

**Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek – verkennende fase
kruising N351 – Hoofdstraat West te
Wolvega, gemeente Weststellingwerf
(Fr.)**



januari, 2017
Versie 1.0 (definitief)



Colofon

Laagland Archeologie Rapport 49

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende fase
kruising N351 – Hoofdstraat West te Wolvega, gemeente Weststellingwerf (Fr.).

Auteur: E.W. Brouwer

In opdracht van: Bureau Schmidt

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief 1.0

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Woenselse Markt 43d
5612 CS Eindhoven

Tel 040-426796

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418

© Laagland Archeologie V.O.F, Eindhoven, 23-1-2017

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie V.O.F. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	7
1.5 Onderzoeksdoel	7
2 Inventarisatie	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	9
2.2.1 Bodemverstoring	11
2.3 Archeologie	11
2.4 Historie	12
2.5 Conclusies	15
2.6 Verwachtingsmodel	16
3 Veldwerk	18
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	18
3.2 Resultaten veldonderzoek	18
3.2.1 Lithologie en bodem	18
3.2.2 Archeologie	19
4 Conclusie	20
5 Selectieadvies	21
literatuur	22
Bijlage 1 AMZ-cyclus	23
Bijlage 2 Archeologische perioden	25
Bijlage 3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)	27
Bijlage 4 Geomorfologische kaart	28
Bijlage 5 Bodemkaart	29
Bijlage 6 Kabels en leidingen	30
Bijlage 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	31
Bijlage 8 FAMKE	32
Bijlage 9 Boorstaten	33
Bijlage 10 Boorpuntenkaart	34



Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari-februari 2017 een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd langs de kruising N351 – Hoofdstraat West te Wolvega. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure vanwege het voornemen de bestaande kruising om te vormen tot een rotonde. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen, dat getoetst en aangevuld is door het booronderzoek. Op grond van het onderzoek dient een advies te worden opgesteld voor eventueel aanvullend onderzoek danwel het terrein ten aanzien van het omgevingsaspect archeologie vrij te kunnen geven.

Het plangebied is momenteel grotendeels geasfalteerd. In de bermen liggen diverse kabels en leidingen. Op basis van het bureauonderzoek worden resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht, samenhangende met de ontginning van het gebied.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het bodemprofiel wordt gevormd door een dik opgebracht pakket. Daaronder ligt een moerige laag. Oorspronkelijk was dit vermoedelijk een restant van het (ontgonnen) veenpakket, maar er zijn sterke aanwijzingen dat het moerige pakket nu vergraven is. In het noordoostelijke deel van het plangebied wordt de C-horizont gevormd door dekzand. De top daarvan is meestal verdwenen; in twee boringen is bodemvorming in het dekzand waargenomen. In het zuidwestelijk deel rust het verstoorde pakket scherp begrensd op keileem of verweerd keizand. Dit betreft de voet van de wat zuidoostelijker gelegen keileemrug. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De kans op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (ontginningsactiviteiten) wordt zeer klein geacht gezien de geconstateerde bodemverstoringen. De top van het dekzand is in de meeste boringen verdwenen. Landschappelijk gezien ligt het plangebied aan de voet van een keileemrug en is daarmee onaantrekkelijk voor bewoning in de prehistorie. De kans dat het plangebied archeologische resten met een redelijk intacte archeologische context bevat, is daarmee zeer klein.

Aanbevolen wordt daarom geen nader archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

In de nota 'Veilige en sobere (brom)fietsoversteken van de Provincie Fryslân wordt het kruispunt N351 – Hoofdstraat West bij Wolvega genoemd als knelpunt voor overstekend fietsverkeer. Het kruispunt zal daarom worden vervangen door een rotonde, waardoor de verkeersveiligheid verbeterd zal worden.

De aanpassing zal gepaard gaan met bodemingrepen, waardoor eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten kunnen worden aangetast. Het hier uitgevoerde onderzoek heeft tot doel in kaart te brengen hoe groot de kans is dat zich archeologische resten in de bodem bevinden. De gemeente beschikt op dit moment niet over een eigen gemeentelijk beleid ten aanzien van archeologie. Voor wat betreft archeologie wordt hierin de provinciale Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (Famke) gebruikt. Op basis van de Famke dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied ligt aan de kruising N351 – Hoofdstraat West te Wolvega, gemeente Weststellingwerf (Fr.).



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (blauw omlijnd) en onderzoeksgebied (paarse streepjeslijn).

Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.



1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

OBJECTGEGEVENS PLANGEBIED	
Projectnaam	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende fase kruising N351 – Hoofdstraat West te Wolvega, gemeente Weststellingwerf (Fr.)
Toponiem	kruising N351 – Hoofdstraat West
Plaats	Wolvega
Gemeente	Weststellingwerf
Provincie	Friesland
Kaartblad	ozm
Coördinaten hoekpunten	noordwest 194972/542506 noordoost 195069/542541 zuidwest 194970/542455 zuidoost 195105/542490
Oppervlakte plangebied circa	6380 m ²
Diepte geplande bodemverstoring	150 cm –mv (geschat)
Onderzoeksaanmelding Archis3	4031242100 4033073100
Uitvoeringsperiode onderzoek	januari 2017
Beheerder en plaats documentatie	Laagland archeologie vof

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied bestaat momenteel uit bestrating (asfalt) en berm met bermsloten. In de bermen bevinden zich diverse kabels en leidingen (bijlage 6). De huidige kruising wordt gewijzigd in een rotonde. De bestrating wordt daarbij vervangen en uitgebreid. De grenzen van het plangebied zoals weergegeven in afbeelding 1 markeren de begrenzing van de rotonde.

1.5 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te



kunnen vaststellen. Het verkennend booronderzoek (inventariserend veldonderzoek – verkennende fase) heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen.

Voor realisering van de doelstelling wordt de volgende vraagstelling gehanteerd:

- *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*
- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*
- *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*
- *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied in het verleden?*
- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (complextype, diepteligging, periode en kenmerken)?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen?*



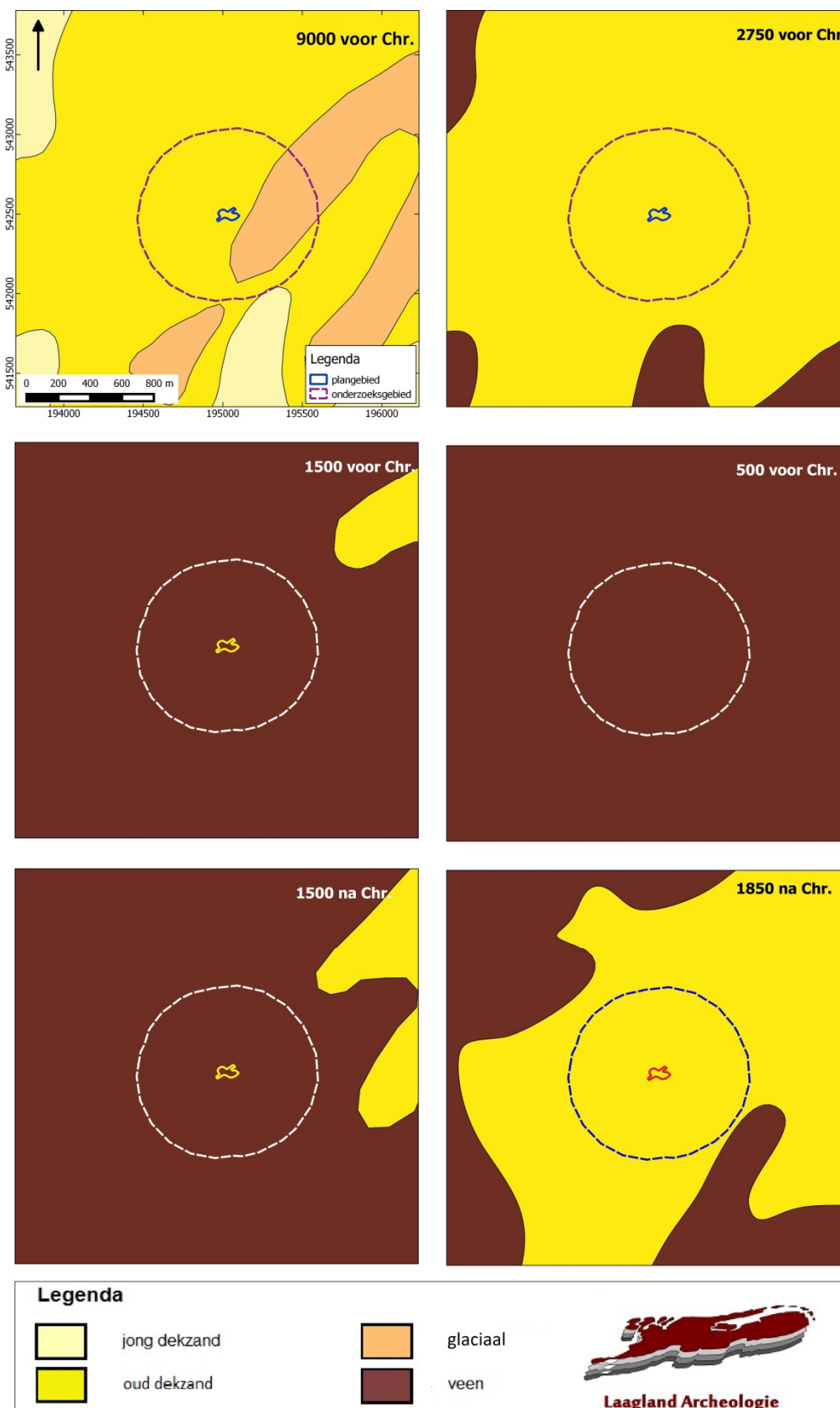
HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

De geologische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van paleogeografische kaarten (afbeelding 2). Vanaf het einde van de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11500 voor heden) lag het plangebied in een omvangrijke dekzandvlakte. Ten oosten lag een glaciële keileemrug (stuwwal), achtergelaten door het landijs van de voorlaatste ijstijd (Saalien). Deze uit zand, keileem en grind bestaande formaties behoren tot de Formatie van Drenthe. Gedurende de laatste ijstijd (Weichselien) is een dik pakket dekzand afgezet (Formatie van Twente). Tussen circa 2750 en 1500 voor Chr. raakte het gehele gebied bedekt met een dik veenpakket, dat zich tot na 1500 zou handhaven. Tussen 1500 en 1850 verdween het veenpakket door ontginning en inklinking.



Afbeelding 2. Paleogeografische ontwikkeling van circa 9000 voor Chr. – 1850. De locatie van het plangebied is met een rode (gele) lijn aangegeven; het onderzoeksgebied met een blauwe (witte) cirkel. Bron: Vos et al., 2013.



Op het AHN (bijlage 3) is te zien dat het oorspronkelijke maaiveld tamelijk laag ligt ten opzichte van het omringende gebied. De bebouwde kom ten zuidoosten lijkt grotendeels de contouren van de oude (hoger gelegen) keileemrug te volgen en ten noorden van het plangebied is een dekzandrug herkenbaar waarvan de voet de noordzijde van het plangebied nadert. De Hoofdstraat West en de N351 liggen beide op een talud dat ongeveer 1,5 m boven het omringende maaiveld uitsteekt.

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op een grondmorenewelving (legenda-eenheid 3L2, zie bijlage 4). De grondmorene is, net als de stuwwal een relict, achtergelaten door het landijs van de voorlaatste ijstijd. Zuidoostelijk van het plangebied bevindt zich een gestuwde afzetting (3K9) en noordelijk van het plangebied ligt de dekzandrug (3K14) die al op het AHN werd geconstateerd.

Op de bodemkaart (bijlage 5) ligt het plangebied deels in een zone van moerige podzolgronden met een moerige bovengrond. De moerige bovengrond is vermoedelijk een restant van het dikke veenpakket dat hier heeft gelegen. Waarschijnlijk is dit pakket door de mens gewoeld en met zand vermengd om de bodemeigenschappen te verbeteren. Het oostelijk deel van het plangebied ligt in een zone met sterk lemige veldpodzolgronden (Hn23). Gezien de ligging van de zone met moerige podzolgronden is hier waarschijnlijk sprake van een kleine depressie waarin veenresten zijn achtergebleven. Dit beeld wordt door het AHN bevestigd. Het Pleistocene zand ligt op een diepte van minder dan 120 cm –mv. Voor zowel de veldpodzol als de moerige podzolgrond geldt dat de podzolbodem zich in het dekzand heeft gevormd. De aanwezigheid van een podzolbodem duidt erop dat het gebied gedurende lange tijd voldoende ontwaterd is om bodemvorming mogelijk te maken.

2.2.1 BODEMVERSTORING

In het plangebied liggen diverse kabels en leidingen (zie bijlage 6). De meeste daarvan zullen tot ongeveer 80 cm –mv zijn ingegraven (vorstgrens). Dataverbindingen zijn meestal wat minder diep ingegraven. De huidige wegen zijn op een talud aangebracht. Vermoedelijk is bij de aanleg van deze taluds de bodem tot een onbekende diepte ontgraven voor de aanleg van een zandfundering.

2.3 ARCHEOLOGIE

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende archeologische waarden geregistreerd. Er zijn twee onderzoeksmeldingen geregistreerd die deels binnen het onderzoeksgebied vallen. De betreffende onderzoeken zijn hieronder beschreven:

Onderzoeksnummer : 50078
zaakidentificatie : 2354268100



type onderzoek : bureau- en booronderzoek
uitvoerder : RAAP
auteur, jaar : Van den Berg e.a., 2012
Geomorfologie : dekzandrug (3K14) en vermoedelijk deels grondmorene met welvingen (3L2).

Bodemkaart : laarpodzolen (cHn21)

Archeologische verwachting: in de top van het dekzand kunnen resten uit de periode steentijd-bronstijd en daarnaast resten van vroeg- en volmiddeleeuwse veenontginningen voorkomen. Op basis van bodemkundige bronnen worden echter geen resten van veenontginning en/of veenterpen verwacht.

Resultaten veldonderzoek: het veldonderzoek bestond uit 6 gutsboringen tot een diepte van maximaal 1,1 m –mv. De toplaag bestaat uit een zandige bouwvoor van 0,10-045 m dik. Daaronder bevindt zich in de meeste boringen een verstoorde zandlaag met een dikte van 0,3 – 0,55 m. Onder deze laag ligt dekzand (C-horizont). Er is geen bodemvorming in het dekzand waargenomen en er zijn geen archeologische indicatoren gezien.

Advies: vervolgonderzoek wordt niet geadviseerd.

Onderzoeksnummer : 22246

zaakidentificatie : 2153947100

type onderzoek : booronderzoek

uitvoerder : RAAP

auteur, jaar : onbekend

De resultaten van dit onderzoek zijn niet gepubliceerd.¹

Op de FAMKE ligt het plangebied deels in zone Karterend onderzoek 1 (steentijd – bronstijd) en in de zone Karterend onderzoek 3 (periode ijzertijd – middeleeuwen), zie bijlage 8.

Voor de periode steentijd – bronstijd is sprake van een verwachting op resten uit de steentijd, die zich vlak onder het oppervlakte bevinden, afgedekt door een dun veenpakket. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 500 m² 12 boringen per ha uit te voeren. Het booronderzoek dient zich vooral op het microreliëf van het dekzand te richten. De boringen kunnen inzicht geven in de aanwezigheid van dekzandkopjes of – ruggen, waarop zich archeologische resten kunnen bevinden. Voor wat betreft de periode ijzertijd – middeleeuwen geeft de FAMKE aan dat hier resten van vroeg- of volmiddeleeuwse veenontginningen en middeleeuwse huisterpjes kunnen worden verwacht.

2.4 HISTORIE

De huidige Pieter Stuyvesantweg en de Hoofdstraat West, die westelijk van het plangebied parallel aan elkaar lopen, zijn terug te voeren tot in ieder geval het begin van de 18^e eeuw (zie hieronder). De Pieter Stuyvesantweg heette voorheen de Bovenweg en

¹ gezocht is in EDNA, Archis3 en op internet.

nog eerder de Buitenweg² of Oldeweg³ De weg die parallel ten noorden ervan loopt is de Sonnegaweg (voorheen de Binnenweg).



Afbeelding 3. Uitsnede uit de kaart van Schotanus (circa 1718), geprojecteerd op de moderne topografie. De locatie van het plangebied is rood omcirkeld. Bron: Frieslandopdekaart.nl.

Waarschijnlijk heeft De Pieter Stuyvesantweg (Bovenweg, Binnenweg) altijd min of meer op dezelfde locatie gelegen. De projectie op bovenstaande kaart is waarschijnlijk niet nauwkeurig. Vermoedelijk is hier sprake van een ontginningsas – dat geldt met name voor de huidige Sonnegaweg, waarlangs diverse boerderijen zijn aangegeven. Vanuit een ontginningsas werd vanaf de late middeleeuwen veen ontgonnen. Het gebied is gekoloniseerd vanuit het riviertje de Linde, die zuidelijk van het plangebied stroomde.⁴ Typisch voor een veenontginningsgebied zijn de zeer lange, smalle percelen haaks op een ontginningsas, zoals die op onderstaande kaart te zien zijn. Er zijn geen aanwijzingen op oude kaarten dat langs de Pieter Stuyvesant bewoning voorkwam vóór 1900.

Van belang is echter de vermelding van een 'oud kerkhof' op de kaart van Schotanus (afbeelding 3). De locatie bevindt zich op ongeveer 1 km ten westen van het plangebied, nabij de boerderij 'Werklust' (Pieter Stuyvesantweg 77). Dit terrein is niet geregistreerd als waarneming of AMK-terrein. Ten tijde van Schotanus was de begraafplaats al niet

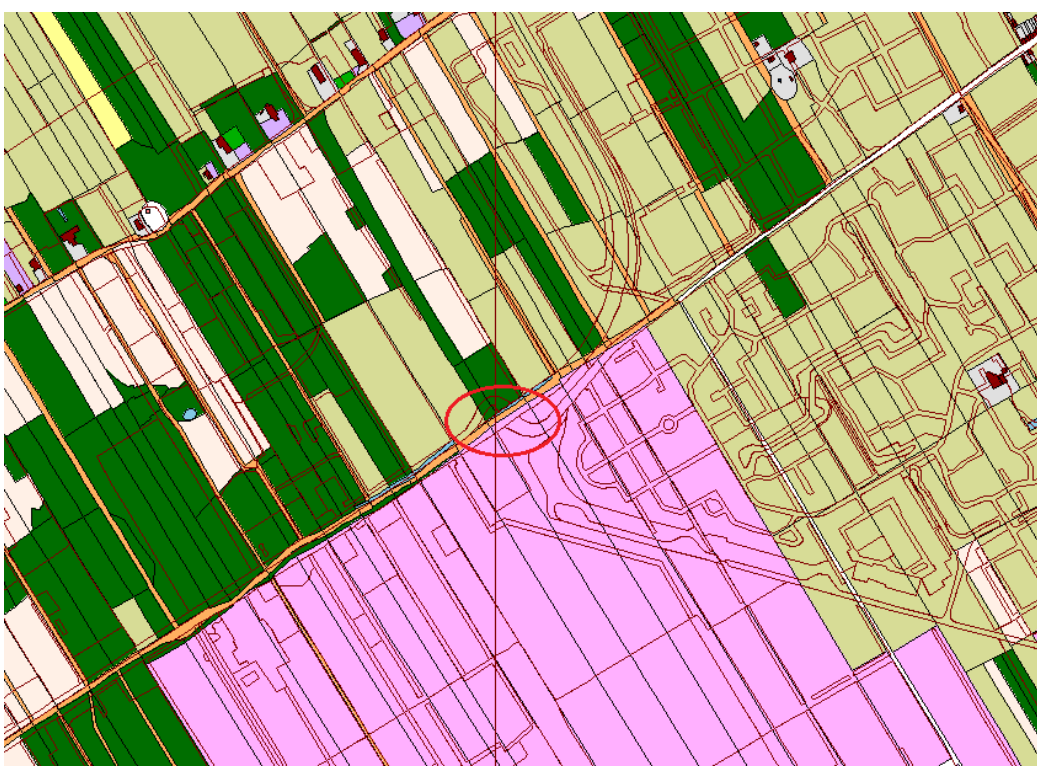
² bron: sonnega-oldetrijne.nl

³ Worst, 2012

⁴ Wordt, 2012: p. 114.

meer in gebruik. Bij grondwerkzaamheden zijn hier de afgelopen twee eeuwen menselijke skeletdelen aangetroffen. Enkele schedeldelen, waarschijnlijk afkomstig van deze ontgravingen zijn door middel van ¹⁴C gedateerd, waaruit een datering tussen 1265 en 1285 is voortgekomen.⁵ Dit toont aan dat het veengebied in ieder geval vanaf de late middeleeuwen bewoont is geweest. Het onderzoeksresultaat doet tevens vermoeden dat de Pieter Stuyvesantweg mogelijk al een 12^e eeuwse voorloper had.

Op de eerste kadastrale kaart (zie hieronder) van circa 1832 ligt het plangebied op de locatie als de oude weg, zodat kan worden aangenomen dat ook omstreeks 1718 de wegverbinding hier op vrijwel dezelfde locatie ligt. De OAT (Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels) behorend bij de eerste kadastrale kaart vermeldt een heidegebied ten zuiden van de weg en 'bosch' (donkergroen) en weiland (lichtgroen) ten noorden ervan.

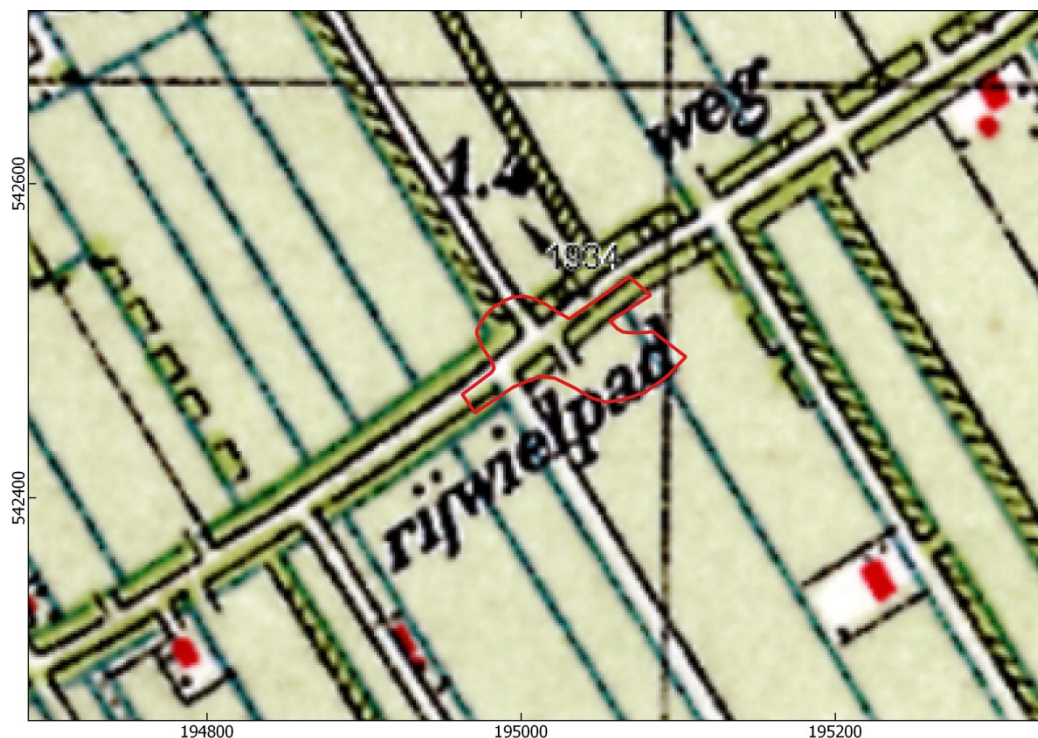


Afbeelding 4. Uitsnede uit de kadastrale kaart van omstreeks 1832. De huidige topografie (roodbruin) is hierop geprojecteerd. De locatie van het plangebied is rood omcirkeld.

Bron: hisgis.nl

Op onderstaande kaart is de situatie rond 1900 aangegeven. Ook hier is de locatie van de weg waarschijnlijk niet volledig correct geprojecteerd.

⁵ bron: sthistoriesonnega-oldetrijne.nl



Afbeelding 5. Uitsnede uit het Bonneblad, omstreeks 1900. Bron: Archis3. Het plangebied is met rood aangegeven.

Inmiddels is zowel het gebied ten noorden als ten zuiden van de doorgaande weg getransformeerd tot grasland. Nieuw zijn de (inmiddels weer verdwenen) wegen in noordwestelijke en zuidoostelijke richting haaks op de weg ter hoogte van het plangebied.

2.5 CONCLUSIES

De conclusies worden gegeven aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen uit paragraaf 1.5.

➤ *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*

Het plangebied ligt in een zone met grondmorenewelvingen, aan de voet van een keileemrug. In de omgeving liggen enkele dekzandruggen. Tussen 2750 – 1500 voor Chr. en tot na 1500 na Chr. was het plangebied en haar omgeving met veen bedekt. Vermoedelijk ligt het terrein grotendeels in een kleine depressie. Het verdwijnen van het veenpakket is het gevolg van veenontginning. Bodemkundig ligt het terrein grotendeels in een zone van moerige podzolgronden. De moerige bovengrond kan gezien worden als een restant van het oorspronkelijke veenpakket. Het oostelijk deel van het plangebied ligt in een zone met lemige veldpodzolgronden.



- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*

De specifieke bodemopbouw in het plangebied is niet bekend. Vermoedelijk is het veenpakket gewoeld en voorzien van een zanddek om de bodemeigenschappen te verbeteren. Het pleistocene zand ligt tamelijk dicht onder of aan het maaiveld. Het plangebied wordt doorsneden door twee wegen. Deze zijn op een talud aangelegd. Vermoedelijk is met de aanleg van deze wegen het terrein flink verstoord. Daarnaast lopen veel kabels en leidingen door het plangebied. De aanleg hiervan heeft eveneens tot bodemverstoring geleid.

- *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*

In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarden geregistreerd. In het onderzoeksgebied heeft eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Dit plangebied lag deels op een dekzandrug en deels in de grondmorene met welvingen. Op basis van het betreffende bureauonderzoek werden resten uit de periode steentijd – bronstijd verwacht in de top van het dekzand. Resten van veenontginning en/of veenterpen werden niet verwacht. Het veldonderzoek heeft geen archeologische resten opgeleverd en deze worden op basis van het veldonderzoek ook niet meer verwacht. Op ongeveer 1 km ten westen van het plangebied bevond zich een kerkhof waarin skeletresten uit de 13^e eeuw zijn aangetroffen. Dit terrein is niet geregistreerd als bekende archeologische waarde.

2.6 VERWACHTINGSMODEL

In deze paragraaf worden de drie laatste onderzoeksvragen van paragraaf 1.5 beantwoord.

- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (complextype, diepteligging, periode en kenmerken)?*

Resten uit de periode steentijd – vroege middeleeuwen worden niet verwacht. Het terrein was relatief laaggelegen en door de tijd grotendeels bedekt met veen. In de directe omgeving komen hoger gelegen en daardoor voor bewoning meer geschikte terreinen voor. Pas met de veenontginningen is bewoning te verwachten. De Hoofdstraat-West was rond 1300 mogelijk een ontginningsas van waaruit het omliggende veengebied werd ontgonnen. Vaak ontstonden langs een dergelijke ontginningsas lintvormige nederzettingen. Op oude kaarten is tot aan de 19^e eeuw geen bebouwing aangegeven, maar de oude begraafplaats in het (destijds aanwezige?) veengebied toont wel aan dat in de omgeving bewoning moet zijn geweest. Het dorp Sonnega is ontstaan uit de bewoning langs de noordelijker, met de Hoofdstraat parallel lopende ontginningsas (Sonnegaweg).



Er zijn geen aanwijzingen dat de bewoning zich hier verplaatste van de ene naar de andere ontginningsas, zoals elders nog wel eens is voorgekomen⁶, maar het kan evenmin worden uitgesloten.

Eventuele bewoningsresten uit de periode van circa 1200 – 1750 bestaan uit grondsporen zoals paalkuilen, fundamente (stiepen/poeren) en erfinrichting (afvalkuilen, greppels en dergelijke). Naar verwachting bevinden deze zich direct onder het maaiveld of bouwvoor, maar kunnen zich tot op grotere diepte uitstrekken. Daarnaast kan aardewerk, baksteen en verbrand leem worden verwacht. Deze bevinden zich in of vlak onder bouwvoor.

➤ *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen?*

De precieze aard van de ingrepen is in dit stadium nog niet bekend. Vermoedelijk wordt de bodem tot een bepaalde diepte ontgraven en wordt een zandfundament aangebracht. Daarop wordt een talud van ongeveer 1 m boven het maaiveld aangelegd. Gezien de huidige wegen en de vele kabels en leidingen in het plangebied is het bodemprofiel waarschijnlijk in grote delen van het plangebied tot tenminste 80 cm –mv verstoord.

⁶ Een van de bekendste voorbeelden van zich verplaatsende veenontginningsdorpen is bijvoorbeeld Staphorst, dat in de afgelopen eeuwen driemaal is verplaatst.

HOOFDSTUK 3 VELDWERK

3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

De boringen zijn uitgevoerd conform het plan van aanpak (pva)⁷. Er zijn in totaal 11 boringen gezet tot een diepte van maximaal 180 cm –mv.

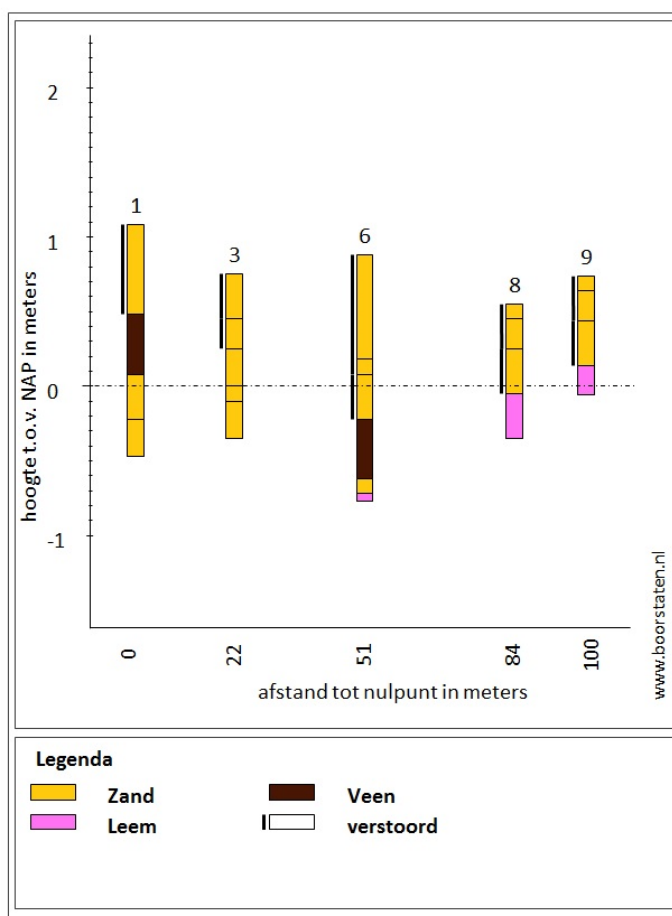
Met een plangebied van 6380 m² is daarmee een boordichtheid van ruim 17,24 boringen per ha behaald. De boringen zijn gezet met behulp van een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. Relevante lagen zijn gezeefd op archeologische indicatoren; hiertoe is een zeef met een maaswijdte van 4 mm gebruikt. De boringen zijn gezet op toegankelijke locaties (geen asfaltering, geen kabels en leidingen). De boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (XY-coördinaten). De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). De boorstaten en raaiprofielen zijn gedocumenteerd en opgesteld met behulp van het softwareprogramma Boorstaten!. De boorstaten zijn afgebeeld in bijlage 4; de boorpuntenkaart is opgenomen in bijlage 5.

3.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK

3.2.1 LITHOLOGIE EN BODEM

Het bodemprofiel bestaat uit een verstoorde (opgebrachte) zandige laag van ongeveer 60 – 110 cm dik. Ten noorden van de N351 ligt onder dit pakket een moerige laag, soms van zeer humeus zand of sterk zandig veen. Deze laag is ongeveer 25 – 70 cm dik, zeer nat en zwart van kleur. De laag is scherp begrensd. Onder de moerige laag bevindt zich dekzand (boringen 1, 2, 3 en 6) of leem (boringen 4, 5, 7, 8, 9, 11). Het dekzand is sterk siltig, zeer fijn en beigegeel of lichtgeel van kleur. In boring 1 is een bruine B-horizont aangetroffen tussen 100 en 130 cm –mv (0,08 en -0,22 m –NAP) ; in boring 3 is een lichtbruine BC-horizont genoteerd op een diepte tussen 75 en 85 cm –mv (0 tot -0,10 m NAP). Ten zuiden van de N351 ontbreekt deze moerige laag. Het keileem ligt hier op een diepte van ongeveer 70 cm –mv (0 m NAP), direct onder het verstoorde pakket. De laagdikte van het dekzand neemt in zuidoostelijke richting af (zie onderstaande afbeelding)

⁷ Brouwer, 2017.



Afbeelding 6. Raai-profiel boringen 1, 3, 6, 8 en 9.

Onder het dekzand of onder de moerige laag bevindt zich keileem of verweerd zand. Van noordwest naar zuidoostelijke richting duikt deze Pleistocene laag omhoog.

3.2.2 ARCHEOLOGIE

Het veldonderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.



HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

De top van het bodemprofiel is verstoord. Zoals in het verwachtingsmodel is aangegeven gaat het daarbij om opgebrachte lagen ten behoeve van de N351. De moerige laag onder het verstoorde pakket is in origine vermoedelijk een restant van het (ontgonnen) veenpakket dat hier lag. Op basis van de sterke aanmenging met zand, de scherpe begrenzing met de daaronder liggende zandlaag en het meestal ontbreken van podzolverschijnselen in die zandlaag doet vermoeden dat de moerige laag is vergraven. Voor zover dekzand aanwezig is, lijkt de top daarvan meestal verdwenen; in twee boringen is bodemvorming waargenomen (een B- en een BC-horizont). In de overige boringen resteert alleen een C-horizont of is het dekzand geheel verdwenen. Uit de boringen blijkt duidelijk dat het keileem opduikt in zuidoostelijke richting. Kennelijk bevindt zich hier de voet van de wat verder zuidoostelijk gelegen keileemrug. Samengevat is het bodemprofiel overwegend tot in de C-horizont verstoord. De verstoring (opgebracht pakket samen met moerige laag) reikt tot ongeveer 1 m –mv. De C-horizont bestaat daarbij uit dekzand, zandige leem of keileem.



HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Onder het opgebrachte pakket bevindt zich een moerig pakket dat als verstoord moet worden aangemerkt. De kans op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (ontginningsactiviteiten) wordt daarmee zeer klein. De top van het dekzand is in de meeste boringen verdwenen. Landschappelijk gezien ligt het plangebied aan de voet van een keileemrug en is daarmee onaantrekkelijk voor bewoning in de prehistorie. De kans dat het plangebied archeologische resten met een redelijk intacte archeologische context bevat, is daarmee zeer klein.

Aanbevolen wordt daarom geen nader archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Het hier uitgevoerde bureau- en verkennend booronderzoek is daarmee de laatste fase in de AMZ-cyclus.

De implementatie van deze aanbeveling is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Weststellingwerf.



literatuur

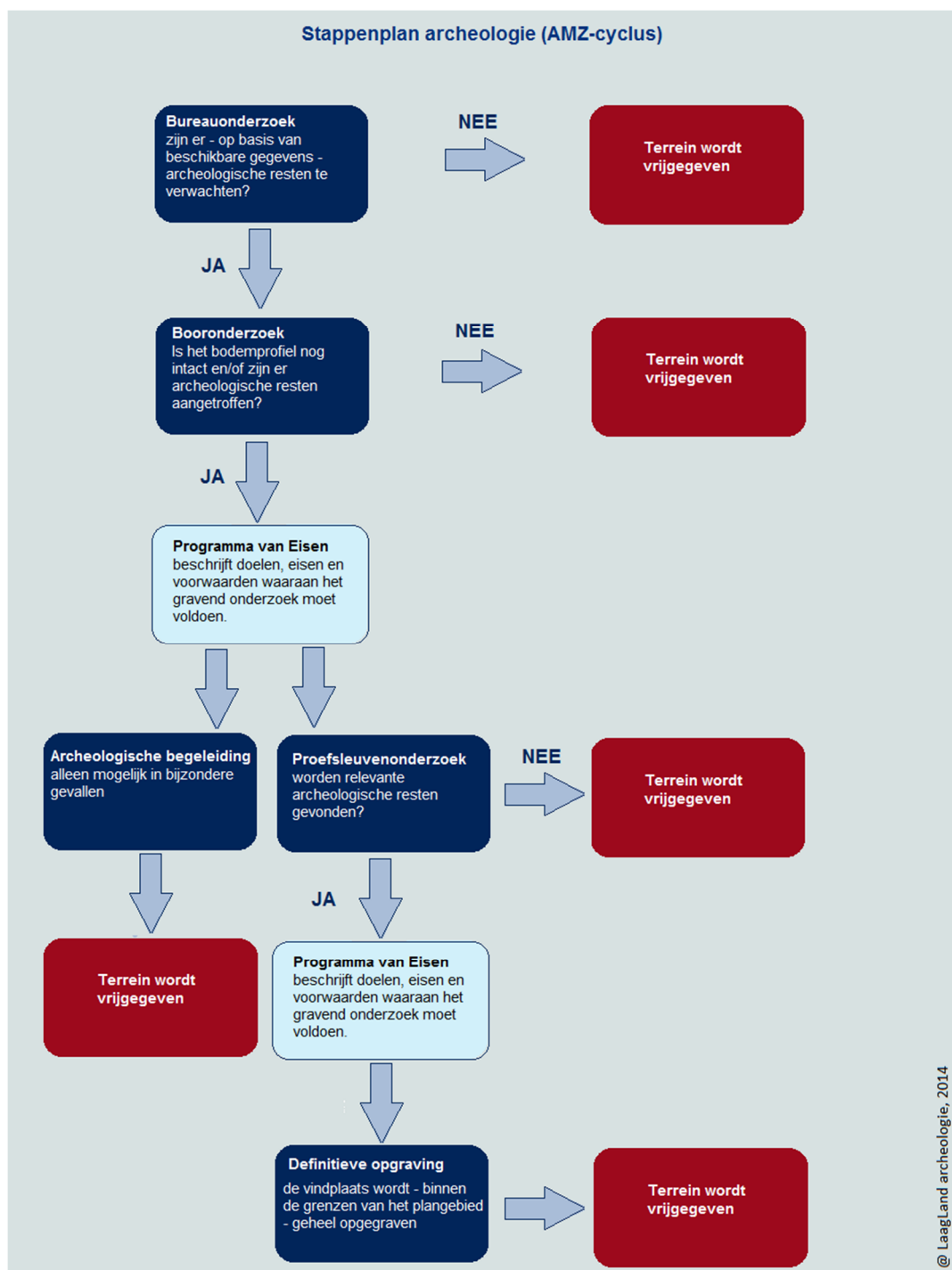
- *Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Stating Centrum Wageningen.*
- *Berg, D. van den en J.E.A. Jans, 2012. Plangebied Sonnegaweg 3 te Sonnega, gemeente Weststellingwerf; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 4069. Weesp*
- *Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's. Assen.*
- *Berendsen, H.J.A., 2008. De vorming van het land. Assen.*
- *Bosch, J.H.A., 2008. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
- *Mulder, E.F.J. de., 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.*
- *Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.*
- *Rijks Geologische Dienst, 1980. Geologische kaart van Nederland (1:50.000), toelichting bij kaartblad 43 Oost, Haarlem.*
- *Vos, P. & S. de Vries 2013: 2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.*
- *Worst, D., 2012. Agrarische veenontginningen in oostelijk Opsterland (900-1700 AD). Een interdisciplinair onderzoek naar de natuurlijke landschapsopbouw, de nederzettings- en ontginningsgeschiedenis en het agrarische landgebruik langs de boven- en middenloop van het Koningsdiep (masterscriptie), Groningen.*

Archeologische databases/internetbronnen

- *ArchisIII*
- *www.boorstaten.nl*
- *www.topotijdreis.nl*
- *www.hisgis.nl*



Bijlage 1 **AMZ-CYCLUS**





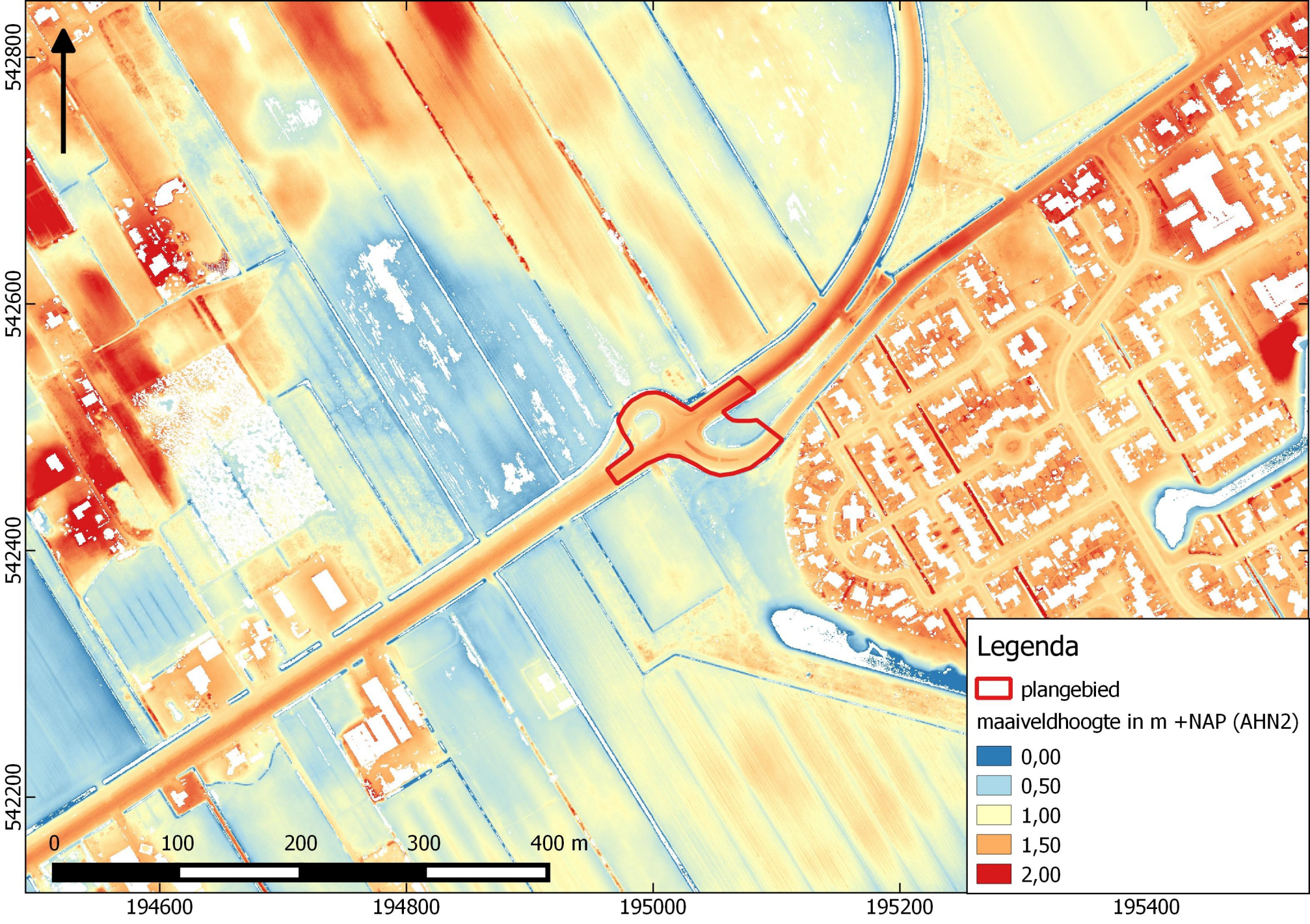
Bijlage 2 **ARCHEOLOGISCHE PERIODEN**



Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	1795	
	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

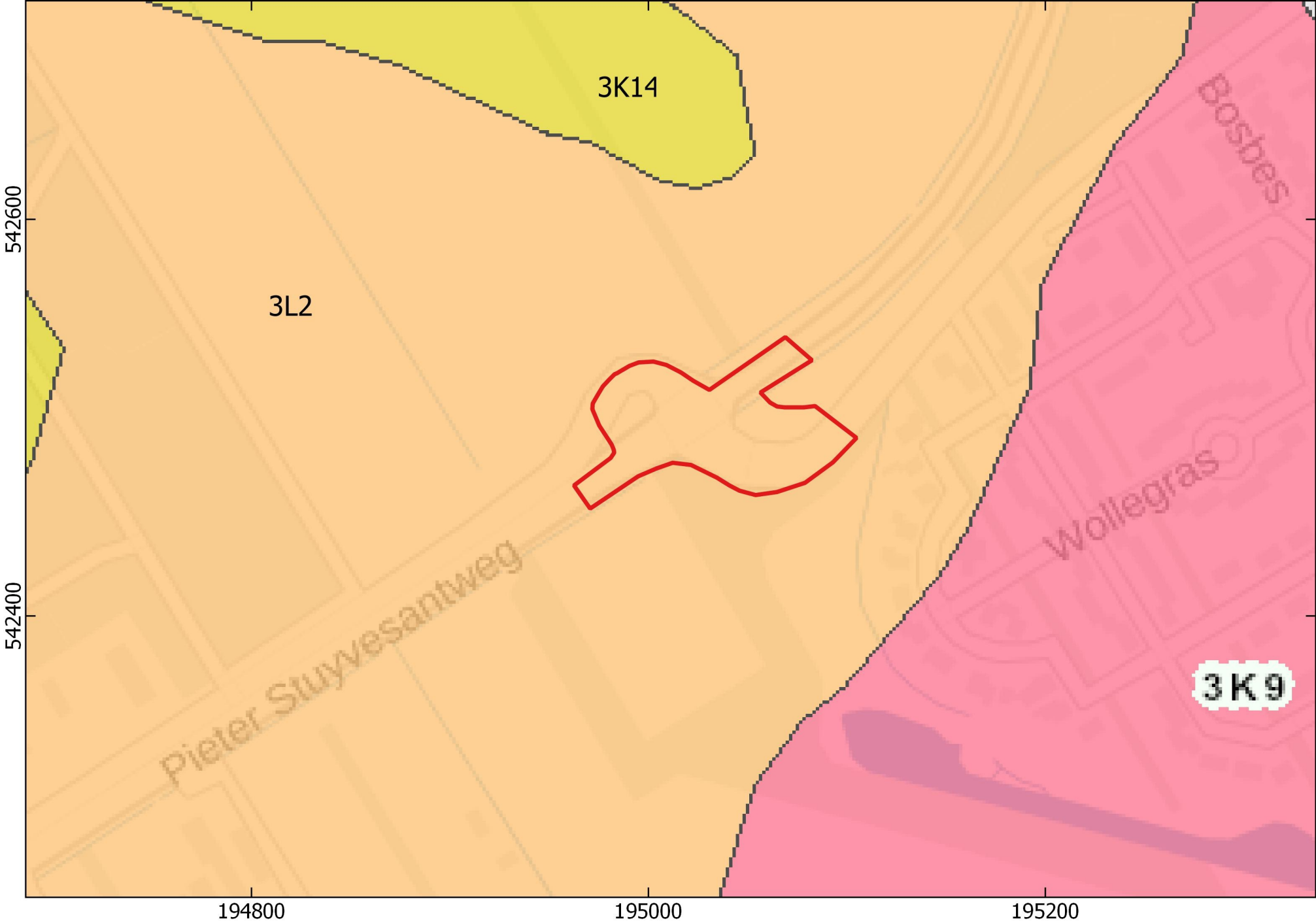


Bijlage 3 **ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND (AHN2)**





Bijlage 4 **GEOMORFOLOGISCHE KAART**



3K14

3L2

3K9

Pieter Stuyvesantweg

Wollegras

Bosbes

54260

54240

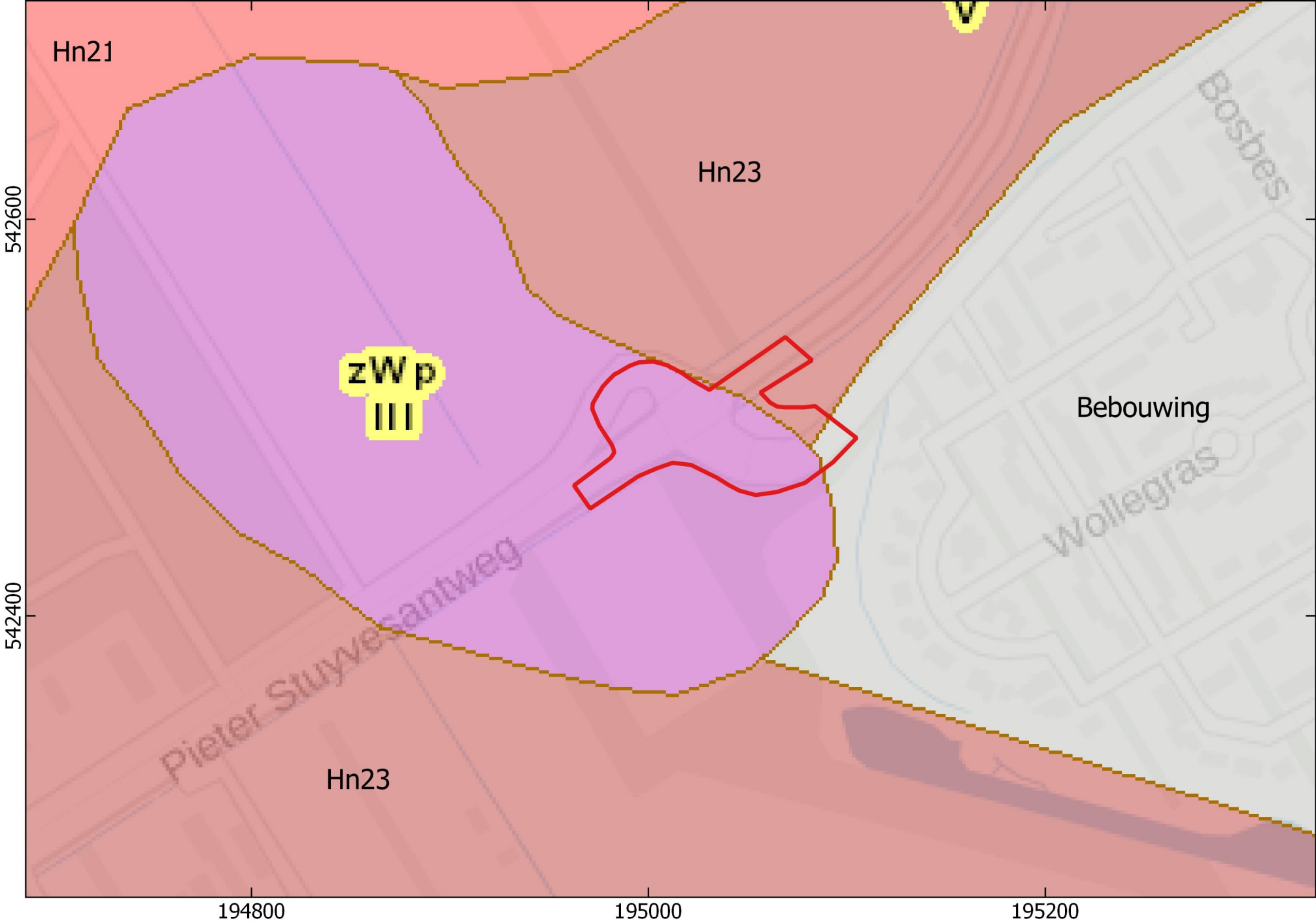
19480

19500

19520



Bijlage 5 **BODEMKAART**



Hn21

Hn23

zW p
III

Bebouwing

Pieter Stuyvesantweg

Wollegras

Bosbes

Hn23

542600

542400

19480

19500

19520

V



Bijlage 6 **KABELS EN LEIDINGEN**

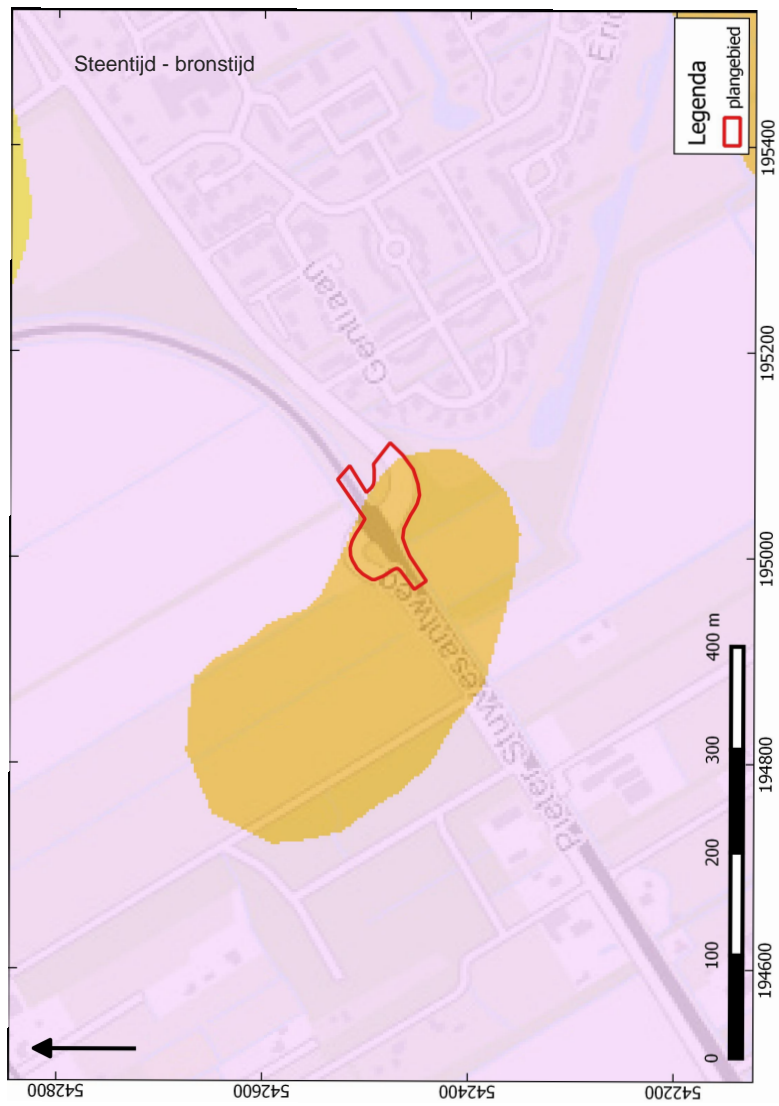


Bijlage 7 **WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN**





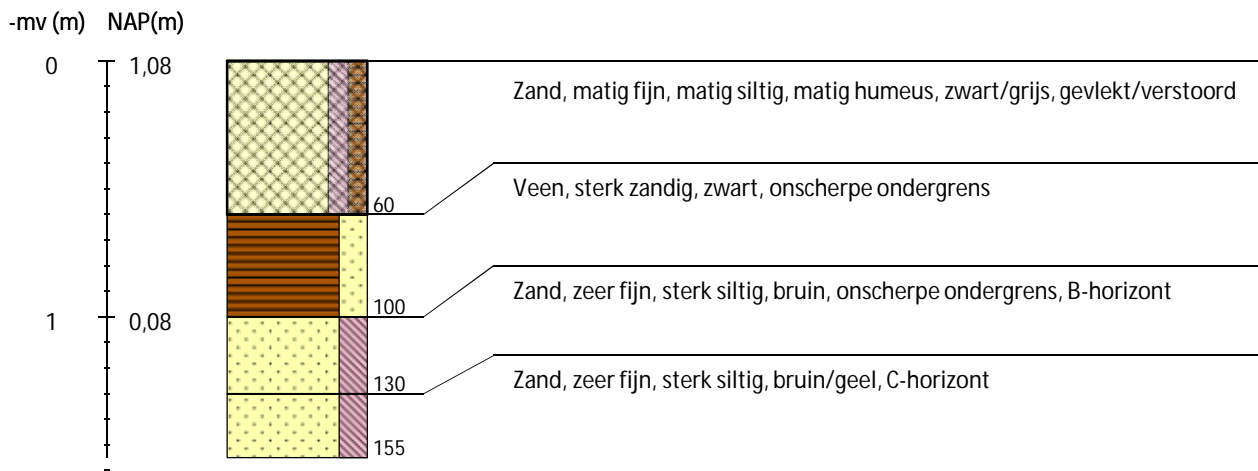
Bijlage 8 **FAMKE**



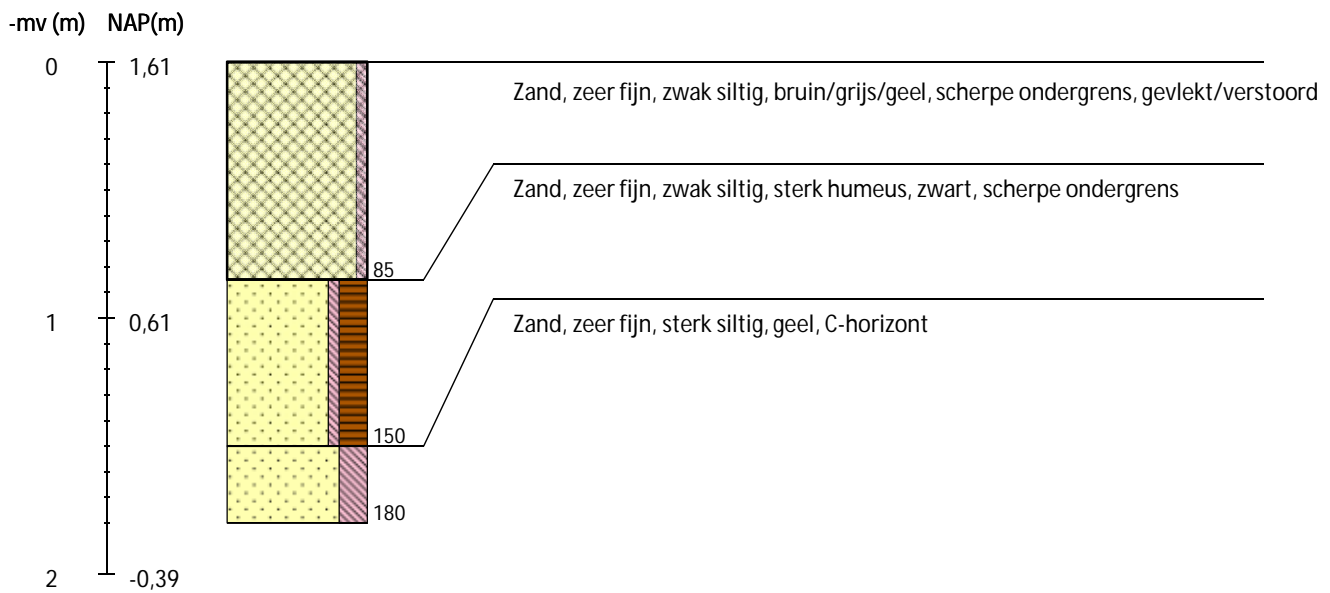


Bijlage 9 BOORSTATEN

Boring 1 RD-coördinaten: 194974/542507



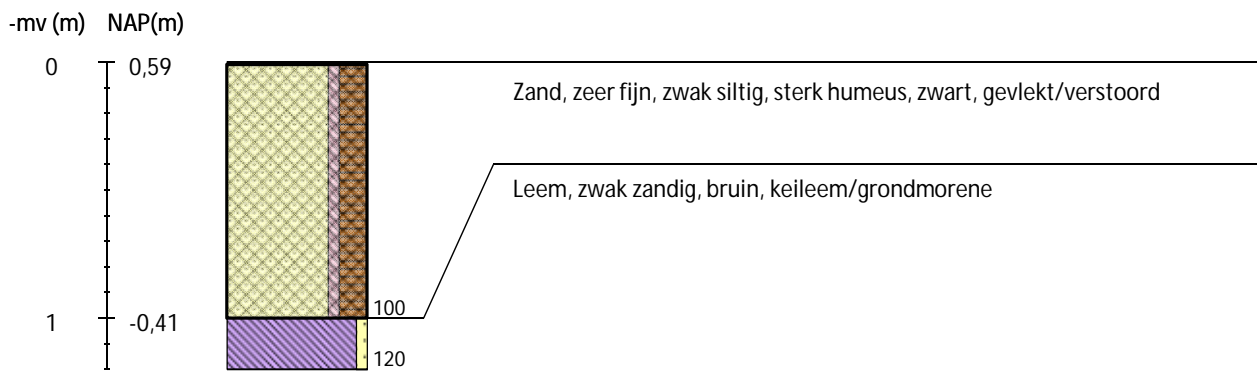
Boring 2 RD-coördinaten: 195076/542526



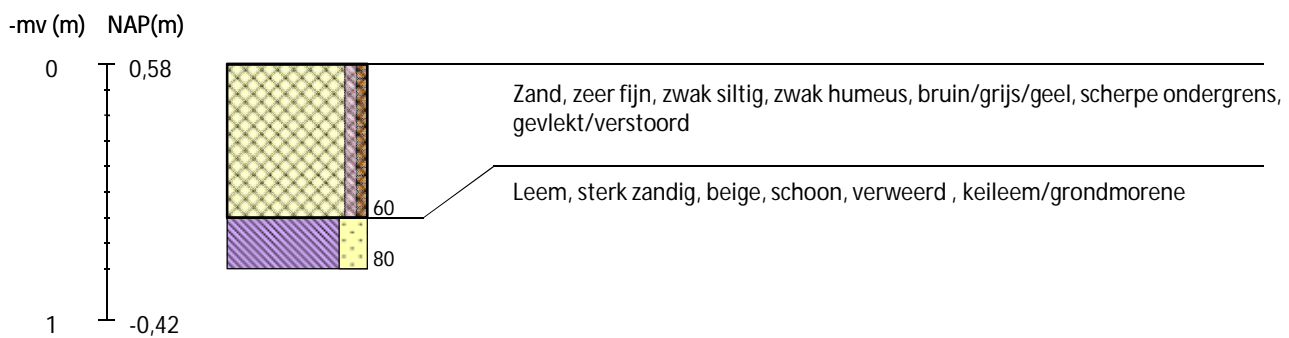
Boring 3 RD-coördinaten: 194996/542509



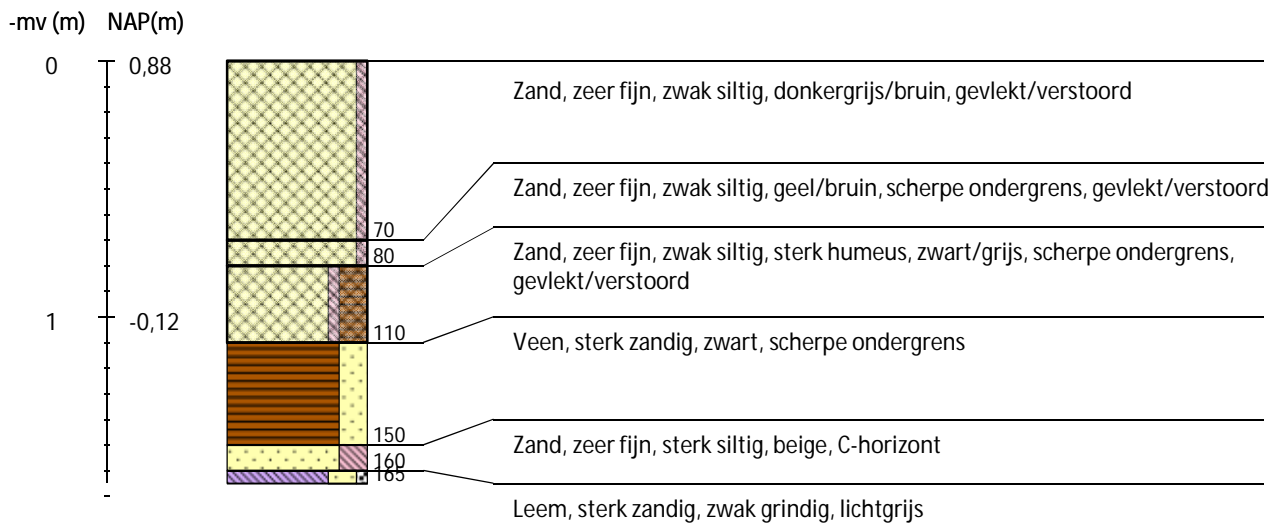
Boring 4 RD-coördinaten: 195049/542496



Boring 5 RD-coördinaten: 195066/542491



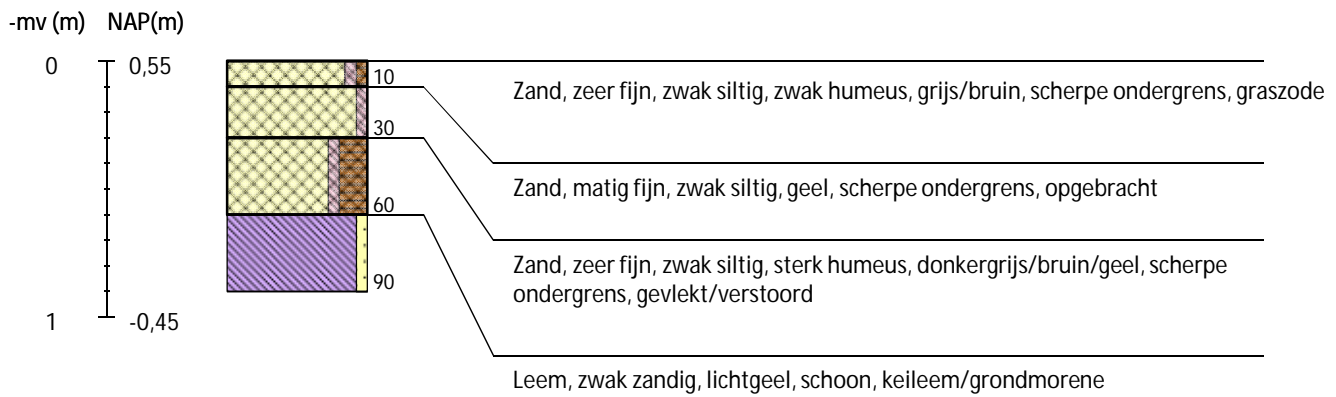
Boring 6 RD-coördinaten: 195024/542517



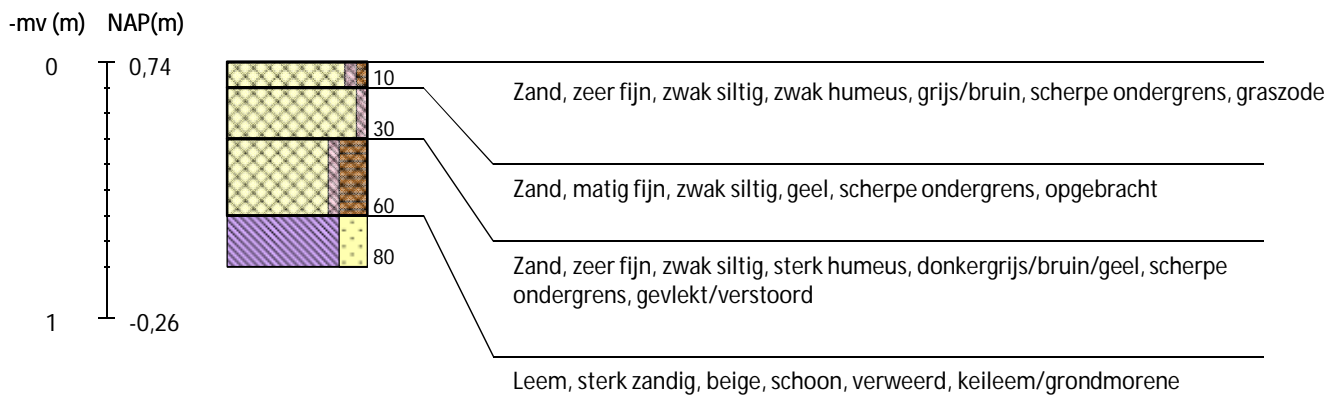
Boring 7 RD-coördinaten: 194983/542490



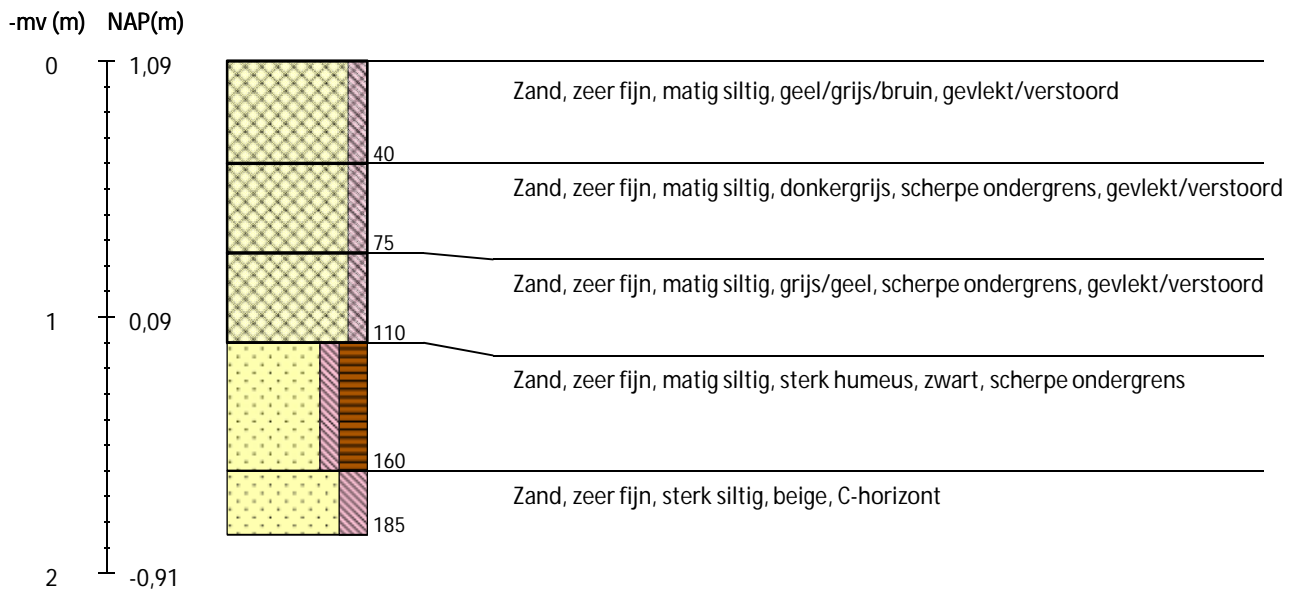
Boring 8 RD-coördinaten: 195058/542505



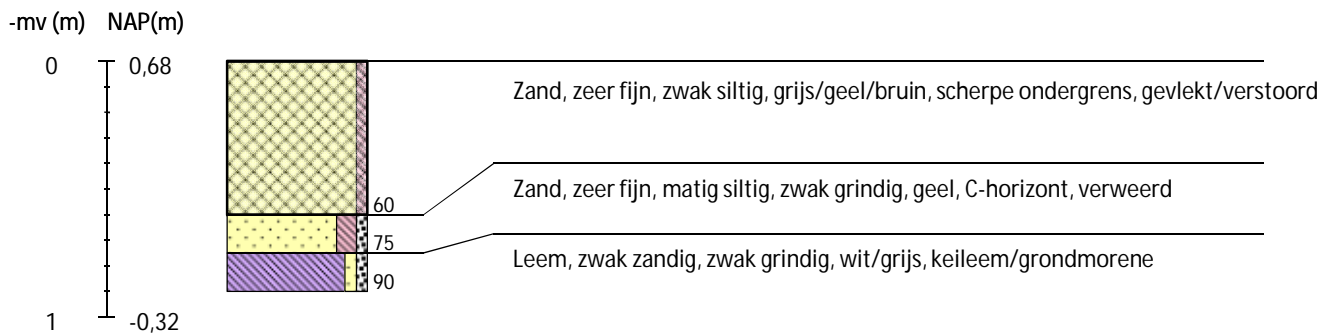
Boring 9 RD-coördinaten: 195074/542502



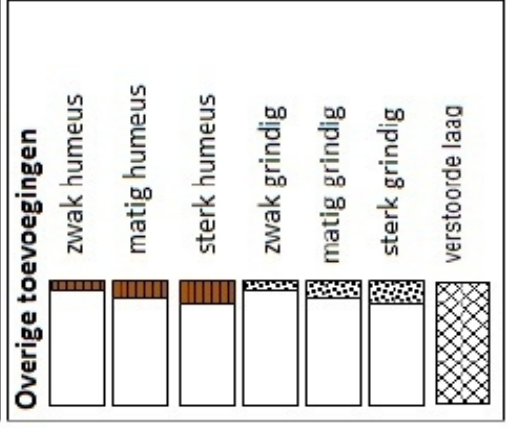
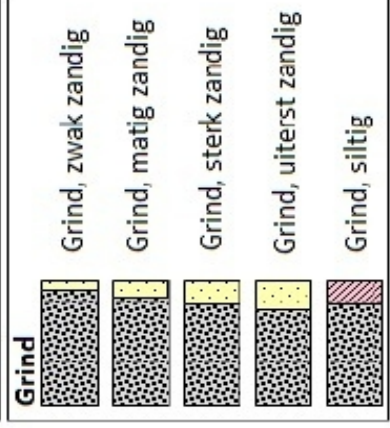
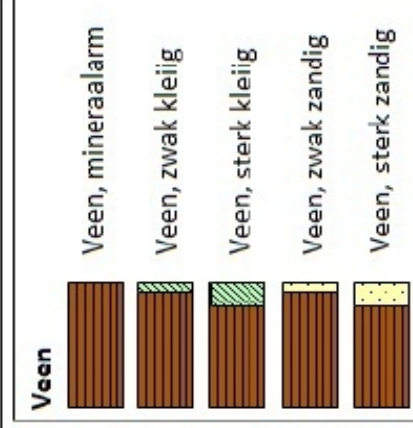
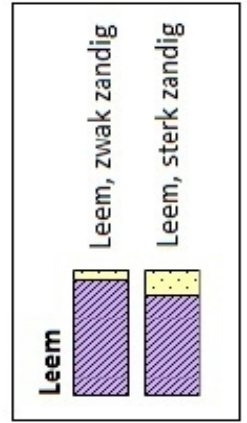
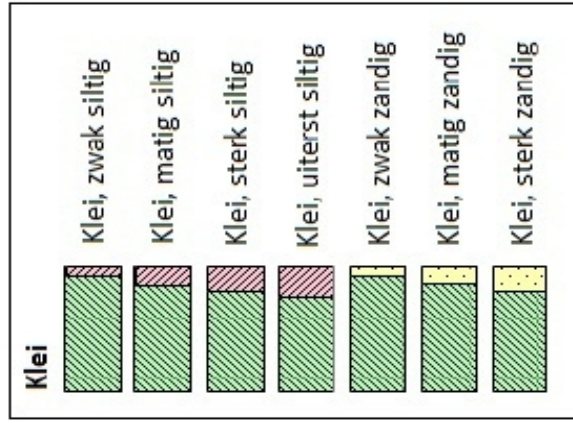
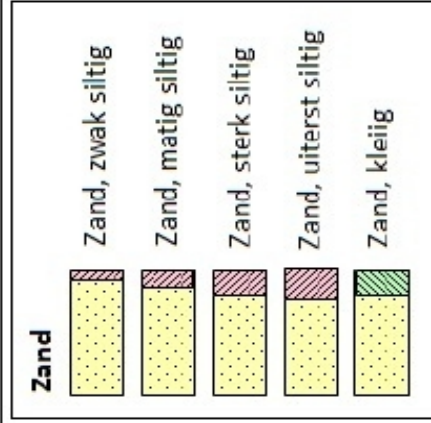
Boring 10 RD-coördinaten: 194962/542469



Boring 11 RD-coördinaten: 195029/542468



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)



Zandmediaan

uiterst fijn	< 105	µm
zeer fijn	105 - < 150	µm
matig fijn	150 - < 210	µm
matig grof	210 - < 300	µm
zeer grof	300 - < 420	µm
uiterst grof	420 - < 2000	µm

Zandsortering

goed gesorteerd	D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D60/D10 > 3

Kalkgehalte

kalkloos	geen opbruising minder dan 0,5% CaCO ₃
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃

Begrenzing onderliggende laag

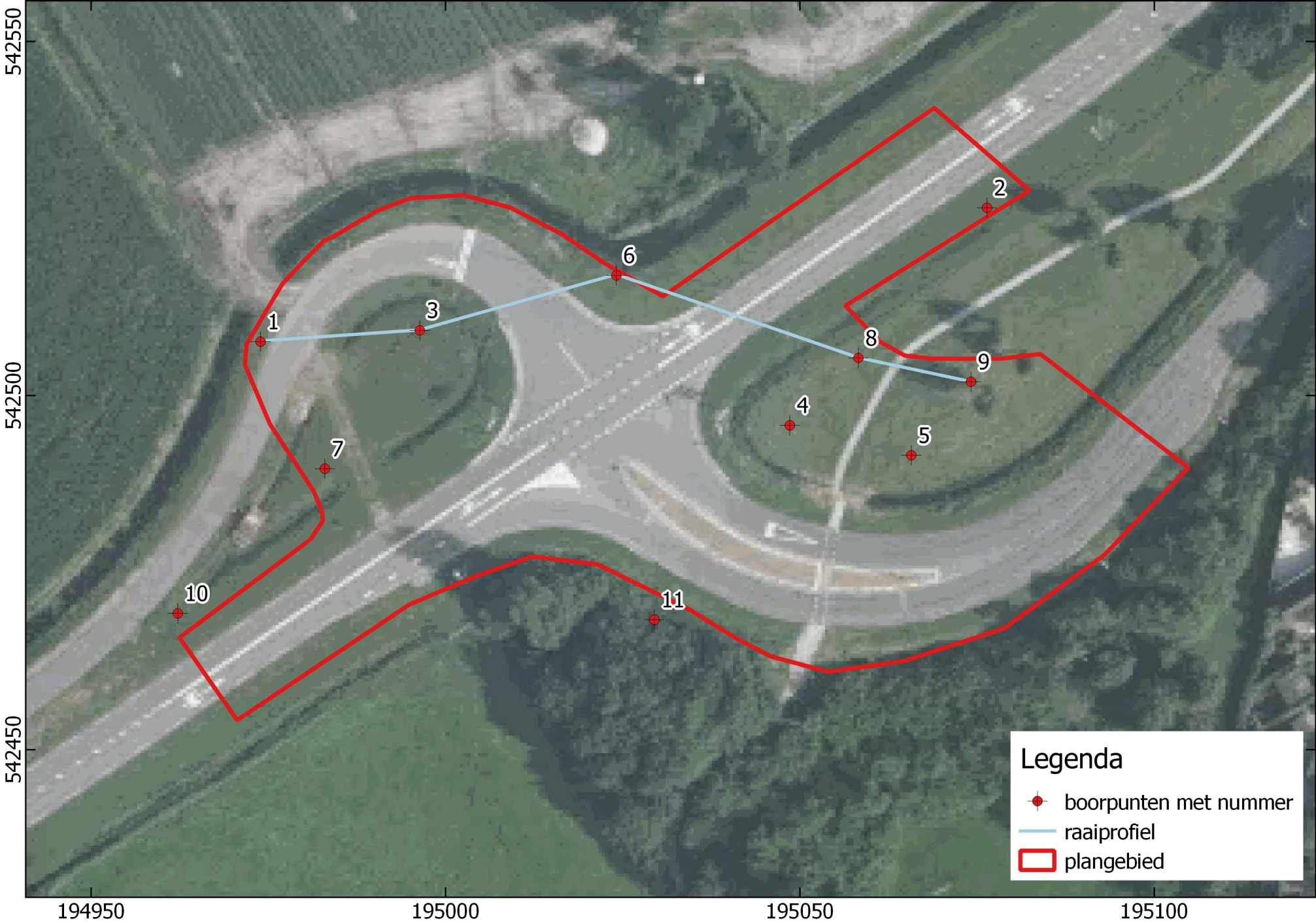
scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

Inclusies/archeologische indicatoren

weinig	< 1%
matig	1-10%
veel	> 10%



Bijlage 10 **BOORPUNTENKAART**



Legenda

- boorpunten met nummer
- raiprofiel
- plangebied