

Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
gemeente Bernisse



Opdrachtgever

Waterschap Hollandse Delta
Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk

Status:

definitief

Projectleider

drs. J.H.F. Leuving (prospector)

Projectnummer

Synthebra Rapport S100211

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf

Datum

09-08-2011

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Projectnummer: S100211

Colofon

Opdrachtgever: Waterschap Hollandse Delta
Project: Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Projectnummer: S100211
Titel: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Datum: 09-08-2010
Projectleider: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Auteurs: drs. J.H.F. Leuvering
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk: Synthebra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthebra bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthebra.nl
BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv, 2010

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Projectnummer: S100211

INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Vooronderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Landschappelijke situatie	7
2.3 Verwachtingsmodel	7
2.4 Conclusie en aanbeveling	7
3 Inventariserend Veldonderzoek	8
3.1 Methode	8
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	8
3.3 Archeologische indicatoren	9
3.4 Archeologische interpretatie	9
4 Conclusies en aanbevelingen	10
4.1 Inleiding	10
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	10
4.3 Aanbevelingen	11
5 Samenvatting	12
5.1 Inleiding	12
5.2 Specifieke archeologische verwachting uit het PVE	12
5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek	12
5.4 Aanbeveling	12
Literatuur en kaarten	14

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: overzicht van de westelijke raai, gezien vanuit het noorden (Foto: J.H.F. Leuvering).

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Projectnummer: S100211

Administratieve gegevens

Toponiem	: Lageweg – Garsdijk
Plaats	: Simonshaven
Gemeente	: Bernisse
Provincie	: Zuid-Holland
Projectnummer	: S100211
Bevoegde overheid	: gemeente Bernisse
Oprichtgever	: Waterschap Hollandse Delta
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 24-08-2010
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 42.348
Datum onderzoeksmelding	: 03-08-2010
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 37.240
Kaartblad	: 37D
Periode	: neolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: circa 8000 m ²
Grondgebruik	: grasland
Geologie	: getij-afzettingen (Formatie van Naaldwijk) en Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop)
Geomorfologie	: welvingen in getijdenafzettingen
Bodem	: drechtvaaggronden en waardveengronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Zuid-Holland, te Alphen aan den Rijn

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

DEELGEBIED WEST (korte raai)

noordwest	X: 79470	Y: 426642
noordoost	X: 79493	Y: 426642
zuidoost	X: 79493	Y: 426516
zuidwest	X: 79470	Y: 426516

DEELGEBIED OOST (lange raai)

noordwest	X: 79751	Y: 426897
noordoost	X: 79866	Y: 426897
zuidoost	X: 79866	Y: 426641
zuidwest	X: 79751	Y: 426641

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Waterschap Hollandse Delta een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Lageweg in Simonshaven (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanpassing van bestaande waterlopen voor wat betreft oeverinrichting, waterberging, ecologische inrichting en waterkwaliteitsaspecten.¹ De diepte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt maximaal 2 m beneden maaiveld.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1² en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.³ Het veldwerk is uitgevoerd op 24 augustus 2010.

De bevoegde overheid, de gemeente Bernisse, heeft de resultaten van het onderzoek getoetsen en een selectiebesluit genomen. Het besluit komt overeen met het advies (paragraaf 4.3).

1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen

Het doel van het verkennend onderzoek is de mate van gaafheid van de bodem in het plangebied vast te stellen en inzicht te krijgen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

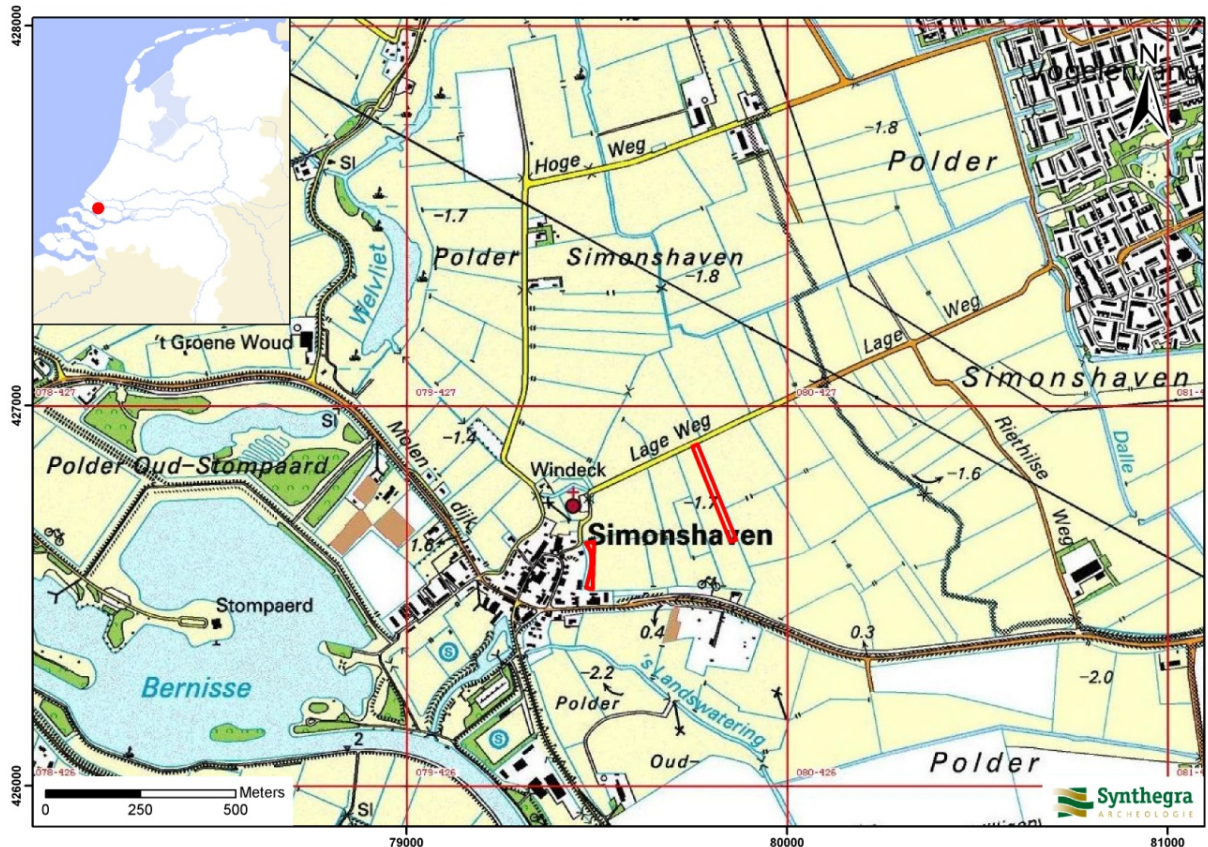
¹ Talle-Burger, 2010.

² SIKB 2006a.

³ SIKB 2006b.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is in totaal circa 8.000 m² groot en ligt aan de Lageweg in Simonshaven (afbeelding 1.1). Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden. Het westelijk deelgebied wordt in het westen en zuiden begrensd door een sloot en in het noorden en het oosten door grasland. Het oostelijk deelgebied wordt in het noorden begrensd door de Lageweg, in het oosten door een sloot en in het zuiden en het westen door grasland. De hoogteligging van het maaiveld varieert ter plaatse van de westelijke raai van circa 1,3 tot 1,8 m -NAP (Normaal Amsterdams Peil). Ter plaatse van de oostelijke raai varieert de hoogteligging van het maaiveld van circa 1,8 tot circa 2,1 m -NAP.⁴



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

⁴ Hoogteligging van het plangebied gebaseerd op metingen van de maaiveldhoogte van de boringen.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

In augustus 2010 heeft het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) een Programma van Eisen opgesteld voor een inventariserend onderzoek door middel van verkennende en karterende boringen met daarin een beknopt bureauonderzoek voor de locatie aan de Lageweg - Garsdijk in Simonshaven.⁵ In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste punten van dit onderzoek.

2.2 Landschappelijke situatie

Afgaande op de Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, en op door het BOOR in de nabije omgeving verzamelde aardkundige informatie is de globale opbouw van de bodem in het plangebied als volgt.

De ondergrond wordt gevormd door klastische Afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). Op dit klastisch pakket rust veen (Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop). Het Hollandveen Laagpakket wordt afgedekt door een overstromingsdek behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). Plaatselijk bevindt zich tussen het Hollandveen en de Afzettingen van Duinkerke III een laag klastische afzettingen, die tot de Afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren) of een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III kan worden gerekend.

2.3 Verwachtingsmodel

Vindplaatsen van de Vlaardingse cultuur uit het neolithicum zijn te verwachten in de top van de Afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer). Hier zijn, op de oeverwal, eveneens vindplaatsen uit de vroege bronstijd te verwachten. Verder is er kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Archeologische sporen uit de midden ijzertijd zijn te verwachten in de top van het Hollandveen. Sporen uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd zijn te verwachten in het traject Hollandveen – Afzettingen van Duinkerke I. De late middeleeuwen zijn te verwachten in en op de Afzettingen van Duinkerke III (vanaf het maaiveld).

2.4 Conclusie en aanbeveling

Op grond van gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting van het gebied, alsmede de bodemversturende aard van de werkzaamheden, die in het kader van de toekomstige ontwikkeling van het plangebied zullen worden uitgevoerd, is een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek naar de aanwezigheid van archeologische waarden uit het neolithicum, ijzertijd en Romeinse tijd noodzakelijk.

⁵ Talle-Burger, 2010.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

De tijdens het inventariserend veldonderzoek gehanteerde methode is overgenomen uit het Programma van Eisen, dat voor dit onderzoek is opgesteld.⁶

Er zijn binnen het plangebied 21 boringen uitgevoerd, verdeel over twee raaien. De westelijke raai is noord-zuid georiënteerd, de oostelijke raai is globaal noordwest – zuidoost georiënteerd. De raaien liggen parallel aan de waterlopen, die aangepast zullen worden. De afstand tussen de boringen bedraagt 20 m. De boringen zijn doorgezet tot in de Afzettingen van Calais, met een maximale diepte van 4 m beneden maaiveld. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 2,5 cm.

De locaties van de boringen zijn uitgezet met een meetlint en vervolgens zijn de coördinaten van de boorpunten bepaald met GPS. De maaiveldhoogtes ter plaatse van de boringen zijn gemeten met behulp van een laserwater. Hierbij is peilbout 037D311 als referentiepunt gebruikt. Door de sterke wind, die er gedurende het veldwerk stond is de onzekerheid van de hoogtemetingen wat groter dan normaal.

Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁷ en bodemkundig⁸ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 2 en de boorprofielen in bijlage 3. In het terrein zijn geen grote hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is enigszins welvend.

Westelijke raai (boring 1 t/m 7)

Onderin de boringen is een pakket klastische afzettingen aangetroffen, dat bestaat hoofdzakelijk uit zeer fijn tot uiterst fijn zand met kleilaagjes (boring 6 en 7) dan wel sterk siltige of zwak zandige klei met zandlaagjes en is doorgaans kalkarm tot kalkrijk. Plaatselijk zijn schelpenresten en rietresten in deze afzettingen aangetroffen. Over het algemeen neemt de zandigheid van het sediment naar boven toe af (fining up). De hoogte van de top van dit laagpakket varieert van 2,30 tot 3,40 m –NAP. Tussen boring 2 en 4 maakt de top van dit laagpakket een sprong van 3,4 m –NAP (boring 2) naar circa 2,5 m –NAP (boring 4, verstoring buiten beschouwing gelaten).

Op het Laagpakket van Wormer ligt een veenlaag. Het veen bestaat uit zeggeveen en wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Nieuwkoop. De dikte van het veen varieert van 10 tot 120 cm. De top van het Hollandveen ligt in de hele raai tussen 2,1 en 2,4 m –NAP. In boring 4 is het veen geheel verstoord en is het Hollandveen Laagpakket dus niet aanwezig.

Het veen is bedekt met een laag kalkloze, matig tot sterk siltige klei. De dikte van dit laagpakket varieert van circa 30 tot 95 cm. Deze klei is geïnterpreteerd als dekafzetting van de afzettingen van Duinkerke III en wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. In boring 4 en 7 is het hele kleidek geroerd waardoor het Laagpakket van Walcheren niet meer intact is. In de overige boringen in deze raai is het bodemprofiel intact. De bodem is geclassificeerd als een drechtvaaggrond.

⁶ Talle-Burger, 2010.

⁷ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.

⁸ De Bakker en Schelling, 1989.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Projectnummer: S100211

Oostelijke raai (boring 8 t/m 21)

De opbouw van de ondergrond is gelijk aan die ter plaatse van de westelijke raai (Laagpakket van Wormer, bedekt door Hollandveen, bedekt door Laagpakket van Walcheren). In deze raai maakt de top van het Laagpakket van Wormer tussen boring 20 en 21 een sprong van 3,1 m –NAP naar 2,5 m –NAP. Ten noorden van boring 20 varieert de diepteligging van dit niveau steeds tussen 3,0 en 3,3 m –NAP.

De dikte van het Hollandveen varieert in deze raai van 15 tot 95 cm en neemt toe in noordelijke richting. In boring 11, 12, 14 en 17 is de top van het Hollandveen geroerd, in de overige boringen is de top van het veen in lichte mate geoxideerd.

De dikte van het Laagpakket van Walcheren varieert van 25 tot 45 cm. Het kleidek is vrijwel steeds geheel opgenomen in de bouwvoor. Waar het kleidek dunner is dan 40 cm (boring 8 tot en met 20) is de bodem geclassificeerd als een waardveengrond. In boring 21 is het kleidek dikker dan 40 cm en is de bodem geclassificeerd als een drechtvaaggrond. In boring 11, 12, 14 en 17 is het bodemprofiel tot in de C-horizont (Hollandveen) verstoord.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

Op grond van het beknopte bureauonderzoek in het Programma van Eisen worden vindplaatsen van de Vlaardingen-cultuur uit het neolithicum en vindplaatsen uit de vroege bronstijd verwacht in de top van de oeverafzettingen die behoren tot de afzettingen van Calais IV (Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk). Tijdens het veldonderzoek zijn er geen duidelijke oeverafzettingen (zoals die wel zijn aangetroffen op de zuidelijke oever tijdens een booronderzoek ter plaatse van de Oude Garshoekse Watering)⁹ aangetroffen. Wel is er in de zuidelijke helft van de westelijke raai (boring 4 t/m 7) en in boring 21 een zone aanwezig waar het Laagpakket van Wormer duidelijk hoger ligt dan in het gebied ten noorden daarvan. Vermoedelijk is deze zone te koppelen aan de (relatief kansarme) noordelijke oeverzone uit het onderzoek aan de Oude Garshoekse Watering. Op grond hiervan wordt de archeologische verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege bronstijd op laag gesteld.

Verder is er kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Archeologische sporen uit de midden-ijzertijd zijn te verwachten in de top van het Hollandveen Laagpakket. Sporen uit de late-ijzertijd en de Romeinse tijd zijn te verwachten in het traject Hollandveen Laagpakket – afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren). Tijdens het veldonderzoek bleek het niet mogelijk om de afzettingen van Duinkerke I te onderscheiden. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in het Hollandveen en vlak daarboven. De archeologische verwachting voor de periode late ijzertijd tot en met de Romeinse tijd wordt daarom bijgesteld naar laag.

Archeologische resten uit de middeleeuwen werden verwacht vanaf het maaiveld in de afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). In deze afzettingen, waarvan de dikte in het plangebied vrij gering is en die plaatselijke geheel in de bouwvoor zijn opgenomen, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting voor de middeleeuwen wordt op grond van de resultaten van het veldwerk op laag gesteld.

De archeologische verwachting is op grond van de resultaten van de verkennende boringen naar laag bij te stellen. Daarom is besloten om af te zien van de eventuele karterende onderzoeksfase.

⁹ Leuving, 2010, Synthegra rapport S100208

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Vindplaatsen van de Vlaardingen cultuur uit het neolithicum zijn te verwachten in de top van de Afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer). Hier zijn, op de oeverwal, eveneens vindplaatsen uit de vroege bronstijd te verwachten. Verder is er kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Archeologische sporen uit de midden-ijzertijd zijn te verwachten in de top van het Hollandveen. Sporen uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd zijn te verwachten in het traject Hollandveen – Afzettingen van Duinkerke I. De late middeleeuwen zijn te verwachten in en op de Afzettingen van Duinkerke III (vanaf het maaiveld).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit het getijdenafzettingen (fijn zand en (zandige) klei) bedekt met veen. De getijdenafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer, dat onderdeel is van de Formatie van Naaldwijk (Afzettingen van Calais). Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Nieuwkoop. Het veen is in de meeste boringen intact. In boring 1, 4, 7, 11, 12, 14, 17 en 21 is de top van het Hollandveen verstoord. Aan het maaiveld ligt een kleidek, dat wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, dat onderdeel is van de Formatie van Naaldwijk (Afzettingen van Duinkerke III). In de meeste boringen is de dikte van het kleidek zo gering dat het geheel is opgenomen in de bouwvoor.

Waar het kleidek dunner is dan 40 cm is de bodem geclassificeerd als een waardveengrond, waar het kleidek dikker is dan 40 cm is de bodem geclassificeerd als een drechtvaaggrond.

In boring 4 en 7 (westelijke raai) en 11, 12, 14 en 17 (oostelijke raai) is het bodemprofiel tot in de C-horizont (Hollandveen) verstoord.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De verwachting voor de archeologische resten, die op grond van het beknopte bureauonderzoek in het PvE werden verwacht (uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen), wordt op grond van de resultaten van het veldonderzoek op laag gesteld.

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Projectnummer: S100211

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Bernisse), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Bernisse.

5 Samenvatting

5.1 Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Waterschap Hollandse Delta een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Lageweg in Simonshaven (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Het veldwerk is uitgevoerd op 24 augustus 2010.

5.2 Specifieke archeologische verwachting uit het PvE

Vindplaatsen van de Vlaardingen cultuur uit het neolithicum zijn te verwachten in de top van de Afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer). Hier zijn, op de oeverwal, eveneens vindplaatsen uit de vroege bronstijd te verwachten. Verder is er kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Archeologische sporen uit de midden ijzertijd zijn te verwachten in de top van het Hollandveen. Sporen uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd zijn te verwachten in het traject Hollandveen – Afzettingen van Duinkerke I. De late middeleeuwen zijn te verwachten in en op de Afzettingen van Duinkerke III (vanaf het maaiveld).

5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek

Op grond van het beknopte bureauonderzoek in het Programma van Eisen worden vindplaatsen van de Vlaardingen-cultuur uit het neolithicum en vindplaatsen uit de vroege bronstijd verwacht in de top van de oeverafzettingen die behoren tot de afzettingen van Calais IV (Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk). Tijdens het veldonderzoek zijn er geen duidelijke oeverafzettingen (zoals die wel zijn aangetroffen op de zuidelijke oever tijdens een booronderzoek ter plaatse van de Oude Garshoekse Watering)¹⁰ aangetroffen. Wel is er in de zuidelijke helft van de westelijke raai (boring 4 t/m 7) en in boring 21 een zone aanwezig waar het Laagpakket van Wormer duidelijk hoger ligt dan in het gebied ten noorden daarvan. Vermoedelijk is deze zone te koppelen aan de (relatief kansarme) noordelijke oeverzone uit het onderzoek aan de Oude Garshoekse Watering. Op grond hiervan wordt de archeologische verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege bronstijd op laag gesteld.

Verder is er kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Archeologische sporen uit de midden-ijzertijd zijn te verwachten in de top van het Hollandveen Laagpakket. Sporen uit de late-ijzertijd en de Romeinse tijd zijn te verwachten in het traject Hollandveen Laagpakket – afzettingen van Duinkerke I (Laagpakket van Walcheren). Tijdens het veldonderzoek bleek het niet mogelijk om de afzettingen van Duinkerke I te onderscheiden. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in het Hollandveen en vlak daarboven. De archeologische verwachting voor de periode late ijzertijd tot en met de Romeinse tijd wordt daarom bijgesteld naar laag.

Archeologische resten uit de middeleeuwen werden verwacht vanaf het maaiveld in de afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). In deze afzettingen, waarvan de dikte in het plangebied vrij gering is en plaatselijke geheel in de bouwvoor is opgenomen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting voor de middeleeuwen wordt op grond van de resultaten van het veldwerk op laag gesteld.

De archeologische verwachting is op grond van de resultaten van de verkennende boringen naar laag bij te stellen. Daarom is besloten om af te zien van de eventuele karterende onderzoeksfase.

5.4 Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

¹⁰ Leuvering, 2010, Synthegra rapport S100208

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Projectnummer: S100211

Project: Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,
Lageweg – Garsdijk te Simonshaven
Projectnummer: S100211

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Leuving, J.H.F., 2010: *Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterend booronderzoek, Oude Garshoekse Watering te Simonshaven gemeente Bernisse*, Syntheгра rapport S100208 (nog niet uitgebracht), Doetinchem.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006b: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Talle-Burger, M., 2010: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het kader van waterbergingsproject Bernisse, Lageweg-Garsdijk te Simonshaven*, BOOR-PvE nummer 2010005, Rotterdam.

Internet

www.ahn.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie				
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)				
11.755	Kwartair	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel		
12.745					Allerød (warm)					
13.675					Vroege Dryas (koud)					
14.025					Bølling (warm)					
15.700					Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3	Midden-Pleniglaciaal						
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal						
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b								
		5c								
	5d									
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	5e	6	Eem			
130.000					Eemien (warme periode)		Eem Formatie			
					Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente		
370.000									Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk
410.000										
475.000	Cromerien (warme periode)									
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	6	Formatie van Sterksel					
2.600.000										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8240						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Lageweg- Garsdijk te Simonshaven

schaal: 1:2500

Legenda

● Boorpunt

Monumenten

Archeologisch monument + monumentnummer

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

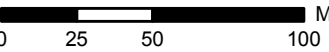
Plangebied

S100211 IVO-K/V_04082010_JH_1.0



426800

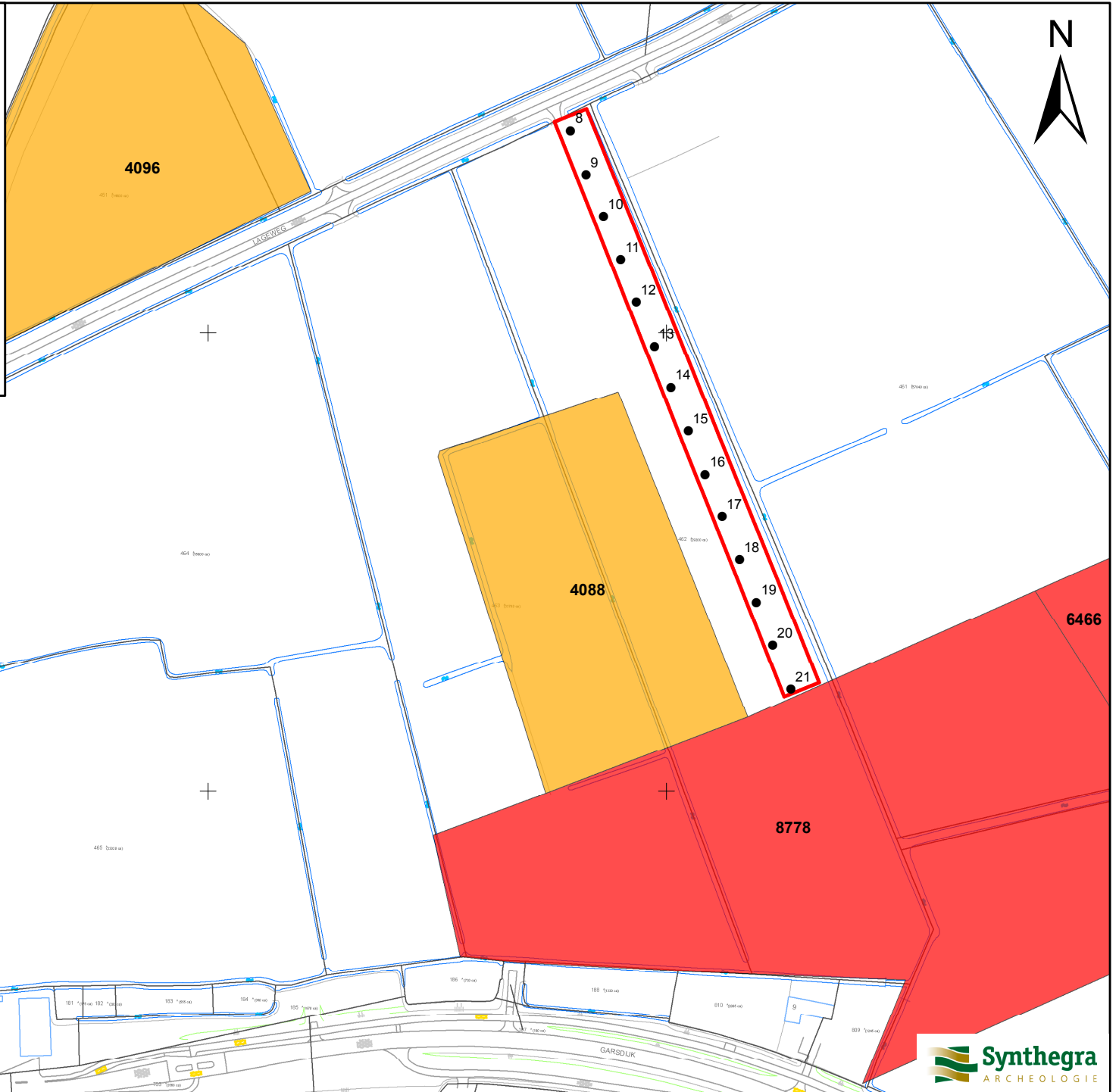
426600



79400

79600

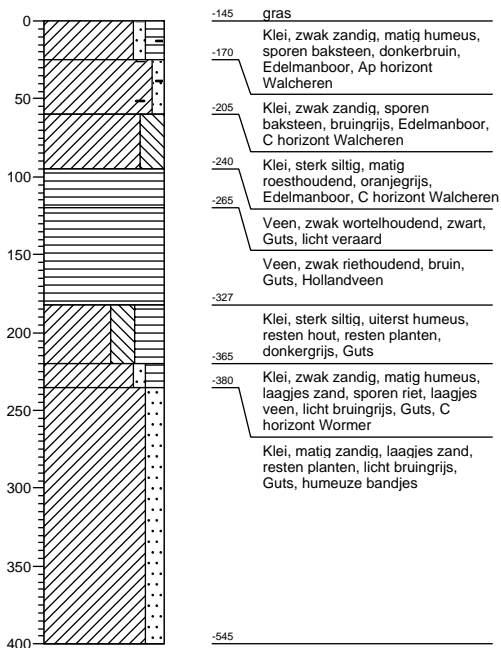
79800



Bijlage 3: Boorprofielen

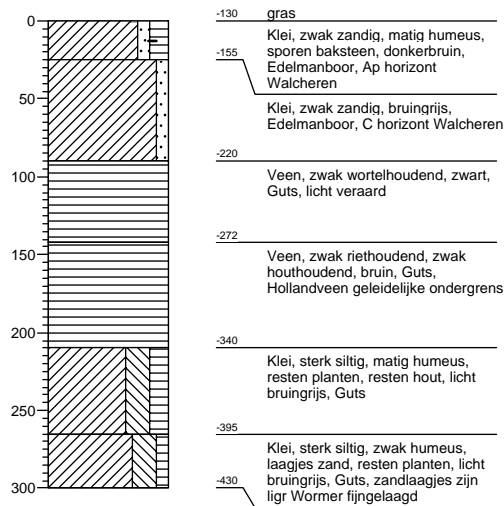
Boring: 1

X: 79490,79
 Y: 426643,22
 NAP hoogte (m) -1,45



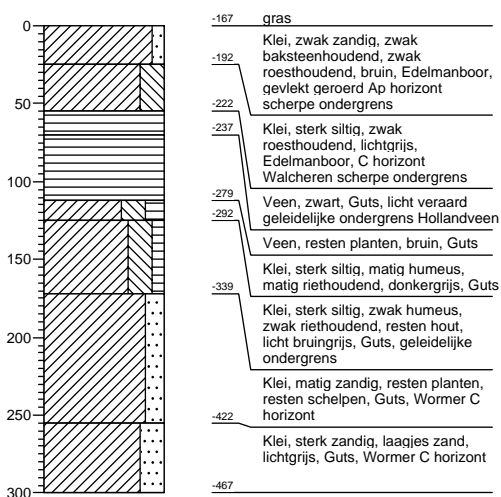
Boring: 2

X: 79489,32
 Y: 426620,33
 NAP hoogte (m) -1,3



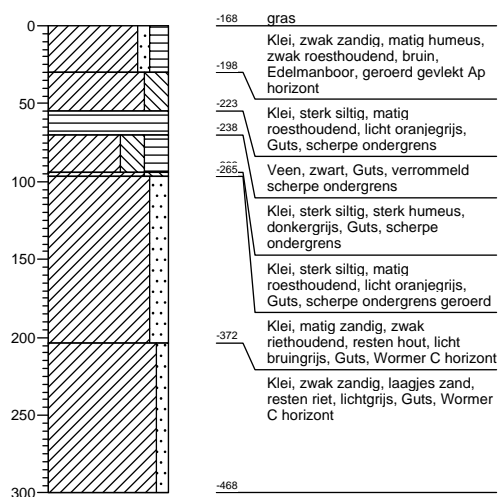
Boring: 3

X: 79491,53
 Y: 426600,87
 NAP hoogte (m) -1,67



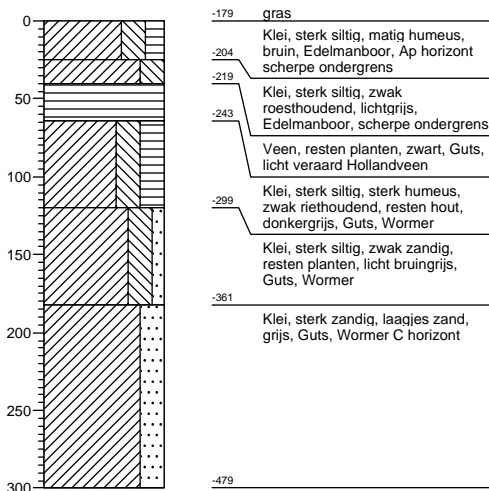
Boring: 4

X: 79491,61
 Y: 426582,43
 NAP hoogte (m) -1,68



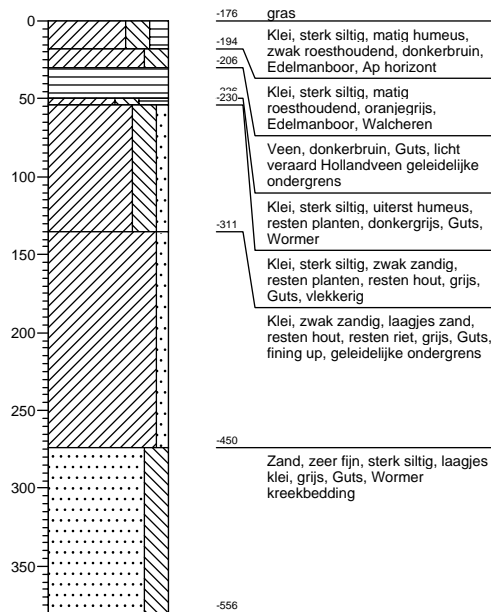
Boring: 5

X: 79490,9
 Y: 426560,26
 NAP hoogte (m) -1,79



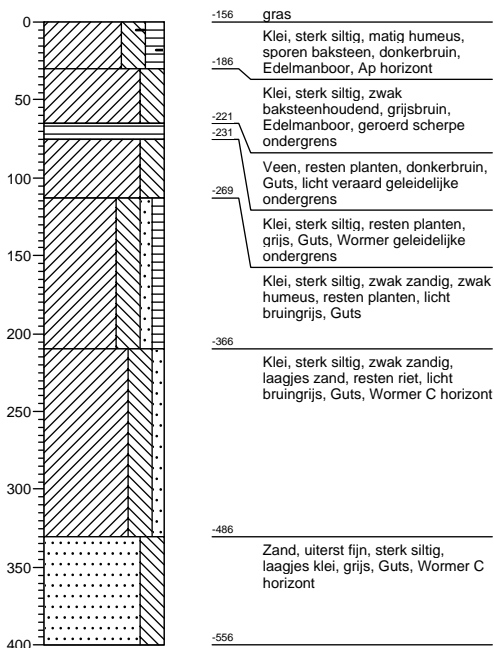
Boring: 6

X: 79492,97
 Y: 426539,17
 NAP hoogte (m) -1,76



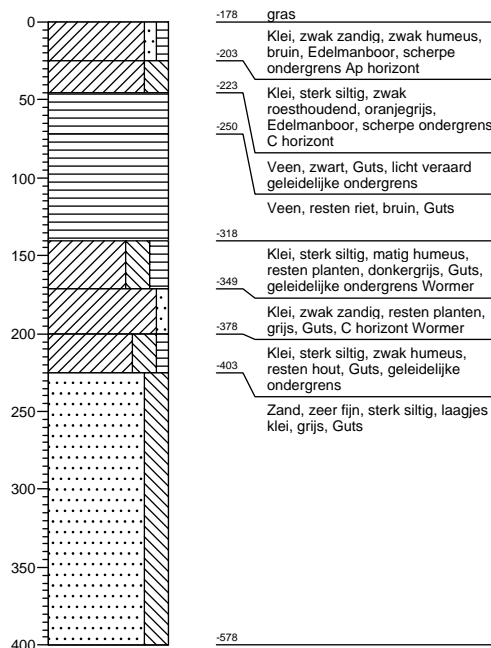
Boring: 7

X: 79488,53
 Y: 426518,43
 NAP hoogte (m) -1,56



Boring: 8

X: 79758,07
 Y: 426892,78
 NAP hoogte (m) -1,78

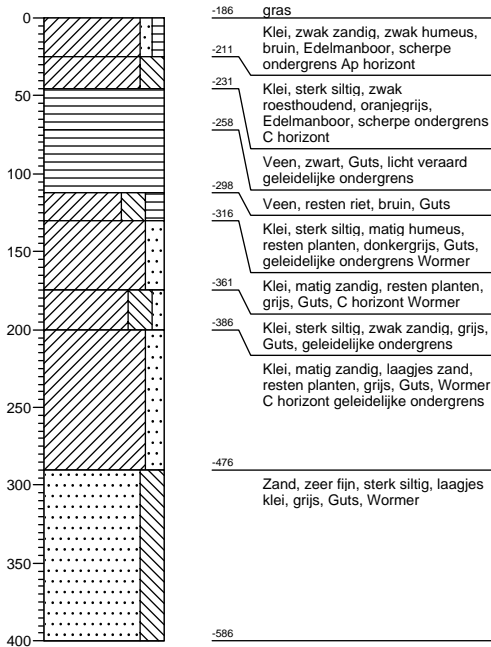


Projectnaam: Lageweg-Garsdijk te Simonshaven

Projectcode: S100211

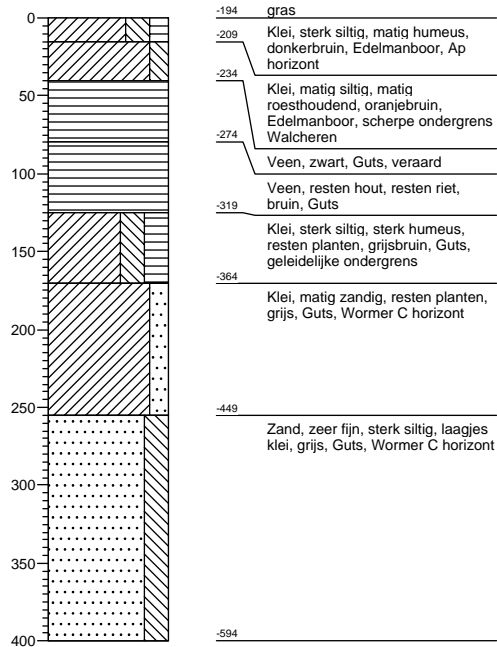
Boring: 9

X: 79762,71
 Y: 426870,7
 NAP hoogte (m) -1,86



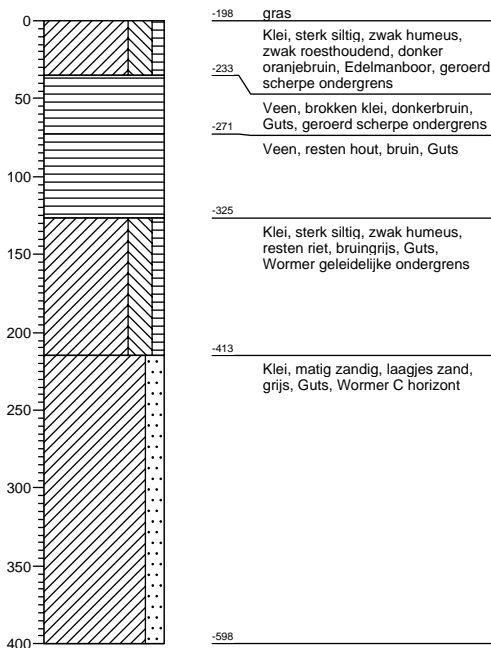
Boring: 10

X: 79771,06
 Y: 426852,61
 NAP hoogte (m) -1,94



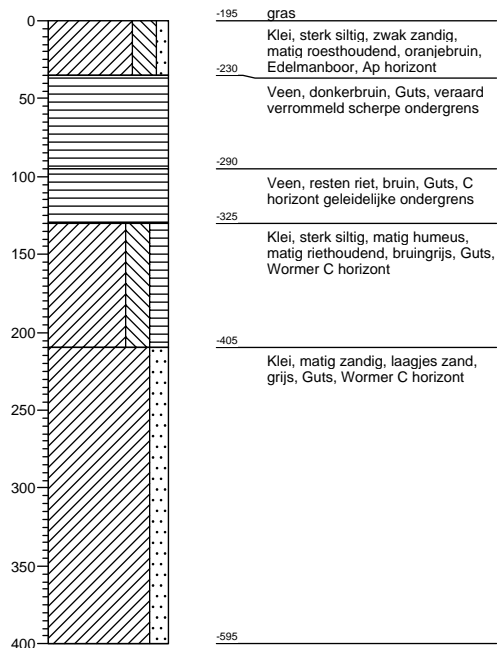
Boring: 11

X: 79780,39
 Y: 426839,1
 NAP hoogte (m) -1,98



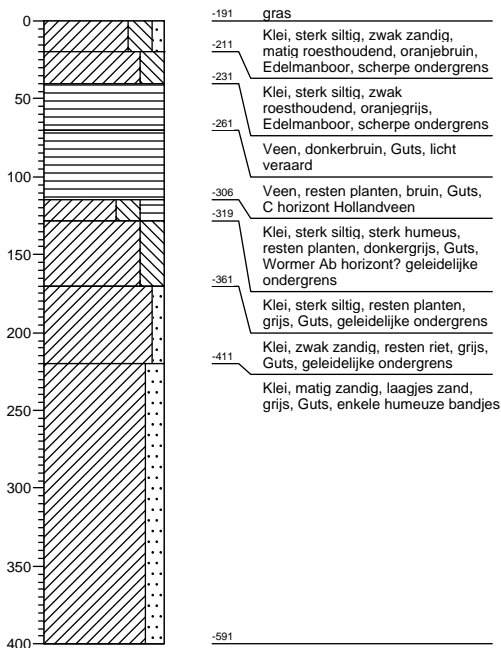
Boring: 12

X: 79788,32
 Y: 426814,31
 NAP hoogte (m) -1,95



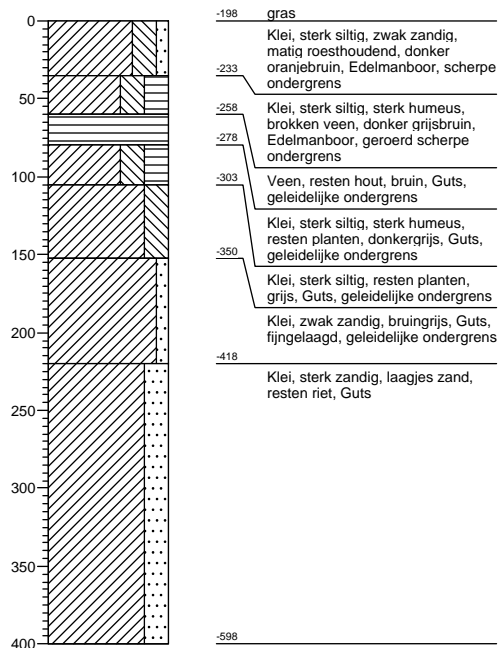
Boring: 13

X: 79795,2
 Y: 426796,85
 NAP hoogte (m) -1,91



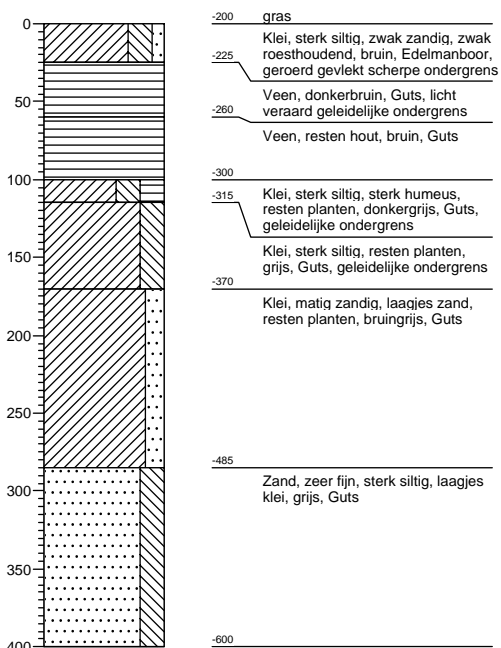
Boring: 14

X: 79801,66
 Y: 426777,36
 NAP hoogte (m) -1,98



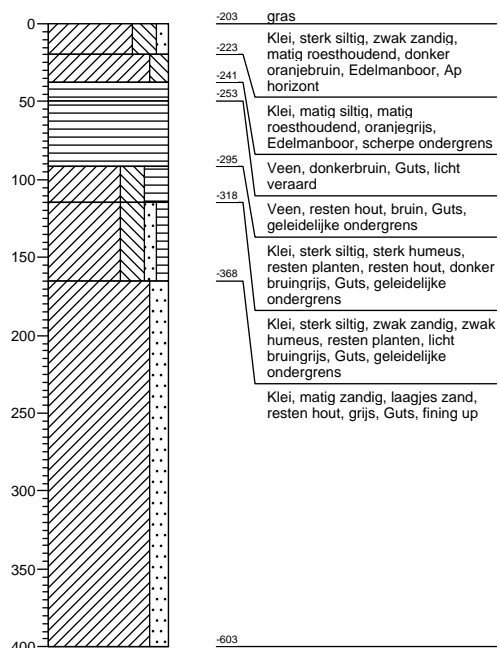
Boring: 15

X: 79808,18
 Y: 426760,31
 NAP hoogte (m) -2



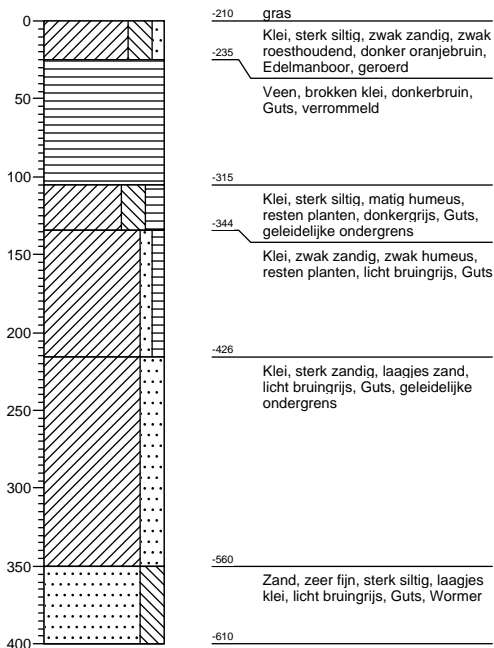
Boring: 16

X: 79815,65
 Y: 426741,42
 NAP hoogte (m) -2,03



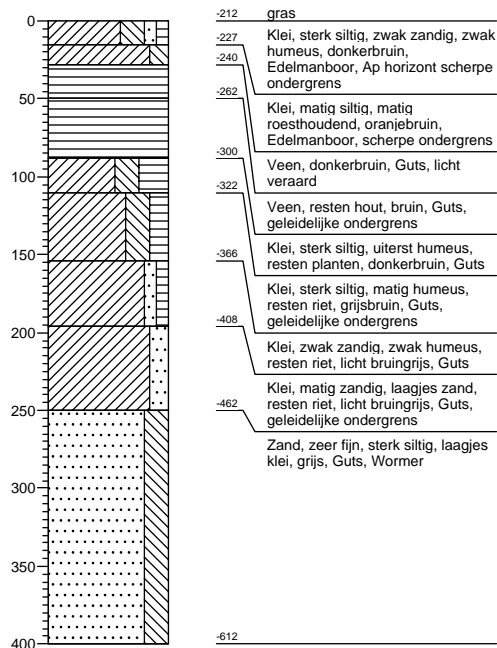
Boring: 17

X: 79822,31
 Y: 426722,92
 NAP hoogte (m) -2,1



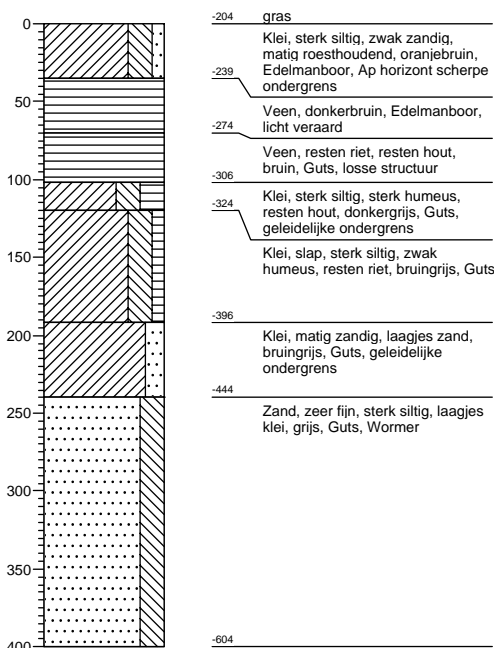
Boring: 18

X: 79827,64
 Y: 426701,88
 NAP hoogte (m) -2,12



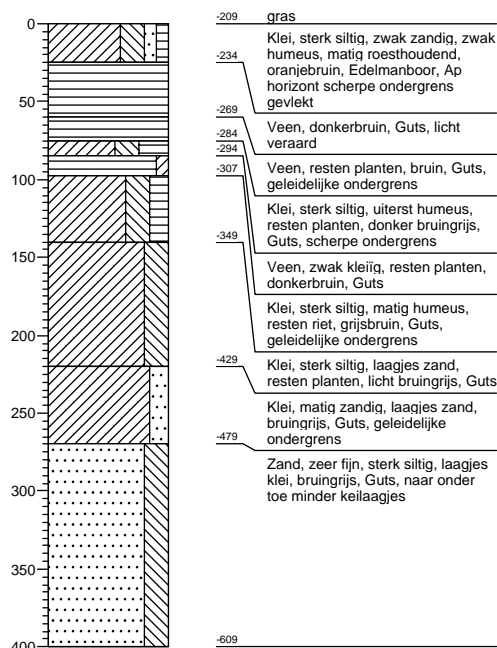
Boring: 19

X: 79835,17
 Y: 426685,43
 NAP hoogte (m) -2,04



Boring: 20

X: 79841,27
 Y: 426666,51
 NAP hoogte (m) -2,09

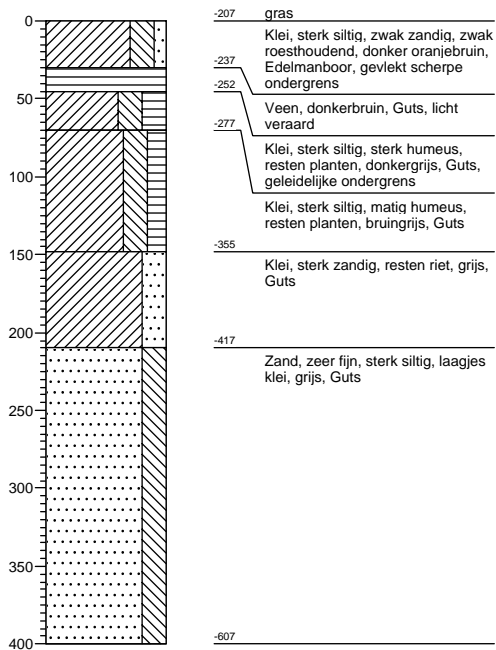


Projectnaam: Lageweg-Garsdijk te Simonshaven

Projectcode: S100211

Boring: 21

X: 79847,79
 Y: 426646,46
 NAP hoogte (m) -2,07



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondw
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondw
	slib
	water