54	veen donker	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud: hout (algemeen)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.54 - 3.70	veen	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, zwak amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 22					
	Coördinaten:	X: 72.055,8 Y: 428.799,8	NAP: -0.62 Oxi/red: 129.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 01-02-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.41	zeer fijn zand, matig kleiïg, matig humeus	bruin grijs		Bouwvoor	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.41 - 0.46	zeer fijn zand, matig kleiïg licht	bruin grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			

Diepte: 0.46 - 1.29	Grondsoort: zeer fijn zand	licht	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Edelman 7				
Diepte: 1.29 - 1.47	Grondsoort: zeer fijn zand		Kleur: blauw grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met kleilaagjes	Consistentie:		Organische Inhoud:	
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 1.47 - 1.89	Grondsoort: klei, sterk siltig		Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:	
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 1.89 - 2.26	Grondsoort: matig fijn zand		Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veenbrokken met kleilaagjes met kleibrokken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking:	abrupte overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 2.26 - 2.73	Grondsoort: veen		Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 2.73 - 2.95	Grondsoort: veen	donker	Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	hout (algemeen)
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 2.95 - 3.02	Grondsoort: veen		Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:	veen, zwak amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 3.02 - 3.08	Grondsoort: klei, zwak siltig, zwak humeus	licht	Kleur: bruin grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Calais	
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag				
	Boortype:	Guts 3				

Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
3.08 - 3.63	klei, zwak siltig	licht blauw grijs			Afz. van Calais
	Lithologie:		Consistentie:	Ongerijpt	Organische Inhoud: riet (wortels)
	Opmerking:	naar onder siltiger			
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 23					
	Coördinaten:	X: 72.065,6 Y: 428.817,3	NAP: -0.66 Oxi/red: 105.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 01-02-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.00 - 0.35	zeer fijn zand, zwak kleiïg, matig humeus	bruin grijs			Bouwvoor
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.35 - 0.47	zeer fijn zand, matig kleiïg	licht bruin grijs			Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.47 - 1.05	zeer fijn zand	licht grijs			Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
1.05 - 1.87	zeer fijn zand	blauw grijs			Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met kleilaagjes	Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
1.87 - 2.53	klei, sterk siltig	grijs			Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met zandlaagjes met veengruis met veenbrokken	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	abrupte overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
2.53 - 2.65	veen	bruin			Hollandveen
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	scherpe overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
2.65 - 3.02	veen	donker bruin			Hollandveen
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud: hout (algemeen)
	Opmerking:	geleidelijke overgang naar volgende laag			
	Boortype:	Guts 3			

Diepte: 3.02 - 3.39	Grondsoort: veen	Kleur: bruin	Horizont: Hollandveen	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie: veen, matig amorf	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	
	Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag, op 316 dun kleibandje				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 3.39 - 3.70	Grondsoort: veen	donker	Kleur: bruin	Horizont: Hollandveen	Interpretatie: Hollandveen
	Lithologie: veen, matig amorf	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	hout (algemeen)
	Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 3.70 - 3.80	Grondsoort: veen	donker zwart	Kleur: bruin	Horizont: Hollandveen	Interpretatie: Hollandveen
	Lithologie: veen, zwak amorf	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	riet (wortels)
	Opmerking:				
	Boortype: Guts 3				
Boring: 24					
	Coördinaten: X: 72.075,3 Y: 428.834,7	NAP: -0.72 Oxi/red: 126.00	Beschrijver: SB Boorder: SB	Datum: 01-02-2017	
	Opmerking:				
Diepte: 0.00 - 0.42	Grondsoort: zeer fijn zand, zwak kleiïg, matig humeus	bruin	Kleur: grijs	Horizont: Bouwvoor	Interpretatie: Bouwvoor
	Lithologie:	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	
	Opmerking:				
	Boortype: Edelman 7				
Diepte: 0.42 - 1.26	Grondsoort: zeer fijn zand	licht	Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Duinkerke	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie: met roestvlekken	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	schelpresten
	Opmerking: scherpe overgang naar volgende laag				
	Boortype: Edelman 7				
Diepte: 1.26 - 1.42	Grondsoort: zeer fijn zand	blauw	Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Duinkerke	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie: met kleilaagjes	Consistentie:		Organische Inhoud:	
	Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 1.42 - 2.52	Grondsoort: klei, sterk siltig		Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Duinkerke	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie: met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	Consistentie: Matig tot ongerijpt		Organische Inhoud:	
	Opmerking: geleidelijke overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				
Diepte: 2.52 - 3.23	Grondsoort: matig fijn zand, sterk kleiïg		Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Duinkerke	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie: met kleilaagjes met kleibrokken met veenbrokken	Consistentie: 0		Organische Inhoud:	
	Opmerking: abrupte overgang naar volgende laag				
	Boortype: Guts 3				

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
3.23 - 3.45	klei, sterk siltig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i>	met veenbrokken met veengruis met zandlaagjes	<i>Consistentie:</i>	Ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	abrupte overgang naar volgende laag			
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
3.45 - 3.80	veen donker	bruin		Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i>	veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i>	0	<i>Organische Inhoud:</i>
					hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Guts 3			

Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost

E-mail: sobresearch@wxs.nl

Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01