

**CONDOR**  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



## ***Boseind-Kievitstraat te Neerpelt***

*Archeologische vooronderzoek door middel van  
Proefsleuven*



D. Mervis, R. Paulussen & T. Deville

Condor Rapporten 143

Opgraving

Prospectie

Vergunningsnummer: 2013/546

Naam aanvrager: MERVIS, Dirk

Naam site: NEERPELT, Boseind-Kievitstraat

# 1. Inhoudsopgave

<b>1. Inhoudsopgave</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Colofon</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Administratieve gegevens</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1. Administratieve gegevens</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht</b> .....	<b>8</b>
<b>3.3. Specialisten</b> .....	<b>9</b>
<b>4. Inleiding</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1. Onderzoekskader</b> .....	<b>10</b>
<b>4.2. Onderzoeksteam</b> .....	<b>11</b>
<b>4.3. Dankwoord</b> .....	<b>11</b>
<b>4.4. Uitwerking en rapportage</b> .....	<b>11</b>
<b>5. Landschappelijke ontwikkeling</b> .....	<b>12</b>
<b>5.1. Algemeen</b> .....	<b>12</b>
<b>5.2. Geomorfologie en bodem</b> .....	<b>13</b>
<b>5.3. Historische ligging</b> .....	<b>13</b>
<b>5.4. Archeologische waarden</b> .....	<b>15</b>
<b>6. Resultaten Veldonderzoek</b> .....	<b>18</b>
<b>6.1. Veldonderzoek</b> .....	<b>18</b>
<b>6.2. Bodemopbouw</b> .....	<b>19</b>
<b>6.3. Sporen en structuren</b> .....	<b>19</b>
<b>6.4. Vondsten</b> .....	<b>23</b>
<b>7. Conclusie</b> .....	<b>25</b>
<b>7.1. Inleiding</b> .....	<b>25</b>
<b>7.2. Beantwoording onderzoeksvragen</b> .....	<b>25</b>

---

<b>8. Aanbevelingen.....</b>	<b>28</b>
<b>9. Bibliografie.....</b>	<b>29</b>
<b>10. USB-stick.....</b>	<b>30</b>
<b>11. Lijst met gebruikte dateringen.....</b>	<b>31</b>

**Bijlagen**

Bijlage 1:	Allesporenkaart
Bijlage 2:	Werkputten detail
Bijlage 3:	Profielen
Bijlage 4:	Sporenlijst
Bijlage 5:	Harris matrix
Bijlage 6:	Advieskaart

## 2. Colofon

Condor Rapporten 143  
ISSN-nummer 2034-6387

Boseind-Kievitstraat, Gemeente Neerpelt  
Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven

Auteurs: D. Mervis

In opdracht van: Moorea Projects

Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research BVBA, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research BVBA, Martenslinde, Februari 2014.

---

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

---



Condor Archaeological Research BVBA

Martenslindestraat 29a,

3742 MARTENSLINDE (BILZEN)

Tel 0032 (0)498 59 38 89

E-mail: [info@condorarch.be](mailto:info@condorarch.be)

[www.condorarch.be](http://www.condorarch.be)

### 3. Administratieve gegevens

#### 3.1. Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Moorea Projects bvba Bocholterkiezel 72, 3960 Bree
Uitvoerder	Condor Archaeological Research bvba
Condor Rapporten	143
Vergunninghouder	Dirk Mervis
Beheer opgravingsarchief	Condor Archaeological Research bvba
Beheer roerende archeologische monumenten	Moorea Projects bvba
Projectcode/vergunningnummer	2013/546 en 2103/546(2)
Vindplaatsnaam	NE13BO (Neerpelt - Boseind/Kievitstraat
Provincie	Limburg
Gemeente	Neerpelt
Deelgemeente	
Plaats	Boseind-Kievitstraat
Toponiem	Boseind
Coördinaten	<b>X:</b> 224765.05 <b>Y:</b> 213717.17 <b>X:</b> 224897.21 <b>Y:</b> 213761.95 <b>X:</b> 224959.33 <b>Y:</b> 213620.86 <b>X:</b> 224832.16 <b>Y:</b> 213603.19
Kadastrale gegevens	Afdeling: <b>2</b> Sectie: <b>C</b> Nrs.: <b>505<sup>E</sup>2</b> , <b>505D2</b> , <b>508F2</b> , <b>508G2</b> , <b>511K</b> en <b>513X2</b>
Kaartblad	/

<p>Kadasterkaart</p>	<p>224800 224900 225000</p> <p>219750 219800 219850</p> <p>0 10 20 30 40 50 60 70 meter</p> <p>Condor: januari 2014</p>
<p>Topografische kaart</p>	<p>224500 224750 225000 225250</p> <p>219800 219750 219700 219650</p> <p>0 100 200 meter</p> <p>Condor: januari 2014</p>
<p>Datum veldwerk</p>	<p>21-01-2014 tot en met 22-01-2014</p>

### 3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht

Bevoegd gezag	Agentschap Onroerend Erfgoed Limburg
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Neerpelt, Boseind-Kievitstraat
Archeologische verwachting	Onbekend wegens het ontbreken van archeologische sporen in de omgeving. Het plangebied is gelegen op een dekzandrug, net buiten het historische centrum van Neerpelt, waardoor de kans op nederzettingssporen reëel is.
Wetenschappelijke vraagstelling	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zijn er grondsporen of concentraties lithische artefacten aanwezig?</li> <li>- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?</li> <li>- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?</li> <li>- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?</li> <li>- behoren de sporen tot één of meerdere periodes?</li> <li>- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?</li> <li>- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?</li> <li>- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...) en de archeologische sporen?</li> <li>- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?</li> </ul>
Onderzoeksvorm	Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven
Plannen opdrachtgever	Binnen het plangebied wordt weldra een retailpark gerealiseerd met winkels, woongelegenheden en



	parking.
--	----------

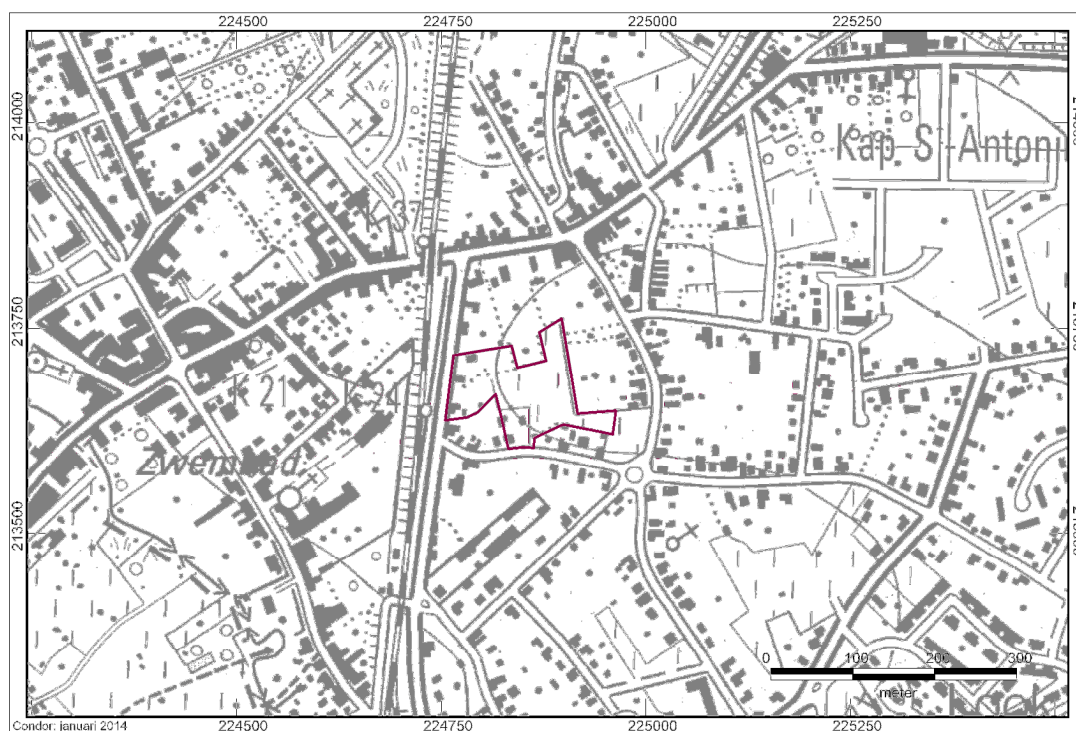
### ***3.3. Specialisten***

Specialisatie	Condor Archaeological Research bvba heeft voldoende specialisatie in huis om het onderzoek tot een goed eind te brengen.
---------------	--

## 4. Inleiding

### 4.1. Onderzoekskader

Tussen 21 januari 2014 en 22 januari 2014 heeft Condor Archaeological Research in opdracht van Moorea Projects een karterend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan het Boseind en de Kievitstraat te Neerpelt, provincie Limburg. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van de realisatie van een handelszone. Het terrein is gelegen net ten oosten van het centrum van Neerpelt. In het centrum zijn er enkele archeologische vondsten bekend, maar in de nabije periferie van het plangebied werd tot op heden nog geen archeologische resten aangetroffen. De aanwezigheid van archeologische vondsten of een vindplaats binnen het plangebied behoort derhalve tot de mogelijkheden. Bij de realisatie van de winkels met parkeergelegenheid en de daarmee samenhangende bodemversturende werkzaamheden bestaat er een reële kans dat het aanwezige bodemarchief wordt vergraven.



Afbeelding 1: kaart van het plangebied (roze kader) met de topografische kaart. (bron: NGI)

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is, door middel van een steekproef (circa 12% van de totale oppervlakte), te trachten een gefundeerde waardering te geven van het archeologische potentieel van de te ontwikkelen terreinen.

Op basis hiervan wordt, indien de resultaten positief zijn, een op te graven zone afgebakend. In het voorliggend rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven. Het betreft hier specifiek de resultaten van een eerste uitgevoerde fase. In dit onderzoek zal enkel dan ook de eerste fase behandeld worden daar de resterende fasen geen onderdeel uitmaken van de huidige opdracht. Op basis hiervan worden aanbevelingen gedaan voor een eventueel vervolgonderzoek.

#### ***4.2. Onderzoeksteam***

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- D. Mervis                      Veldwerk en rapportage
- R. Simons                      Veldwerk
- S. Maes                        Veldwerk
- T. Deville                      Rapportage

#### ***4.3. Dankwoord***

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van verschillende partijen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we Moorea Projects voor de voortvarende medewerking, Van Eycken Trans voor het voorzien van de graafmachine en het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg.

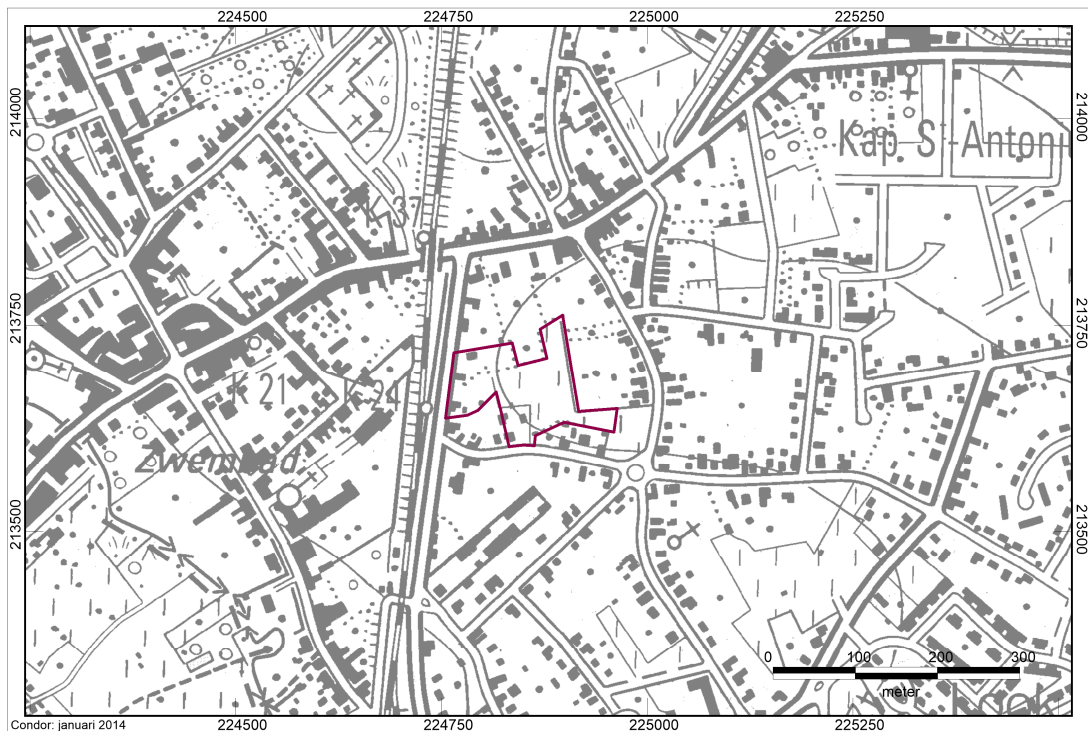
#### ***4.4. Uitwerking en rapportage***

Na het veldonderzoek worden de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch vooronderzoek is het voorliggend eindrapport samengesteld.

## 5. Landschappelijke ontwikkeling

### 5.1. Algemeen

De ligging van archeologische vindplaatsen is in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijke landschap. Het huidige landschap is het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling. Dit landschap is ontstaan onder invloed van verschillende fysische processen die onderling sterk met elkaar verwant zijn, zoals de geomorfologie, de bodem en de hydrologie. De verschillende landschapstypen die zich hebben gevormd, vormen de basis voor het archeologische verwachtingsmodel. De laatste 5500 jaar heeft de mens een grote invloed uitgeoefend op het landschap. Vooral de laatste 150 jaar heeft de mens het landschap weten aan te passen aan zijn behoeften en is het landschap dan ook langzaam minder bepalend geworden voor de inrichting en het gebruik hiervan.



Afbeelding 2: Topografische kaart van het plangebied (roze kader) en omgeving<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> NGI, 2008.



*Afbeelding 3: Luchtfoto van het plangebied (roze kader) en omgeving<sup>2</sup>.*

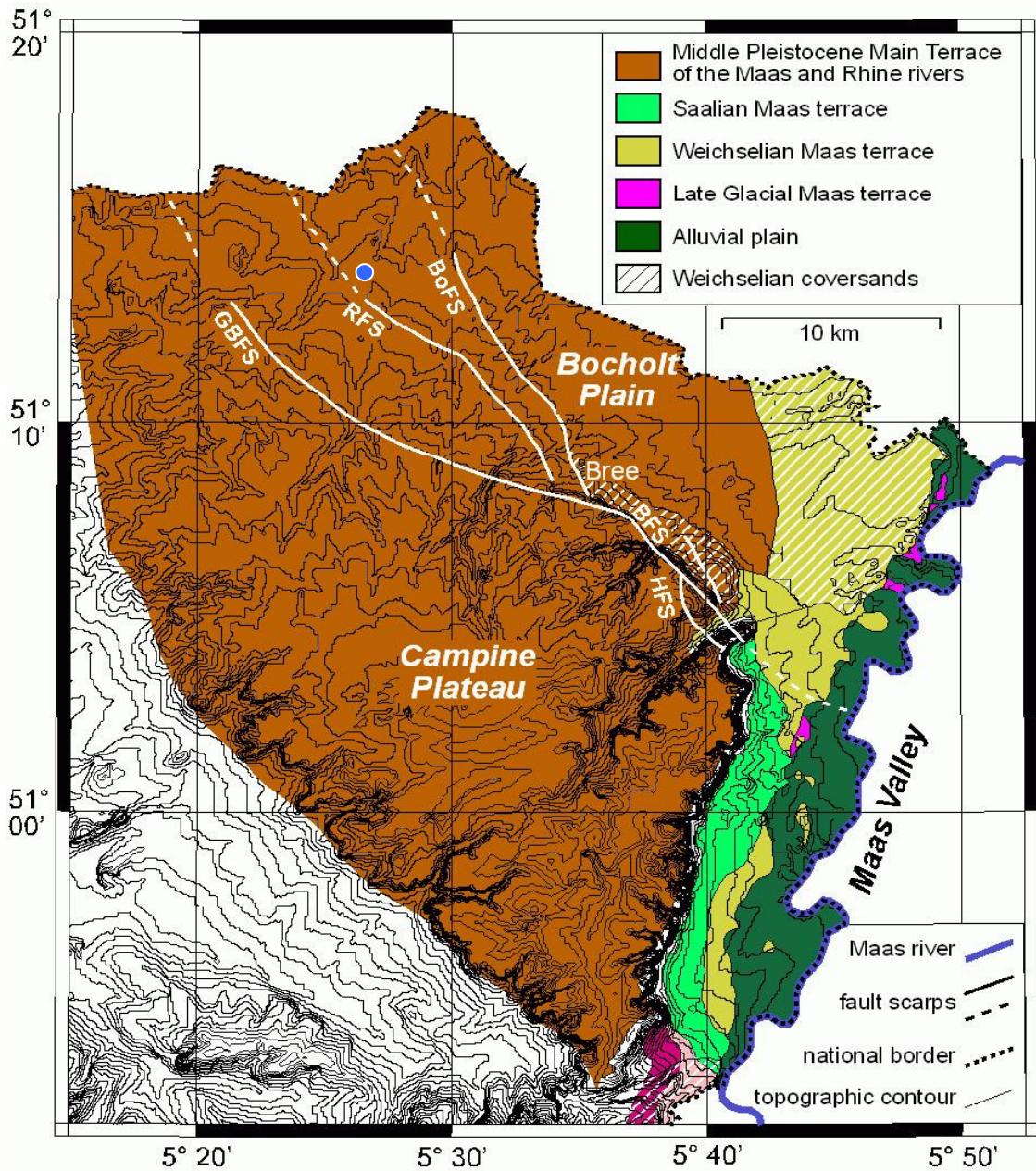
## ***5.2. Geomorfologie en bodem***

Het plangebied ligt op het Kempisch Plateau (*afbeelding 1*). Dit plateau, dat daalt in hoogte van zuid naar noord en kent vele erosie- en accumulatiefenomenen ten gevolge van beekinsnijdingen en duin- en dekzandophoping. De voornaamste beek op het plateau is de Dommel die ten westen van het plangebied loopt en het plateau in noordelijke richting draineert.

Het Kempisch Plateau wordt doorsneden door verschillende breuklijnen. Op korte afstand ten zuidwesten van het plangebied loopt de Reppelbreuk (*zie afbeelding 4*). Dit breukensysteem vormt, samen met de Geleenbreuk, de Feldbiss breukzone, die de westelijke begrenzing van de Roerdalslenk, die in Nederland ligt, vormt. Langs de oostelijke zijde wordt deze geflankeerd door de Peelrandbreuk. De vlakte van Bocholt is onderdeel van de Roerdalslenk. De slenk zelf is tot op grote diepte weggezakt, maar

<sup>2</sup> Informatie op basis van Microsoft Bing.

ten gevolge van het dicht stuiven van deze slenk met jongere afzettingen, voornamelijk dekzanden, is deze nauwelijks meer als dusdanig herkenbaar in het landschap.



Afbeelding 4: Kwartaire geomorfologie met Maas terrassen en breuken in het noordoosten van Vlaanderen. De blauw stip markeert de situering van het plangebied.

In het Vroeg-Pleistoceen (2.5 Ma tot 700 Ka BP) zorgde de actieve Roerdalslenk ervoor dat de Rijn tot in deze omgeving kon doordringen waarbij de Maas, toen een zijrivier van de Rijn, ongeveer tussen Houthalen en Bree stroomde. Het betrof een

verwilderd rivierensysteem met een sterke erosiecapaciteit. Dit verwilderde rivierensysteem liet verspreid over de omgeving matig grove tot grove zanden met een beperkte grindbijmenging achter die behoren tot de Formatie van Kaulille. Ter plaatse van het plangebied liggen de zanden van Lommel aan of dicht bij het oppervlak. Deze dateren uit het Cromeriaan en Elsteriaan glaciaal (850 – 418 Ka BP). de Zanden van Lommel en Bocholt vormen het equivalenten van de Nederlandse Formatie van Sterksel.

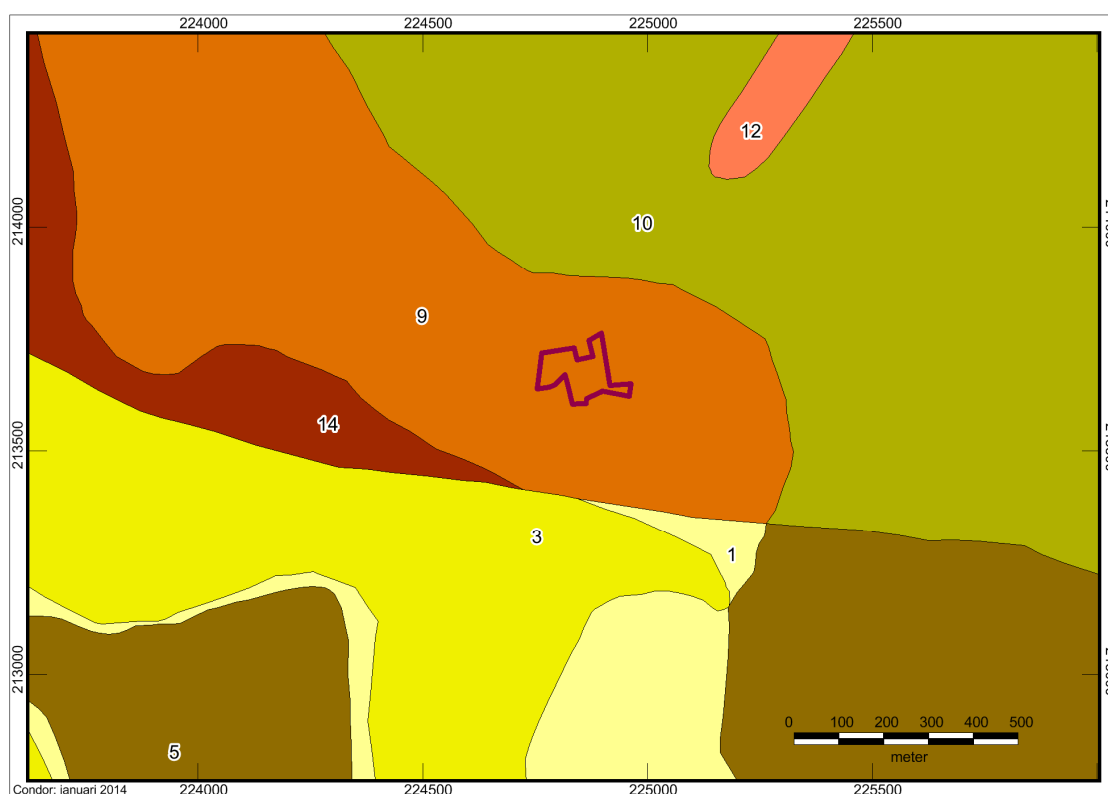
In de loop van het Midden-Pleistoceen (700 Ka – 130 Ka BP) treedt er een regionale opheffing op en verleggen de Rijn en de Maas geleidelijk hun loop naar het oosten.. Vanaf dan is het Kempische Plateau door de verdergaande insnijdende werking van Maas als morfologische eenheid een feit. Door een voortdurende afwisseling van intense koude omstandigheden tijdens glacialen en gematigde omstandigheden tijdens de interglacialen wisselen erosie en sedimentatie zich af. Uit het laat-Pleistoceen zijn enkel de afzettingen uit het Weichseliaan bewaard gebleven.

In het Weichseliaan (115-15 Ka BP) zorgde de nabijheid van de ijskap en de daarmee samenhangende lage zeespiegelstand ervoor dat zand en silt uit het Noordzeebekken en lokale rivierbeddingen kon worden opgestoven dat door wind in zuidoostelijke richting werd geblazen. De grovere zandfractie afzettingen werd het eerst afgezet waardoor grote delen van Nederland en het noorden van Vlaanderen zandige afzettingen kennen terwijl verder zuidelijk fijnere lemen werden afgezet, namelijk leemafzettingen. Deze zogenaamde dekzandafzettingen die door hun eolische karakter goed gesorteerd zijn en gerolde korrels kent, behoren tot de Formatie van Wildert. Het dekzand bestaat uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand. Sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een

keienlaag aangetroffen. Bezit regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgrootte-variatie op cm-schaal. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden, beter gecalibreerd en bezitten een typische gele kleur. Het verschil met duinzanden ligt in de geomorfologische positie (typische positief reliëf bij duinzand) en in het leemgehalte (afwezig bij duinafzettingen). De formatie is essentieel

allochtoon en omvat de dekzanden in het noorden en noordoosten van België. De dikte varieert tussen 1 en 4 m.

Tijdens de laatste fase van het Weichseliaan, het zogenaamde Laat-Glaciaal of Tardiglaciaal, was er periodiek tijdens de beide Dryas stadialen een korte terugkeer van de extreme koude en droogte waardoor op grote delen van het Kempische Plateau dekzand werd opgestoven om verderop als langgerekte ruggen en duinen te worden afgezet. Op de geologische kaart (*afbeelding 5*) wordt aangegeven dat binnen het plangebied eolische afzettingen uit het Weichseliaan voorkomen (*code 32*).



### Legende

- Tertiaire Lommelzanden
- Formatie van Singraven op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen
- Formatie van Wildert op Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen
- Formatie van Wildert op Lommelzanden
- Duinzand op Formatie van Wildert
- Formatie van Singraven op Formatie van Wildert
- Duinzand op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen
- Formatie van Singraven op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen
- Formatie van Singraven (venig) op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen
- Duinzand op Lommelzanden
- Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen op Lommelzanden

*Afbeelding 5: Kwartair geologische kaart van het plangebied (rode kader) en omgeving.*



Vanaf het Holoceen (10 ka tot heden) wordt het klimaat terug warmer waardoor de vegetatie de ondergrond vastlegt. Enkel ter hoogte van beken en rivieren is er sprake van sedimentatie. Deze sedimenten worden tot de Formatie van Singraven, gerekend.<sup>3</sup> Door ontginningen in vooral het Laat-Holoceen kan het dekzand plaatselijk weer zijn gaan stuiven en ontstonden jonge zandverstuivingen zoals bij Lommel. Op het Kempens Plateau is het totale Kwartair gemiddeld tussen de 7 en 15 m dik.

Volgens de Kwartair geologische kaart (*afbeelding 5*) ligt het plangebied binnen een zone waar herbewerkte Maas- en Rijnzanden aan de oppervlakte liggen (eenheid 9). Ten oosten van het plangebied liggen eolische dekzanden (formatie van Wildert) en te westen Holocene alluviale afzettingen van de Dommel (formatie van Singraven; eenheden 3 en 14) en lokaal dagzomen de Tertiaire Lommelzanden (eenheid 1). Onder de herbewerkte Maas- en Rijnzanden binnen het plangebied liggen de Lommelzanden.

Gebleken is dat de herbewerkte Maas- en Rijnzanden zich onderscheidt van de in situ Maas- en Rijnafzettingen op basis van de geomorfologische positie, lithologie, structuren en zware mineralen. De afzettingen bestaan uit middelmatig tot grof zand met regelmatig bijmenging van grind. Ze komen voor in een brede band ten westen van het Kempisch Plateau (glacis van Beringen-Diepenbeek). Herwerkte afzettingen komen ook voor ten noordoosten van de breuk van Reppel. Ze worden tevens aangetroffen in de grotere valleien op het Kempisch Plateau (bv. Dommel). De maximale dikte bedraagt ca. 4 m. Genetisch zijn het hellings, puinkegel- en fluviatiele afzettingen. Chronostratigrafisch is deze eenheid diachroon en kan eender wanneer vanaf het Midden-Pleistoceen tot en met het Laat-Pleistoceen zijn afgezet. Deze eenheid rust op het Tertiaire substraat of in situ Maas- en Rijnafzettingen. Ze is al of niet bedekt door dekzanden, duinzanden en/of Holocene beekafzettingen.

Volgens de bodemkaart van België (*afbeelding 6*) komen binnen het plangebied drie verschillende bodemtypes voor.

Binnen het westelijke deel van het plangebied is sprake van een natte lemige zandgrond met een diepe antropogene humus A horizont in dekzand (FAO-

---

<sup>3</sup> Beerten 2006.

classificatie: anthrosol)<sup>4</sup> en voorzien van een klei-grind substraat (serie t-Sem). Deze hydromorfe plaggenbodem heeft een homogeen meestal donkergrijs humeus dek met 2-3 % humus. Roestverschijnselen beginnen vanaf de diepte van 20 cm. reductie is waarneembaar vanaf 100 cm diepte. De bodem is te nat in de winter, maar blijft goed vochthoudend in de zomer. Hij kenmerkt meestal individuele percelen in de omgeving van oude hoeven en wordt dan ook vooral als huisweide gebruikt<sup>5</sup>.

Deze gronden zijn ontstaan vanaf de late middeleeuwen door het systeem van potstalbemesting waarbij plaggen werden gestoken die in de stallen werden gelegd om de meststoffen van het vee op te nemen. De plaggen konden zowel in de beekdalen als op de heidevelden worden gestoken. Deze vruchtbare plaggen zijn vervolgens over de velden uitgespreid. Hierdoor is in de loop der eeuwen een plaggendek boven op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Een andere theorie is dat deze dikke eerdgronden geen opgebrachte dekken zijn als gevolg van potstalbemesting maar zijn ontstaan door intensieve bodembewerking. Het potstalsysteem is een pre-industrieel landbouwkundig nutriëntensysteem dat kenmerkend is voor hogere zandgronden met beekdalen waarbij de nederzettingen op de overgang van de voedselrijke beekdalen naar de drogere en meer voedselarme zandgronden lagen. Het potstalsysteem werd toegepast tot ongeveer halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw toen de toepassing van kunstmest organische bemesting grotendeels overbodig maakte.

Het plaggendek wordt gekenmerkt door een tenminste 50 tot 80 cm dikke donker grijs(bruine) tot zwarte humeuze bovengrond (A-horizont). Deze gronden hebben een donkerbruine tot zwarte bouwvoor (Aap-horizont) die een dikte heeft van circa 25 cm. Daaronder wordt het plaggendek bleker van kleur (Aa-horizont). Onder het plaggendek (Aa-horizont) bevindt zich vaak een donkere laag (Apb-horizont). Deze is ontstaan door vermenging van de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel met het bovenliggende plaggendek. Onder het plaggendek worden resten van oorspronkelijke podsolbodems verwacht. Podsolen (FAO-classificatie: podzol<sup>6</sup>) worden gekenmerkt door een Ah(p)-E-Bhs-BC-C(g) profielopbouw. Het moedermateriaal is veelal relatief voedselarm rivier- of dekzand.

---

<sup>4</sup> FAO, 2006.

<sup>5</sup> Van Ranst en Sys, 2000

<sup>6</sup> FAO, 2006.

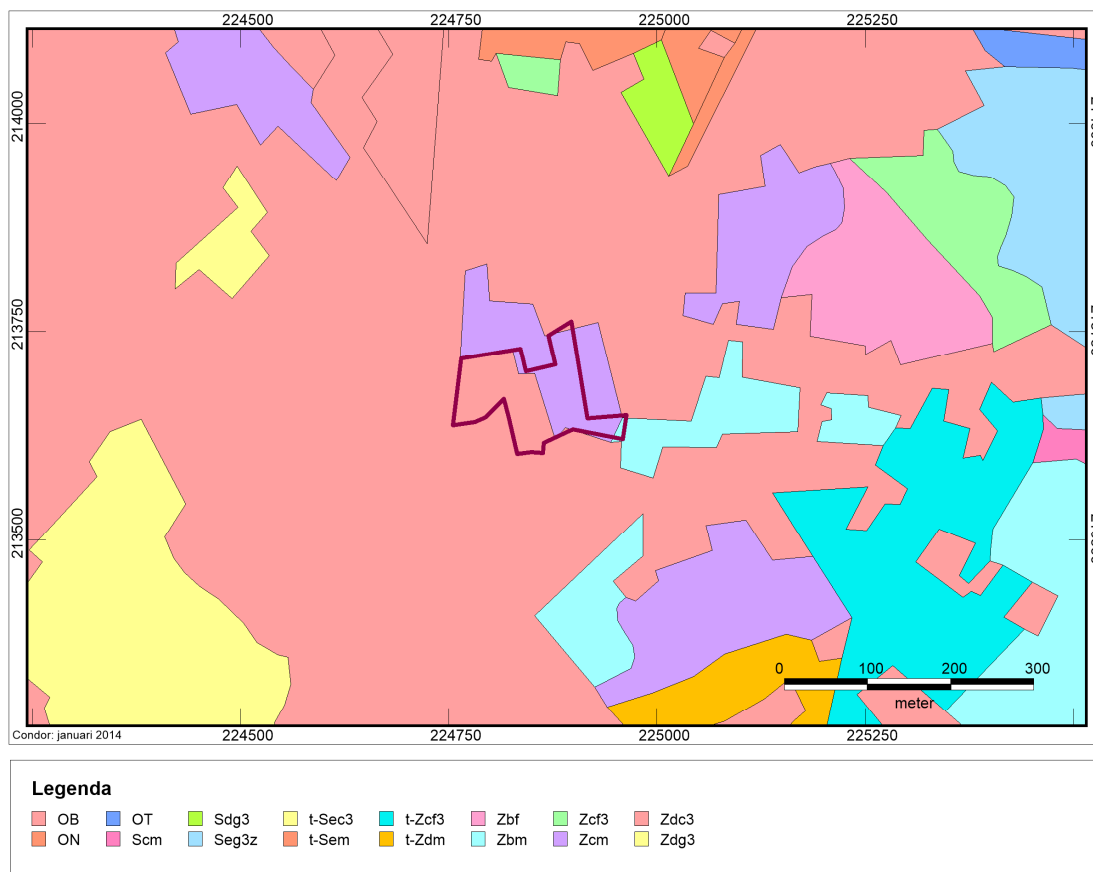
Binnen het oostelijke deel van het plangebied komt een matig droge zandgrond met opnieuw een diepe antropogene humus A horizont voor (serie Zsm). Dit is dus eveneens een plaggenbodem gelijk aan de serie Sem op het westelijke deel. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A horizont vaak overblijfselen van een podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Deze bodem is geschikt voor akkerland.. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven<sup>7</sup>.

Profielontwikkeling met verbrokkelde textuur B-horizont gaat samen met een verzuring van het profiel waarbij de textuurbanden aangetast en verbrokkeld worden. Simultaan werden de ijzeroxiden geïndividualiseerd en concentreerden zich als ijzerconcentraties. Dit degradatieproces vindt vooral plaats in profielen waar de tijdelijk, met water verzadigde textuur B onderhevig geweest is aan intense oxidatie-reductie verschijnselen. Geassocieerd met deze verbrokkelde textuur B en ijzerconcreties vindt men frequent humusaanrijking soms diffuus, soms in lokale maar intense accumulatievlekken.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Van Ranst en Sys, 200

<sup>8</sup> Van Ranst en Sys 2000.



Afbeelding 6: Bodemkaart van het tracé (rode lijn) en omgeving<sup>9</sup>.

In de uiterste zuidoostelijke hoek van het plangebied is sprake van een droge zandgrond met weer een diep antropogene humus A horizont oftewel plaggendek. Het antropogene humushoudend en donkergrijs plaggendek is dikker dan 60 cm. Geel tot bleekgrijs zand gaat vanaf een diepte van 90-120 cm over in een gevlekte horizont met roestverschijnselen. De gronden van deze serie zijn iets te droog in de groeiperiode<sup>10</sup>.

Op basis hiervan wordt het gehele plangebied volgens de bodemkaart van België in beslag genomen door antropogene plagen bodem op een natte tot droge podzolbodem. Het zandige moedermateriaal is in het westelijke deel lemig waardoor de bodems ook iets natter zijn ondanks hun relatief hoge ligging. De aanwezigheid van een kleisubstraat kan hier ook een rol in spelen. Vanwege het hoger leemgehalte zal deze bodem (*serie Sem*) ook iets vruchtbaarder en derhalve beter geschikt voor landbouw zijn geweest.

<sup>9</sup> AGIV, 2010.

<sup>10</sup> Van Ranst en Sys, 2000



*Afbeelding 7: Luchtfoto met plangebied (rode kader).*

### ***5.3. Historische ligging***

De Ferrariskaart dateert uit het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw. In 1769 stelde graaf Joseph-Johann-Franz de Ferraris (1726-1814) aan Karel van Lotharingen voor om een heel gedetailleerde tekening te maken van alle Oostenrijkse Nederlanden. Aldus trachtte de graaf de leemtes op te vullen die nog overbleven sinds de start van de kartering van de Oostenrijkse gebieden in 1749. De opmetingen werden uitgevoerd door de militaire geografen van de artillerieafdeling, waarvan hij directeur-generaal was.

Voor de opmaak van het document baseerde de Ferraris zich niet enkel op zijn eigen opmetingen, maar ook op de reeds bestaande topografische kaarten van Frankrijk van Cassini. De Ferraris verkleinde echter wel de nauwkeurigheid van de kaart. Om meer detail te kunnen weergeven werd de kabinetskaart, zoals ze werd genoemd, ingetekend op schaal 1:11520, terwijl de kaart van Cassini op 1:86400 was.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Bracke, 2010

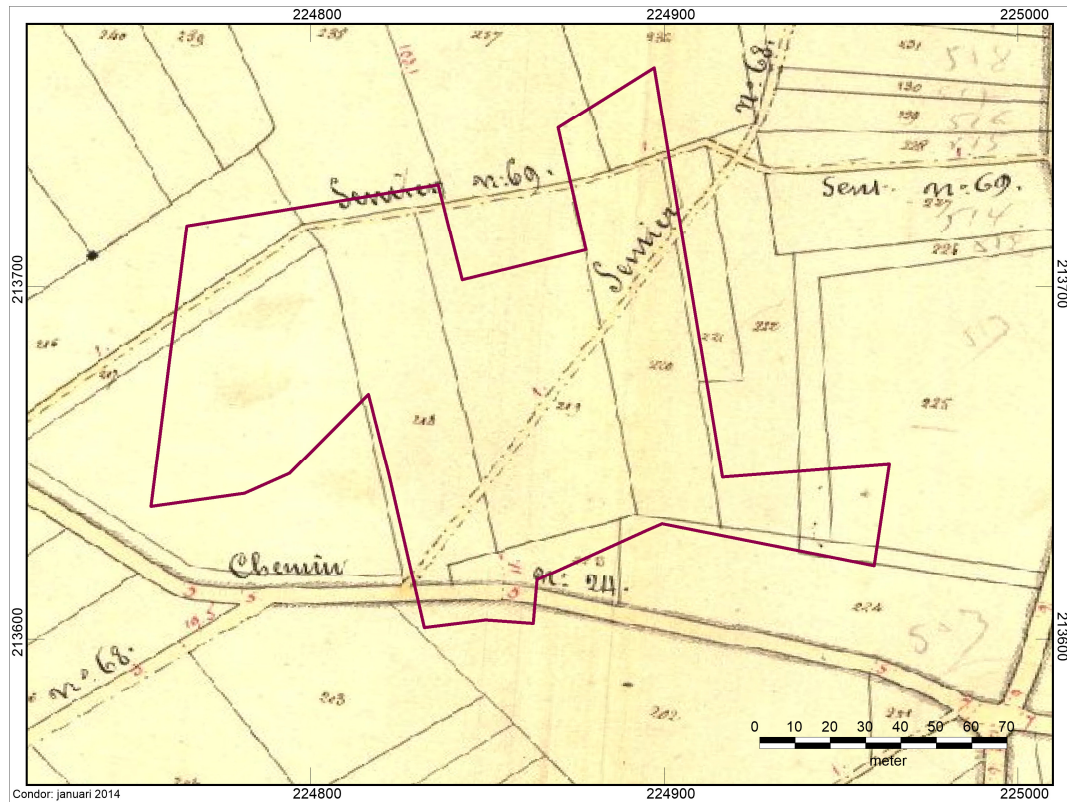


*Afbeelding 8: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (roze kader) en omgeving.*

Wanneer we de Ferrariskaart op het plangebied plotten dan zien we dat in de 18<sup>e</sup> eeuw dit terrein niet bebouwd was. Het staat ingekleurd als enkele weilanden. Binnen het plangebied komt in deze periode geen bewoning voor. Deze situeert zich vooral meer naar het westen toe.

De atlas der buurtwegen is eveneens een historische kaart die we kunnen raadplegen. Ze werd opgesteld in 1841 en is een inventaris van de toenmalige wegen en bebouwing. Ze geeft echter geen informatie omtrent bodemgebruik, etc.

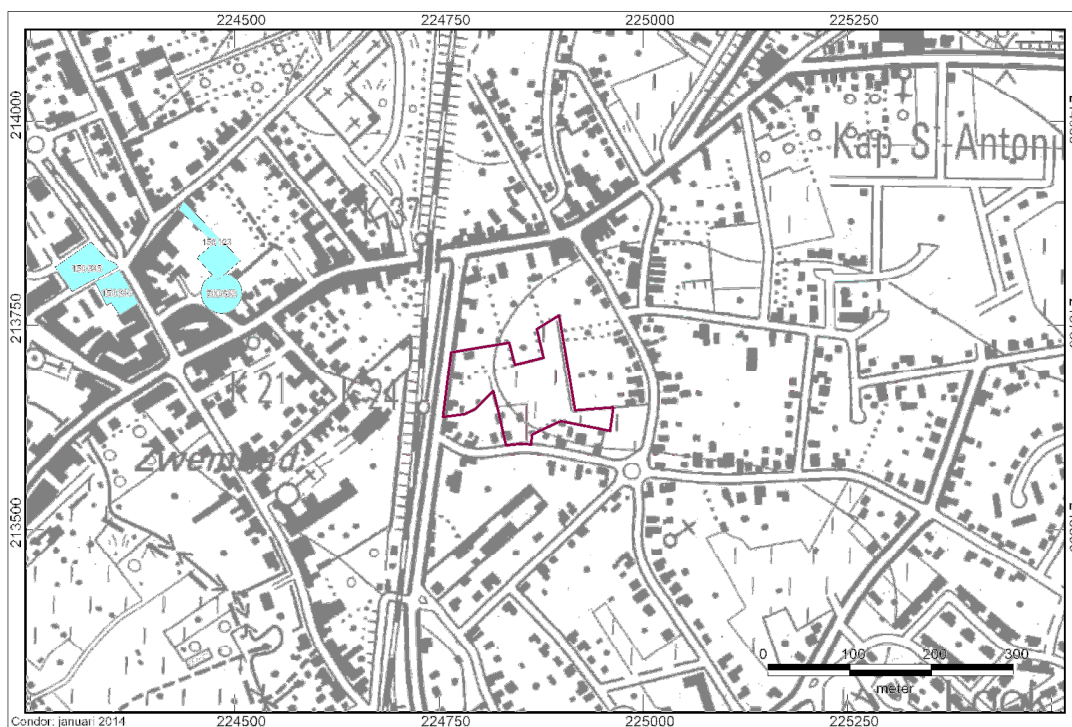
Op deze kaart zien we ook dat het perceel in kwestie niet bebouwd is. We zien echter wel dat er diagonaal door het plangebied een kleine veldweg loopt (Sentier n° 68) en ten noorden van het plangebied ook een kleine veldweg de onderzoekszone kruist (Sentier n°69).



*Afbeelding 9: Atlas van de Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (roze kader) en omgeving.*

#### ***5.4. Archeologische waarden***

Zoals reeds eerder vermeld is er op de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) in de directe nabijheid geen melding van archeologische sites. Enkel meer naar het westen, in de dorpskern van Neerpelt werden archeologische sporen aangetroffen. Hieronder zullen per periode deze records kort besproken worden.



Afbeelding 10: kaart van het plangebied met de gekende CAI-meldingen in de omgeving. (bron: CAI)

### **Romeinse tijd**

Inventarisnummer 700543 betreft enkele bronzen voorwerpen, waaronder een gesp die aangetroffen werden tijdens graafwerkzaamheden. De exacte herkomst van dit materiaal is echter onzeker.

### **Middeleeuwen**

Inventarisnummer 158123 is een mogelijke alleenstaande middeleeuwse waterput die werd aangetroffen tijdens graafwerkzaamheden voor funderingswerken. Aangezien deze melding werd gedaan door de heemkundige kring, werd er geen verder onderzoek uitgevoerd.

### **Nieuwe tijd**

Inventarisnummer 150346 betreft resten van minstens vier gebouwen en een waterput uit de 17<sup>e</sup> - 18<sup>e</sup> eeuw. De resten bestaan uit bakstenen constructies. Op deze locatie werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd.

### **Nieuwste tijd**

Inventarisnummer 150345 betreft de afgebroken kapel, delen van het klooster en een afvalput/beerput van het 19<sup>e</sup> eeuwse Norbertinessenklooster. De resten bestaan uit



bouw- en muurfragmenten uit baksteen alsook talrijke uitbraaksporen. Het klooster werd in 1952 onteigend en in 1955 afgebroken. Op deze locatie werd een vooronderzoek uitgevoerd.

## 6. Resultaten Veldonderzoek

### 6.1. Veldonderzoek

Bij de start van het archeologische onderzoek was een proefsleuvenonderzoek voorzien waarbij in totaal circa 10 % van het terrein zou worden opengelegd door middel van proefsleuven en 2.5 % in de vorm van bijkomende kijkvensters, wat neerkomt op een totaal van respectievelijk 1510 m<sup>2</sup> en 379 m<sup>2</sup>. Tijdens het veldonderzoek is het goedgekeurde proefsleuvenplan lichtelijk aangepast in functie van de lokale situatie. Zo is werkput 15 van de zuidwesthoek van het terrein verhuist naar een centrale ligging naast werkput 13. Dit aangezien de originele bewoners van het huis nog een aantal maanden bleven wonen en deze sleuf de tuin volledig zou verstoren.

Naast de proefsleuven werden nog drie kijkvensters aangelegd. Kijkvenster 1 was gelegen aan centraal westelijke zijde van werkput 10. Dit venster werd op deze locatie aangelegd om te onderzoeken of de sporen aangetroffen in werkput 10 tot een eventuele structuur behoorden. Kijkvenster 2 werd aangelegd aan het zuidelijke uiteinde van werkput 12 om ook hier vast te stellen of er nog meer gelijkaardige sporen konden worden aangetroffen. Kijkvenster 3 tenslotte werd ten westen van werkput 12 aangelegd centraal tussen de funderingsmuren van een oude kippenstal om te verifiëren of de bodemopbouw binnen de funderingsmuren ongestoord was

Verspreid over het plangebied zijn in totaal zestien werkputten aangelegd. In totaal werd een oppervlakte van 1622.89 m<sup>2</sup> ontgraven door middel van proefsleuven en 72.34 m<sup>2</sup> door middel van kijkvensters wat neerkomt op een dekking van 11,5%.

De onderzoeksvlakken zijn aangelegd op de grens tussen de ploeglaag en de C-horizont of op de grens tussen de B- en de C-horizont, op een diepte van ongeveer 30-60 cm onder het maaiveld. De werkputten zijn laagsgewijs door de kraan uitgegraven. De onderzoeksvlakken zijn manueel met de schop bijgeschaafd. Alle vlakken zijn gefotografeerd en digitaal ingetekend. Met een metaaldetector is de aanwezigheid van metalen vondsten in de bodem nagegaan. In elke proefsleuf is één profielkolom van minstens 100 cm breed opgepoetst, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. De bovenzijde is in alle profielen het maaiveld, de bodem

vormt de onderzijde van de profielput. De diepte van elk vlak ten opzichte van het maaiveld is weergegeven volgens de Tweede Algemene waterpassing (TAW). Alle werkputten zijn ingemeten in Lambert-72 coördinaten.

## ***6.2. Bodemopbouw***

door Rob Paulussen

### *Algemeen*

De aangetroffen en beschreven bodemprofielen zijn gevormd in een grotendeels dunne laag (< 1 m) zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof lichtgeel tot grijswit Pleistoceen dekzand met daaronder de herwerkte fluvioglaciale Maas- en Rijnzanden.

Het dekzand wordt gekenmerkt door een matige sortering en het ontbreken van een (macroscopisch) waarneembare geogenetische gelaagdheid. Dit duidt op een eolisch afzettingsmilieu zonder dat er sprake is geweest van verspoeling tijdens de afzettingsfase. Het dekzand voelt relatief grof en hoekig aan. Dit duidt op een geringe transportafstand en dus een zeer lokale herkomst. Het betreft hier naar het schijnt een lokaal opgestoven fractie van de herwerkte, fluvioperiglaciale Maas- en Rijnzanden.

De onderliggende herwerkte fluvioperiglaciale Maas- en Rijnzanden zijn zeer grof tot uiterst grof, zwak siltig en bevatten grindhoudende lagen met een relatief hoog percentage kwartsrolkeien van ca. 5 tot 20 mm diameter. De afzettingen vertonen een fijne tot grove afzettingsgelaagdheid, mogelijk in de top overgaand in niveo-eolische afzettingen.

*Afb. 11: Detail van zeer fijn gelaagde fluvioperiglaciale c.q. niveo-eolische afzettingen in put 14*



In deze zandige, periglaciale Pleistocene afzettingen hebben zich gedurende het Holoceen podzolprofielen gevormd met een kenmerkende B-horizont met ingespoelde amorfe humus en ijzer- en sesquioxiden.

De top van de natuurlijke bodems zijn door antropogene bodembewerking matig tot sterk verstoord. In geen van de waargenomen profielen zijn nog volledig intacte bodems aangetroffen. De natuurlijke bodems zijn afgedekt door een antropogeen plaggen- of akkerdek. Dit dek dateert uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. In het plaggendek zijn geen resten aangetroffen die een nadere datering mogelijk maakten. Plaatselijk ontbreekt het plaggendek dan wel is het zo dun dat het niet meer als zodanig kan worden onderscheiden. Het plaggendek is relatief dun; circa 40 tot 60 cm. Een interne gelaagdheid kon niet worden vastgesteld.

#### *Westelijke deel van het plangebied*

Het westelijke deel van het plangebied ligt grotendeels relatief hoog ten opzichte van het oostelijke deel. Deels wordt dit veroorzaakt door de aanwezigheid van een circa 50 tot 60 cm dik plaggendek, anderzijds doordat hier sprake is van een dekzandwieling. Het dekzand is in vergelijking met de fluvioperiglaciale afzettingen relatief fijn en bevat een grotere leemfractie die met de diepte geleidelijk afneemt. De leemfractie buffert het bodemvocht langer dan de leemarme fluvioperiglaciale afzettingen. Hierdoor heeft zich een homogener en dikker podzolprofiel kunnen ontwikkelen zonder inspoelingsfibers in de B-horizont. Verbruining en intense bioturbatie hebben deze meer homogene opbouw versterkt. De bioturbatie was goed zichtbaar in de putten 10, 11, 12 en 1 (*zie afbeeldingen 12, 13 en 14*). In het profiel van put 12 zijn graafgangen zichtbaar die tot diep in de C-horizont reiken. In het profiel van put 1 is een zeer intense bioturbatie zichtbaar met een dikte van zo'n 30 cm onder de bouwvoor (Ap). Deze bodem tendeert naar een bruine bosbodem<sup>12</sup>.

In het profiel van put 11 lijkt sprake te zijn van een afgedekte oude akkerlaag (Apb) tussen het plaggendek (Aa) en de B-horizont. Het kan echter niet worden uitgesloten dat ook deze laag enkel een gebioturbeerde overgangslaag is waardoor humusrijke bodemdeeltjes uit het plaggendek met de top van de donkere Bhs-horizont zijn vermengd. Me name de onregelmatige basis van de Aa-horizont duidt hier op.

---

<sup>12</sup> In Nederland oorspronkelijk aangeduid als moderpodzol of holtpodzol (de Bakker en Schelling, 1989).

*Oostelijke deel van het plangebied*

Het Oostelijke deel van het plangebied ligt relatief laag ten opzichte van het westelijke deel. Hier komen nauwelijks dekzanden voor en voor zover aanwezig is het dekzand leemarm. De afzettingen zijn relatief droog. Hierdoor hebben zich oorspronkelijk xeromorfe (droge) podzolprofielen ontwikkeld. Het zijn met name de ijzer- en humusfiber die kenmerkend zijn voor deze xeromorfe podzolen<sup>13</sup>.

Substantiële delen van dit deel van het plangebied zijn recent sterk verstoord, plaatselijk tot in de C-horizont. Veelal zijn in de verstoorde zones nog de restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel, m.n. de B-horizont, herkenbaar (*afbeelding 7, profiel put 30*). Hierdoor kunnen ook eventuele archeologische sporen verloren zijn gegaan. Veelal is er sprake van een AC-profiel met een dunne, geroerde overgangszone.

In put 14 is te zien dat het plaggendek circa 50 cm dik is. Onderin het plaggendek zijn de resten van de oorspronkelijke podzol nog als donker grijsbruine vlekken herkenbaar. Er is sprake van een circa 5 tot 15 cm dikke, onregelmatige overgangszone (A/C) als gevolg van bioturbatie en antropogene bodembewerking. Het plaggendek ligt hier direct op uiterst grof, zwak siltig, fijn gelamineerd fluvioperiglaciaal of niveo-eolisch zand. Aan de basis van het profiel dagzomen grindhoudende afzettingen die ook elders zijn aangetroffen.

In het profiel van put 13 is de onregelmatige top van de herwerkte fluvioperiglaciale Maas- en Rijnafzettingen goed waarneembaar. Deze zijn hier afgedekt door een dunne laag (ca. 20 cm), zwak siltig, lokaal verstoven zand.

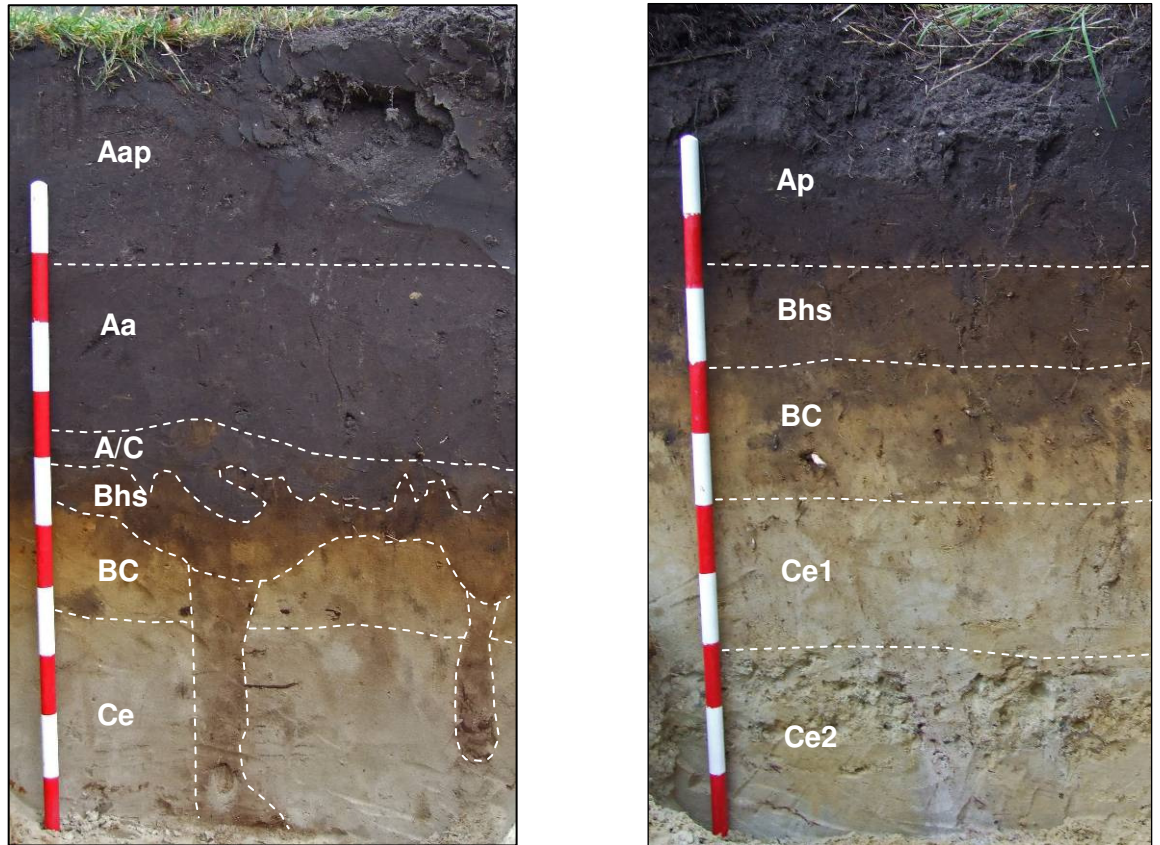
*Conclusie*

Uit het bodemkundig onderzoek binnen het plangebied blijkt dat de bodem vrijwel volledig uit grofkorrelige, zwak lemige fluvioperiglaciale zanden bestaat. Dit zijn feitelijk de herwerkte Maas- en Rijnafzettingen. Binnen het westelijke deel van het plangebied zijn deze zeer lokaal afgedekt met een pakket lemig dekzand waarin zich een hydropodzol met een typische donker (rood)bruine B-horizont heeft ontwikkeld. Vanwege het meer lemige karakter van het dekzand en de daardoor hogere vruchtbaarheid en beter waterhuishouding is dit deel van het plangebied van nature beter geschikt voor landbouw.

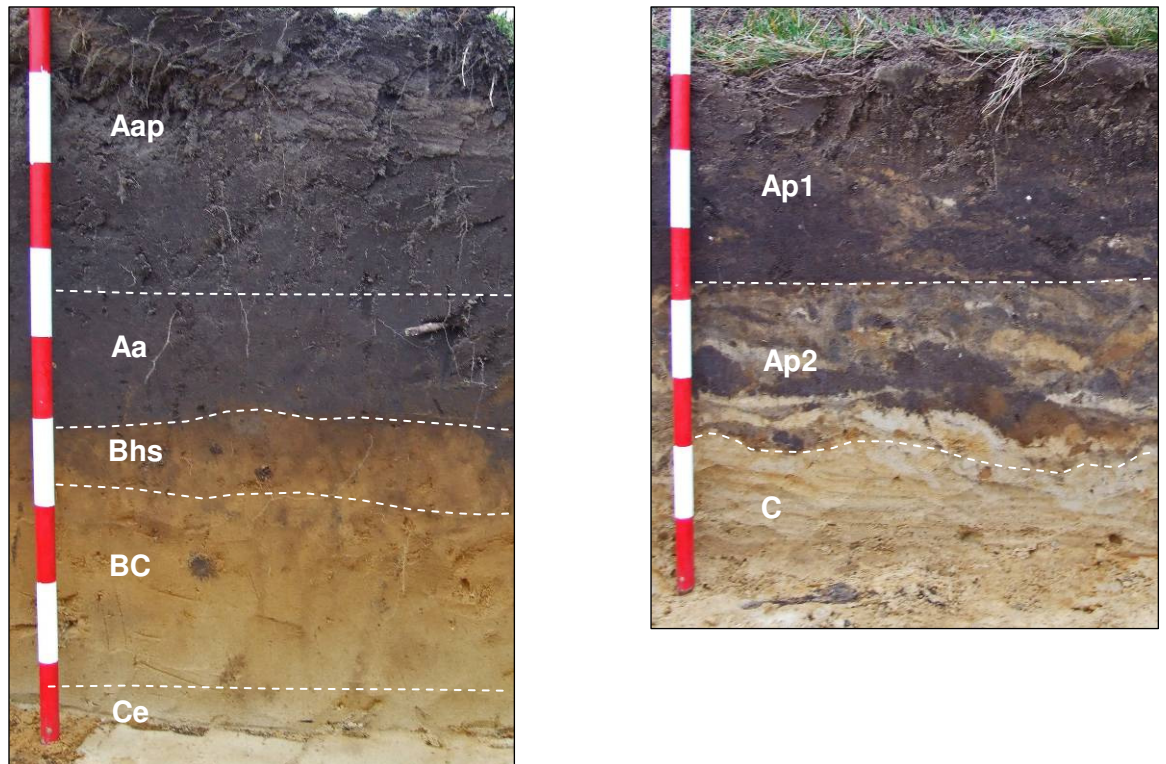
---

<sup>13</sup> In Nederland aangeduid als haarpodzolen (de Bakker en Schelling, 1989)

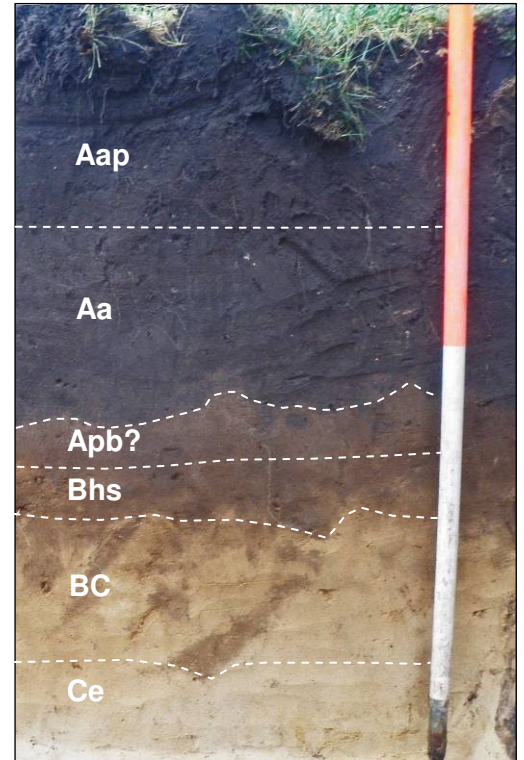
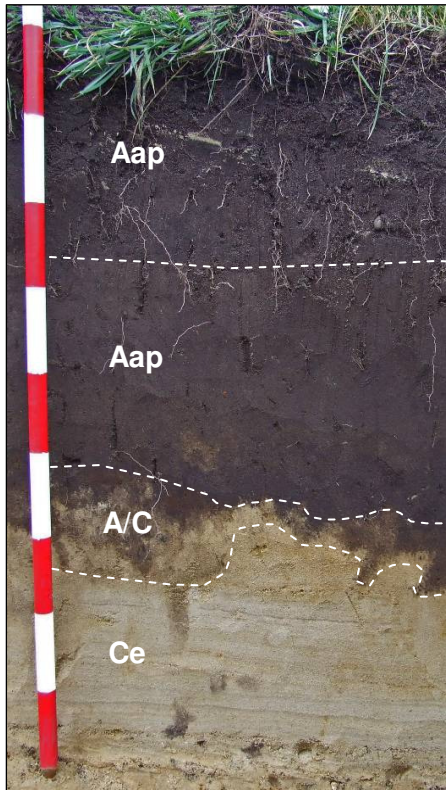
Het oorspronkelijke podzolprofiel is nergens meer volledig intact, ondanks de afdekking met een antropogeen plaggendek. Met name binnen het oostelijke deel is de oorspronkelijke bodem sterk verstoord. Hierdoor kunnen ook ondiepe archeologische sporen verloren zijn gegaan. Het plaggendek zelf is eenfasig en verschilt op korte afstand sterk in dikte en structuur. Het lijkt derhalve vooralsnog geen onderdeel te zijn van een oorspronkelijk grootschalig akkercomplex.



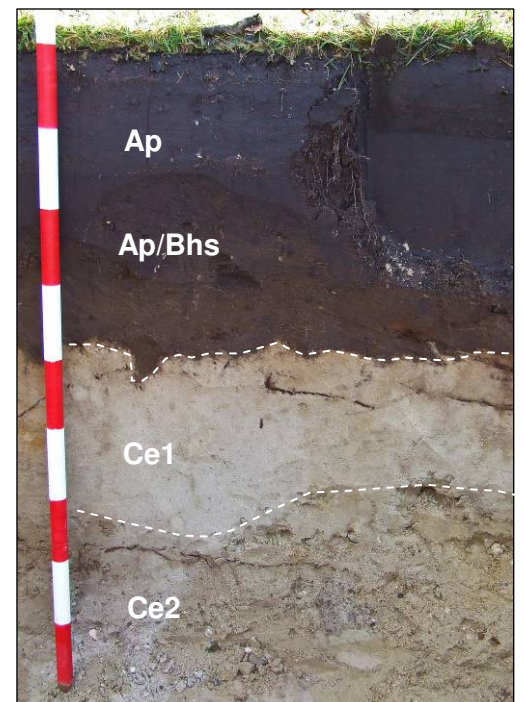
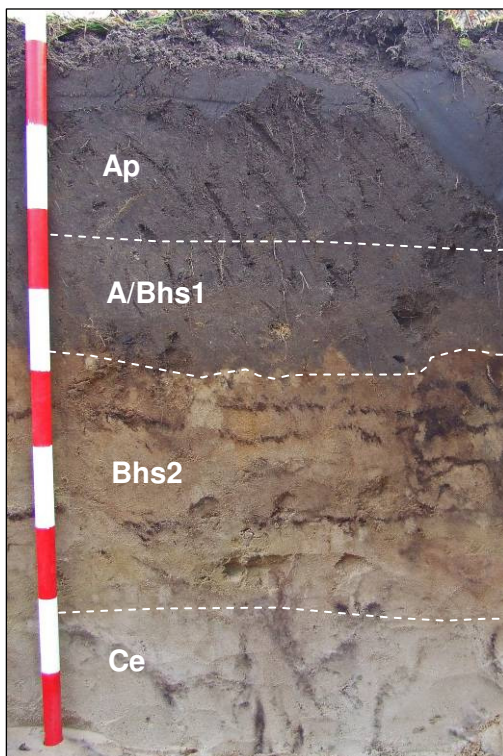
*Afb. 12: Profiel put 12 met een plaggendeck op een gebioturbeerde hydropodzol met graafgangen (links) en profiel put 1 met een sterk gebioturbeerde xeropodzol in dekzand (C1) op herverkte fluvio-glaciale afzettingen (C2) (rechts)*



*Afb. 13: Profiel put 10 met een plaggendeck op een hydropodzol (links) en profiel put 30 met een sterk verstoorde bodem met resten van een podzol in herverkte fluvio-glaciale afzettingen (C) (rechts)*



*Afb. 14: Profiel put 14 met een plaggendeek op een zeer sterk verstoorde xeropodzol in herwerkte, fijn gelaagde fluvio-glaciale afzettingen (C) (links) profiel put 11 met een plaggendeek op de resten van een hydropodzol in dekzand (C) met mogelijk de restanten van een oude akkerlaag (rechts)*



*Afb. 15: Profielen put 13 met een als gevolg ploegen sterk verstoorde hydropodzol (links) en een sterk verstoorde hydropodzol in dekzand (C1) op herwerkte fluvio-glaciale afzettingen (C2) (rechts)*



### ***6.3. Sporen en structuren***

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 16 werkputten en 3 kijkvenstes aangelegd waarbij het onderzoeksvlak aangelegd werd op het hoogst leesbare niveau waarop sporen kunnen aangetroffen worden. Dit niveau wordt veelal aangetroffen op de overgang tussen het steriele moedermateriaal (C-horizont) en de bovenliggende natuurlijke of geroerde lagen. Zoals reeds hierboven opgemerkt is er op het westelijke deel van deze terreinen enkele malen een B-horizont aangetroffen. Het oostelijke deel was quasi volledig verstoord en bestond uit een A/C bodemopbouw (Ap-horizont op C-horizont). Het archeologische niveau werd hierdoor net onder de B-horizont en Ap-horizont aangelegd.

#### *Verstoringen en recente sporen*

Het plangebied kenmerkt zich door grote verstoring tot in de C-horizont. Deze bestaan uit grote kuilen met zeer grillige vormen. Sommige van deze kuilen zijn zeer ondiep, tot op enkele centimeters onder het archeologisch niveau, terwijl anderen tot 50 centimeter en meer diep zijn. Een datering van deze verstoringen kon niet achterhaald worden, maar vermoedelijk zijn deze allen terug te leiden naar een bodembewerking tijdens de 20<sup>ste</sup> eeuw. Getuige hiervan zijn een ingegraven vrachtwagen uit het begin van de eeuw en een regelmatige vondst van geïsoleerde elektriciteitsdraad of isolatoren.

Mogelijk zijn deze kuilen te wijten aan de activiteiten van de naburige kippenkwekerij, waarbij deze kuilen als zandwinning of afvaldeponeringsplaats gediend hebben.



*Afbeelding 16: Enkele grillige kuilen in werkput 9.*



*Afbeelding 17: Coupe van één van de verstoringen.*

Kraskras tussen deze verstoringen door werden sporadisch rechthoekige palen aangetroffen. Ook deze dateren vermoedelijk uit de 20<sup>ste</sup> eeuw, aangezien in vele fijn bestratingsgrint werd aangetroffen, hetgeen slechts vanaf de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw in gebruik is.



*Afbeelding 18: Enkele recente paalsporen in werkput 13.*

### *Paalkuilen*

Tijdens het vooronderzoek werden op twee plaatsen sporen aangetroffen die mogelijk enige ouderdom hadden en van menselijke oorsprong waren. In de eerste zone werden in eerste instantie in de proefsleuf drie paalkuilen tegen de sleufwand aangetroffen. Deze kenmerkten zich door een vaag bruin/licht bruin voorkomen, hetgeen fel contrasteerde ten opzichte van de donkere recentere sporen. Om te vergewissen of dit mogelijk een structuur was, werd een kijkvenster ter hoogte van deze sporen aangelegd. Hieruit bleek dat deze drie paalkuilen onderdeel waren van een zespalig bijgebouw (spieker). Naast de zes palen van de constructie werden nog twee extra palen aangetroffen. Eén van deze palen is mogelijk een herstelling van de zuidoostelijke hoekpaal. De tweede paal valt middenin de constructie en heeft mogelijk als extra steunpaal gediend.

Als test werden twee van deze palen gecoupeerd. Beide sporen (S1010 en S1019) waren aan de rand licht uitgeloofd en waren respectievelijk 20 en 12 centimeter diep. Ze hadden een homogene bruin/licht bruine vulling zonder negatief van een paalkern. In deze kuilen werd echter geen dateerbaar materiaal aangetroffen, waardoor een toewijzing tot een bepaalde periode onzeker is.



*Afbeelding 19: De zespalige spieker.*



*Afbeelding 20: Coupes van beide sporen in de eerste cluster.*

Een tweede concentratie palen was gelegen in de meest zuidwestelijke sleuf. Hier werden een twaalfstal palen aangetroffen zonder enig schijnbaar verband. Gezien de gelijkenissen met de palen van hoger vermelde spieker werd ook hier een kijkvenster aangelegd. Hieruit kwamen echter geen nieuwe relevante sporen te voorschijn. Coupe van deze sporen toont aan dat ook deze menselijk van aard zijn. Het ontbreken van aardewerk of enige herkenbare huisplattegrond bemoeilijkt echter de determinatie en waardebeoordeling.



*Afbeelding 21: Coupes van beide sporen in de tweede cluster.*

Ook hier werden twee palen gecoupeerd. Sporen S1205 en S1207 waren beide respectievelijk 17 en 18 centimeter diep. Ze waren gelijkend qua aard een voorkomen aan deze van het bijgebouw, maar ook hier werd geen aardewerk aangetroffen.

Vermoedelijk zijn deze sporen bewaard aangezien op deze locatie nog een deel van de originele bodemopbouw bewaard gebleven is. Het archeologisch niveau situeert zich op ongeveer 60 centimeter onder maaiveld bij cluster één en 80 centimeter bij cluster twee.

#### **6.4. Vondsten**

Zowel bij de aanleg van de verschillende werkputten als bij het couperen van een aantal geselecteerde sporen werden er geen vondsten aangetroffen.

De afwezigheid van vondsten kan op verschillende manieren verklaard worden. Allereerst moet erkend worden dat een groot deel van het terrein verstoord werd en

dat ook hier de natuurlijke bodemopbouw niet bewaard gebleven is. Dit houdt in dat op een bepaald moment, mogelijk door een nivellering of verploeging, de natuurlijk gevormde lagen binnen de bodemopbouw verstoord zijn geworden. Deze gebeurtenis resulteert in het daar herkende A/C-profiel, waarbij de ploeglaag quasi direct op de moederbodem gelegen is.

De westkant van het terrein heeft op bepaalde plaatsen echter nog wel een deel van de natuurlijke bodemopbouw bewaard. Hier zou het derhalve te verwachten zijn dat er nog vondsten uit oudere periodes kunnen aangetroffen worden. Ook hier werd er echter geen aardewerk gevonden. Dit is mogelijk te verklaren door de locatie waar het onderzoeksgebied gelegen is. Binnen de zandige kempen is het zeer courant dat er zeer arme sites voorkomen. Met arm wordt hier bedoeld dat er zeer weinig vondstmateriaal aangetroffen wordt. Een gangbare verklaring hiervoor is het herbruiken van het afgedankte aardewerk als magering voor de klei voor het maken van nieuwe potten<sup>14</sup>.

Vanaf de middeleeuwen, wanneer de lokale productie afneemt en er meer aardewerk wordt geïmporteerd, wordt er in de Kempen ook meer aardewerk aangetroffen op de landelijke sites. Dit aardewerk is echter in hoge mate gefragmenteerd waardoor er vermoed wordt dat dit een tweede of derde leven geleid heeft, welliswaar in een andere functie.

Ook mag niet vergeten worden dat in de armere regio's er vermoedelijk meer recipiënten uit vergankelijke materialen gebruikt werden, dewelke meer courant aanwezig waren.

---

<sup>14</sup> Mervis, 2014 (in prep).

## 7. Conclusie

### 7.1. Inleiding

Het plangebied aan de Boseind-Kievitstraat is gelegen ten oosten van de historische kern van Neerpelt. Het projectgebied is in totaal 1,51 ha groot. Het volledige plangebied was in gebruik als weiland.

Hoewel het grootste deel van het plangebied verstoord werd, zijn tijdens het veldonderzoek enkele indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

### 7.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Zijn er grondsporen of concentraties van lithische artefacten aanwezig?**

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 186 sporen vastgesteld. Van deze sporen zijn er 20 die niet uit de 20<sup>ste</sup> eeuw dateren. Hoe oud deze sporen zijn kon niet achterhaald worden wegens het ontbreken van dateerbaar materiaal (zoals aardewerk).

Lithische artefacten werden niet aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek werd op de rand van Ap en B horizont extra aandacht geschonken aan mogelijke steentijdvondsten, maar deze konden niet herkend worden. Gezien het ruwe ontgraven van de grondlagen met de kraan was er mogelijk was meer trefkans door middel van een boorcampagne

- **Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?**

Quasi alle sporen zijn antropogeen van oorsprong, zij het niet ouder dan 100 jaar. Een twintigtal sporen zijn eveneens antropogeen maar mogelijk wel ouder. Een tweetal sporen (S1502 en S1224) werden herkend als boomwortels.

- **Wat is de bewaringstoestand van de sporen?**

Van de historische sporen (S1009 tot S1010, S1015 tot 1020 en S1201 tot 1210) werden er vier gecoupeerd. Deze sporen (S1010, S1019, S1205 en S1207) waren ongeveer tussen 10 en 20 centimeter bewaard. De rand van de sporen is licht uitgeloozd, waardoor de exacte grens soms niet altijd duidelijk is.

De recente verstoringen zijn enkele centimeters tot soms 50 centimeter en dieper.

- **Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren de ze tot één of meerdere periodes?**

De sporen S1009 tot S1010 en S1015 tot S1020 vormen een zespalige spieker met mogelijk twee herstellingen. Wegens het ontbreken van dateerbaar materiaal kon deze spieker niet in de tijd gesitueerd worden.

De paalkuilen S1201 tot S1210 zijn vermoedelijk van dezelfde periode als deze van de spieker, maar binnen deze sporen kon geen structuur herkend worden.

- **Behoren de sporen tot één of meerdere periode?**

Vermoedelijk behoren de sporen van de spieker en deze van de tweede palencluster tot dezelfde periode. Welke periode dit is, is echter gissen, wegens het ontbreken van dateerbaar materiaal.

De andere sporen zijn allen te datering in de 20<sup>ste</sup> eeuw.

- **Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving +duiding?**

Het oostelijke deel van het terrein had als bodemopbouw de ploeglaag (Ap-horizont) direct op de moederbodem (C-horizont). Vanaf werkput tien naar het westen toe ligt het archeologisch niveau al maar dieper. Dit komt allereerst door het voorkomen van een restant ijzerhoudende B-horizont in de sleuven 10, 11 en 12, maar ook door het gradueel dikker worden van de Ap-horizont. Waar deze in werkput 10 nog 40 centimeter dik was is deze in werkput 12 reeds 65 centimeter dik. Het restant B-horizont was gemiddeld 8 à 10 centimeter dik. Enige uitlogingshorizonten werden niet aangetroffen.

- **Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden**

Het ontbreken van het natuurlijke bodemprofiel op de oostzijde van het plangebied kan mogelijk verklaard worden door het nivelleren van het terrein. Zoals beschreven in de administratieve gegevens was het plangebied gelegen op een kleine dekzandrug. Het is niet ondenkbaar dat deze afgetopt is geworden om een betere woonomgeving te creëren.



- **wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...) en de archeologische sporen.**

De archeologisch relevante sporen werden enkel aangetroffen in de zone waar de B-horizont nog deels bewaard was. Hier waren de sporen dieper gelegen ten opzichte van het maaiveld, waardoor ze niet verstoord werden. Vermoedelijk is deze zone ook het lagere deel van de kleine dekzandrug waarop het plangebied gelegen is, die mogelijk, bij het afplatten van de top, (deels) opgevuld is geworden.

Hoeveel van het hogere deel is afgegraven is niet geweten. Er moet echter wel de bemerking gemaakt worden dat de sporen slechts 20 centimeter diep werden aangetroffen. Een afgraving van 30 centimeter zorgt dan al voor een volledig vernietigen van het archeologische areaal. Gezien de historische nederzettingen zich vaak op de hoger gelegen heuveltop vestigden is het dan ook zeer goed mogelijk dat de eigenlijke nederzetting volledig verdwenen is.

- **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?**

Bij een eventueel vervolgonderzoek moet extra aandacht gespendeerd worden aan herkenning van plattegronden in situ. Gezien het weinig voorkomen van aardewerk voor datering kan enkel een typologische toewijzing van een gebouw aan een reeds gekend type een mogelijke situering in tijd voortbrengen.

## 8. Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt voor het plangebied onder voorbehoud geen vervolgonderzoek geadviseerd, indien aan een aantal randvoorwaarden wordt voldaan. Aangezien de archeologische sporen op een redelijke diepte gelegen zijn, de kern van de site waarschijnlijk op de afgegraven dekzandrug gelegen was, en de geplande werken op deze locaties bestaan uit het aanleggen van een parking, is het mogelijk deze sporen te behouden in situ.

Hierbij moet er wel alvorens de fundering van de parkeerzone gerealiseerd wordt, de ontgraven bouwput op de archeologische zones bedekt worden met een worteldoek ter preventie van intrusie van het koffer in de ondergrond.

Verder mag er op deze zones niet dieper gegraven worden dan 41.50m TAW. Zodoende wordt een buffer van 15 tot 30 centimeter gegarandeerd ten opzicht van de archeologische sporen in de ondergrond.

Indien aan één van bovenvermelde voorwaarden niet voldaan kan worden, wordt er voor de zone met archeologische sporen een vervolgonderzoek geadviseerd (zie kaart in bijlage). Deze zone werd afgebakend door beide sporenclusters aan elkaar te koppelen, rekening houdend met een buffer van circa 15 meter. Het afgebakende gebied bedraagt zo circa 1900 m<sup>2</sup>.

Bovenstaand advies is slechts een selectieadvies en dient louter ter advisering van het bevoegd gezag: het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg. Het definitieve besluit met betrekking tot de vrijgave van het terrein, zal op basis van het uitgebrachte advies genomen worden door het bevoegd gezag. Daarom wordt geadviseerd om inzake het besluit contact op te nemen met het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg.

## 9. Bibliografie

### Bronnen

BEERTEN K. 2006 Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Mol kaartblad 17, Leuven.

BERENDSEN H.J.A. 1997 *Landschap in delen. Overzicht van de geofactoren*. Assen

BORSBOOM A.J. & J.W.H.P. VERHAGEN 2009. *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Amsterdam.

DE BAKKER H. en SCHELLING J. 1989 *Systeem van bodemclassificatie*. De hogere niveaus. Wageningen.

BOSCH J.H.A. 2005 Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2., *TNO-rapport, NITG 05-043-A*, Utrecht.

MERVIS D. 2014 Vlakdekkende opgraving op de multi-periode site te Geel-Eikevelden, *Condor Rapporten 56*, Martenslinde.

VAN RANST E. en SYS C. 2000 *Eenduidige legenda voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:200.000)*.Gent.

VANNESTE K. en VERBEECK K. (2001) Paleoseismological analysis of the Rurand fault near Jülich, Roer Valley graben, Germany: Coseismic or aseismic faulting history?, *Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw*, 80, 155-169.

ZECH W. en HINTERMAIER-ERHARD G. 2002 *Böden der Welt. Ein Bildatlas*, Berlin.

### Websites (geraadpleegd oktober 2013)

Centraal Archeologische inventaris  
<http://cai.erfgoed.net>

Nationaal Geografisch Instituut

<http://www.ngi.be>

Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

<http://www.agiv.be/gis/diensten/geo-vlaanderen/>

## 10. USB-stick

Bijgevoegd bevindt zich een USB-stick met de volgende gegevens:

- Foto's geordend per werkput
- De digitale versie van dit rapport
- Fotolijst, sporenlijst, velddagboek, hoogtematen

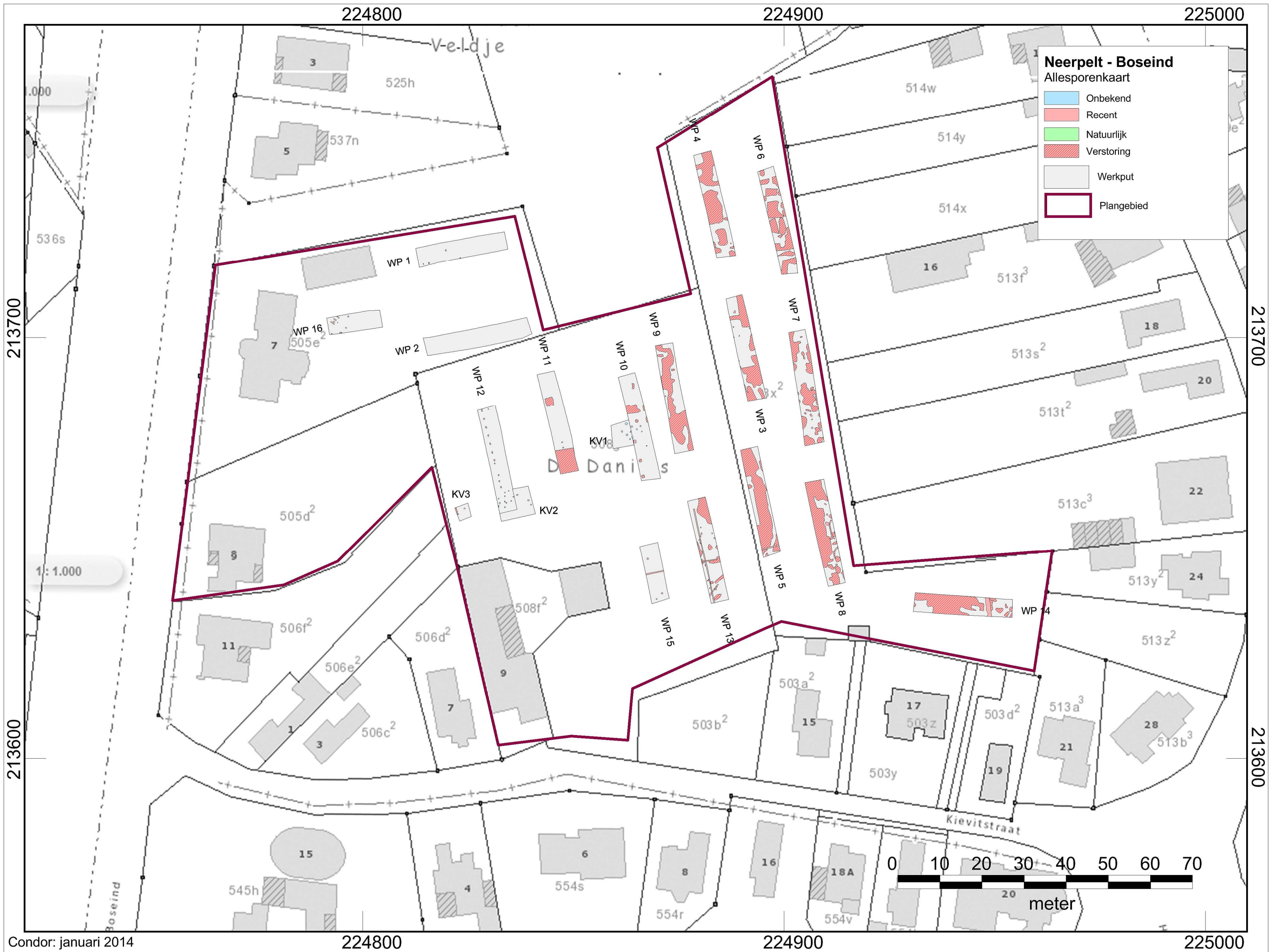
## 11. Lijst met gebruikte dateringen

Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
	METAALTJIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd
Midden bronstijd			Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
Late bronstijd			Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
Ijzertijd		Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD		Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd
	Midden-Romeinse tijd		Midden-Romeinse tijd	69 - 284
	Laat-Romeinse tijd		Laat-Romeinse tijd	284 - 402
MIDDELEEUWEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
	Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw	
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw		
		17de eeuw		
		18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw		
		20ste eeuw		

# BIJLAGEN

# **Bijlage 1**





224750

224800

224850

224900

224950

213750

213700

213650

213750

213700

213650

### Neerpelt - Boseind Allesporenkaart op ontwerpplan

- Onbekend
- Recent
- Natuurlijk
- Verstoring
- Plangebied
- Zone archeologie
- Bestaande toestand



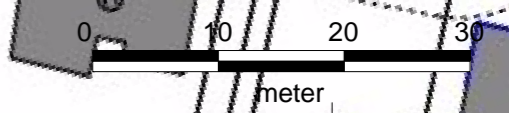
BOSEIND

224800

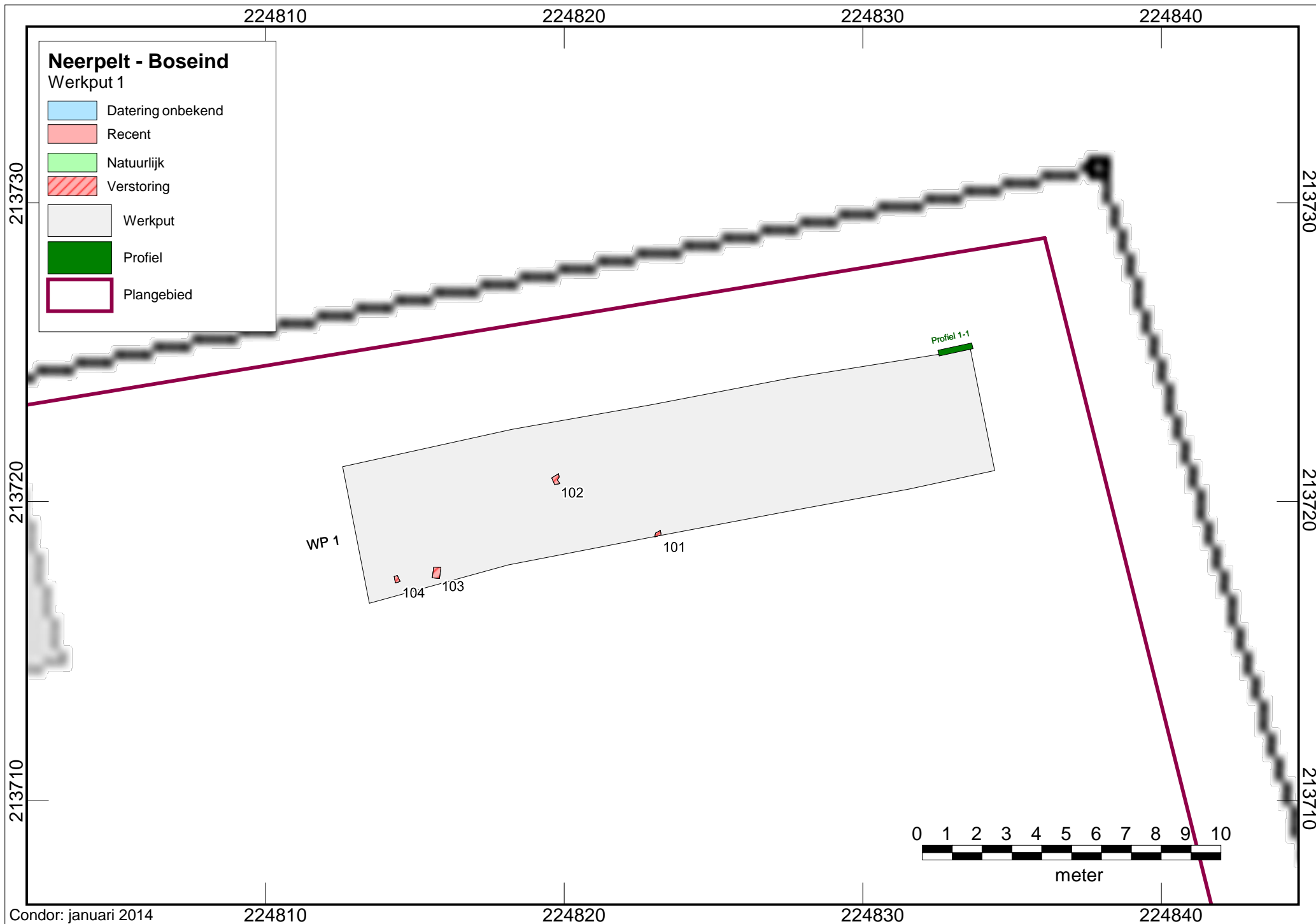
224850

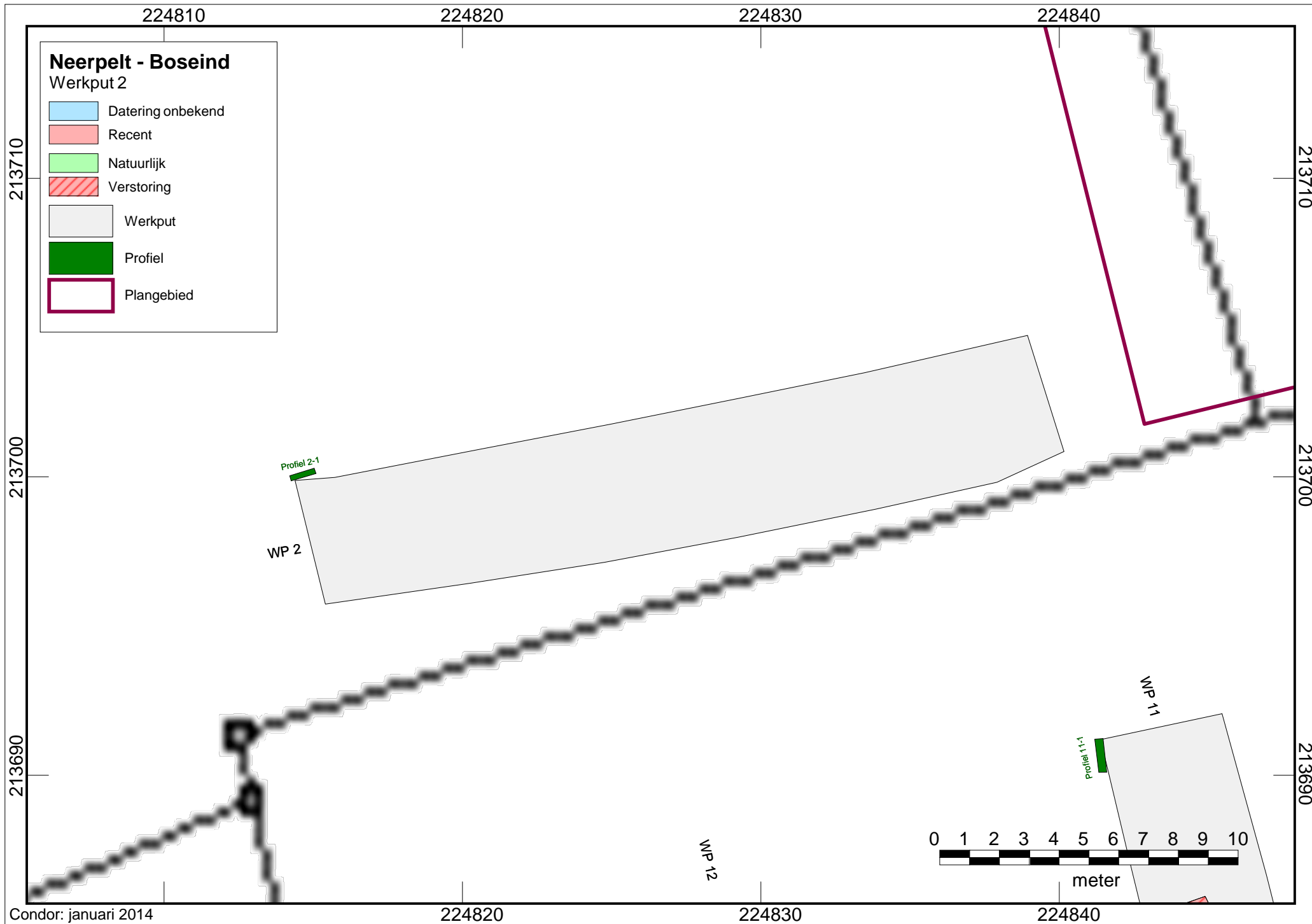
224900

224950



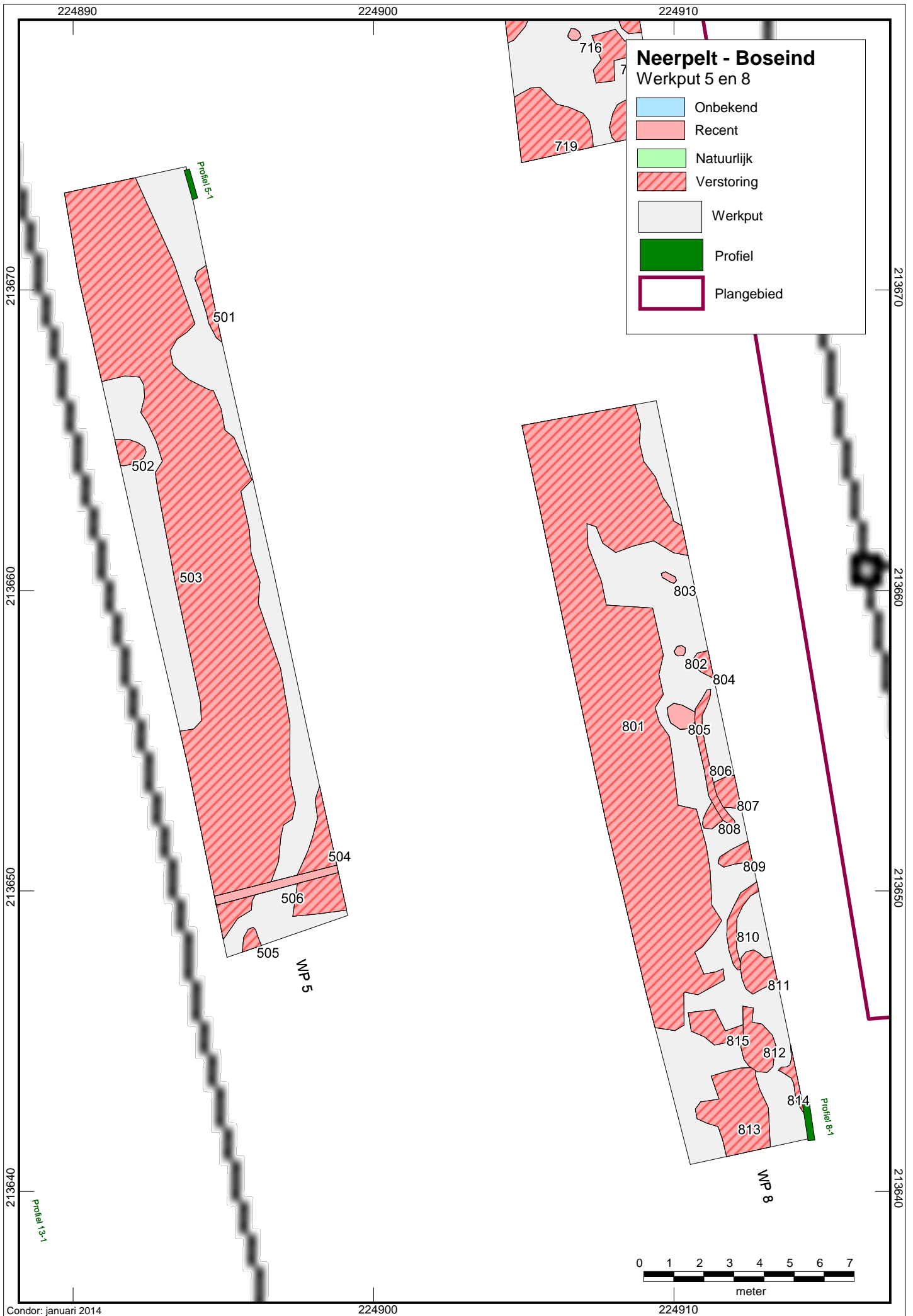
## **Bijlage 2**









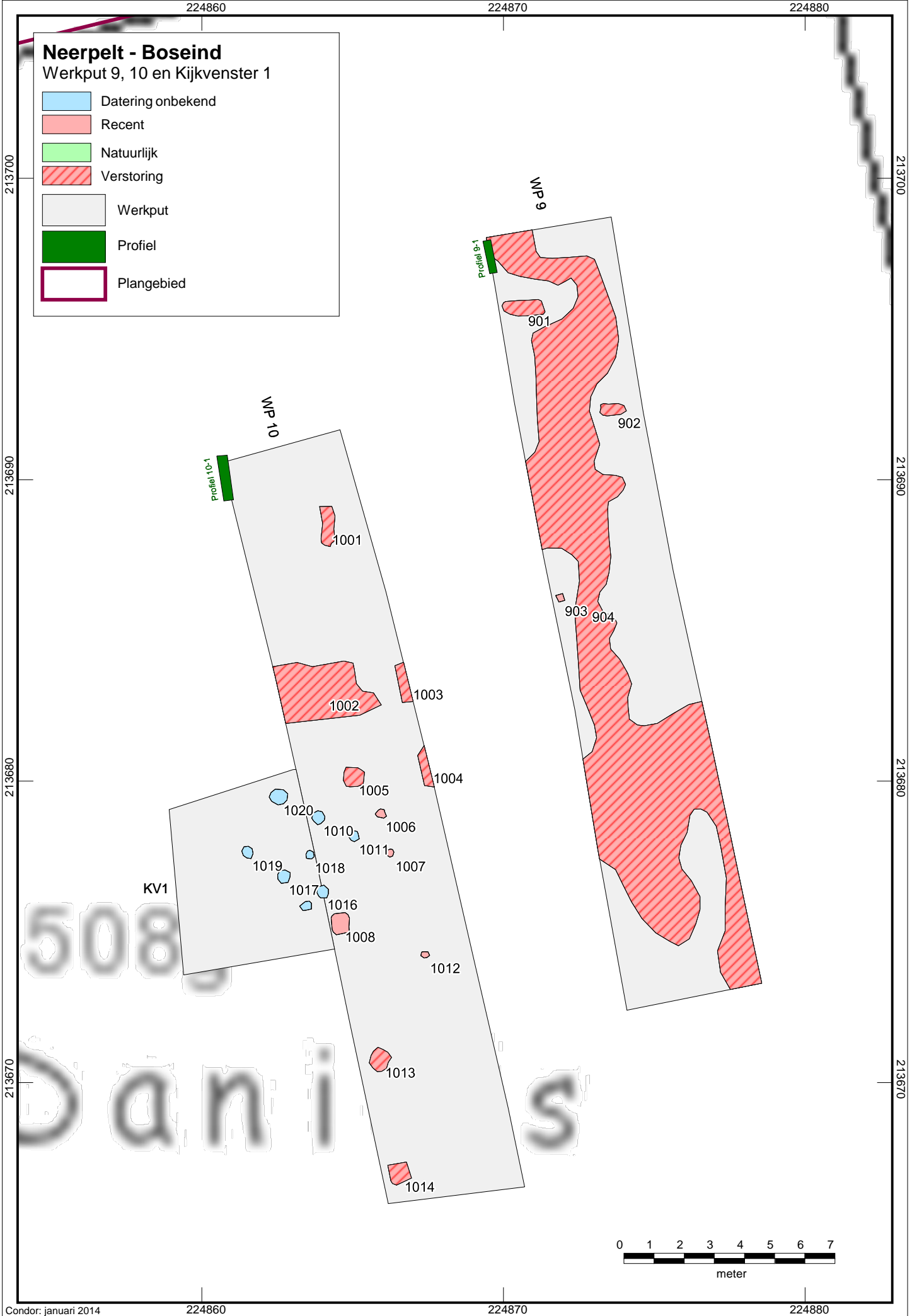




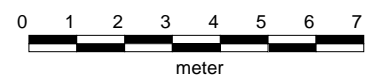
# Neerpelt - Boseind

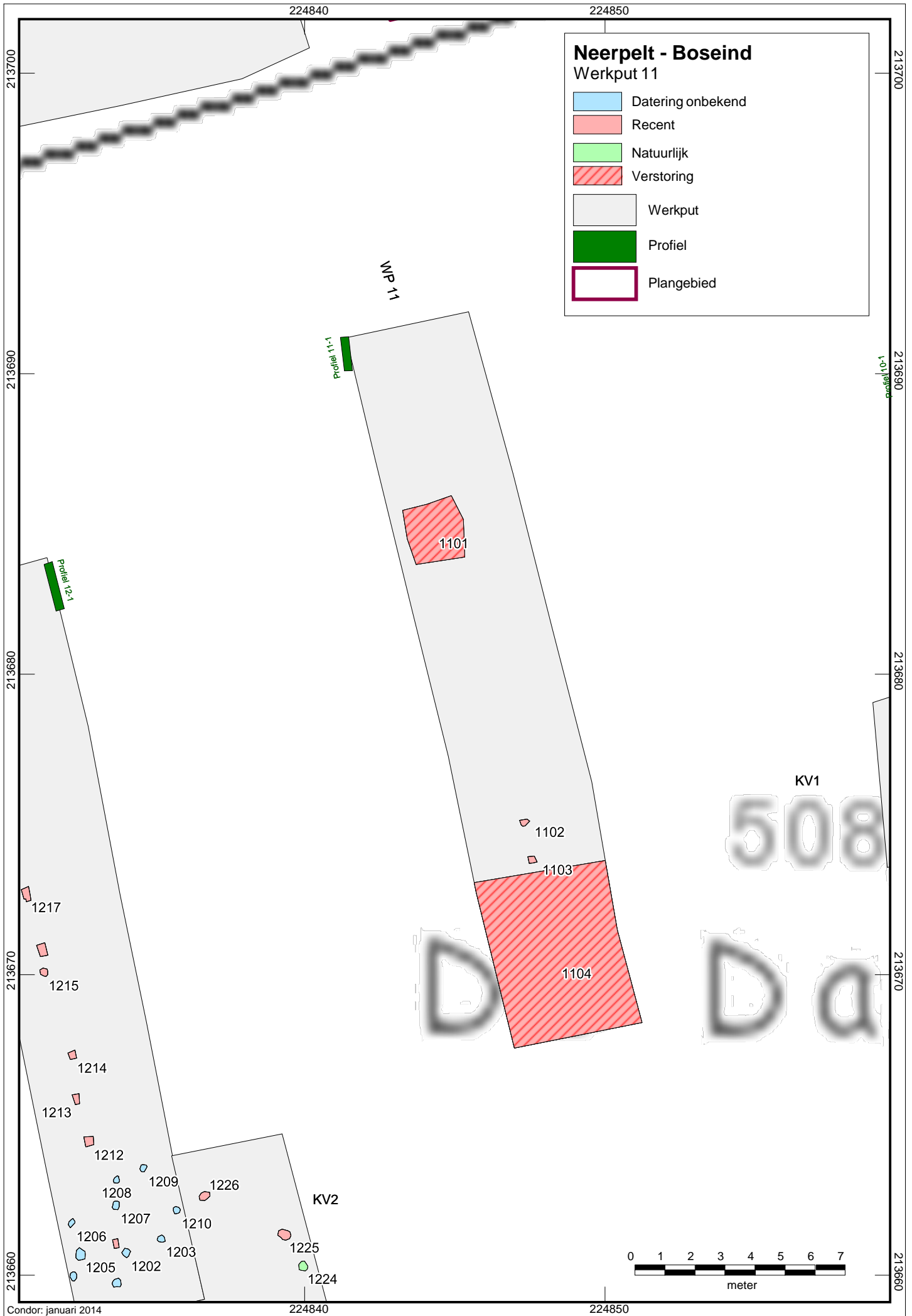
## Werkput 9, 10 en Kijkvenster 1

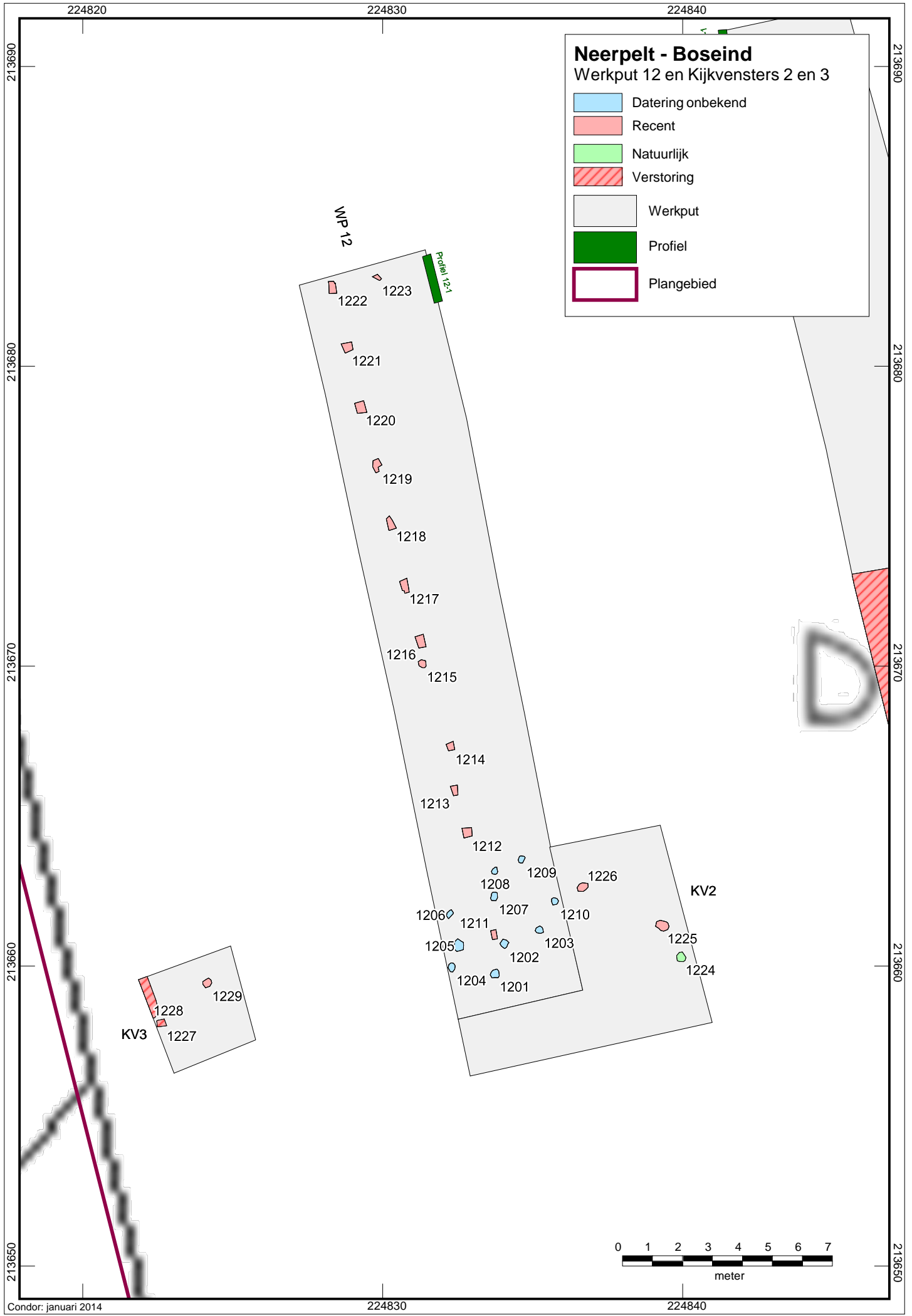
-  Datering onbekend
-  Recent
-  Natuurlijk
-  Verstoring
-  Werkput
-  Profiel
-  Plangebied



508  
Daniëls







224870

224880

224890

# Neerpelt - Boseind

## Werkput 13 en 15

- Onbekend
- Recent
- Natuurlijk
- Verstoring
- Werkput
- Profiel
- Plangebied

213660

213660

213650

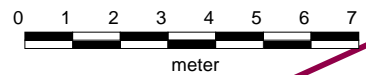
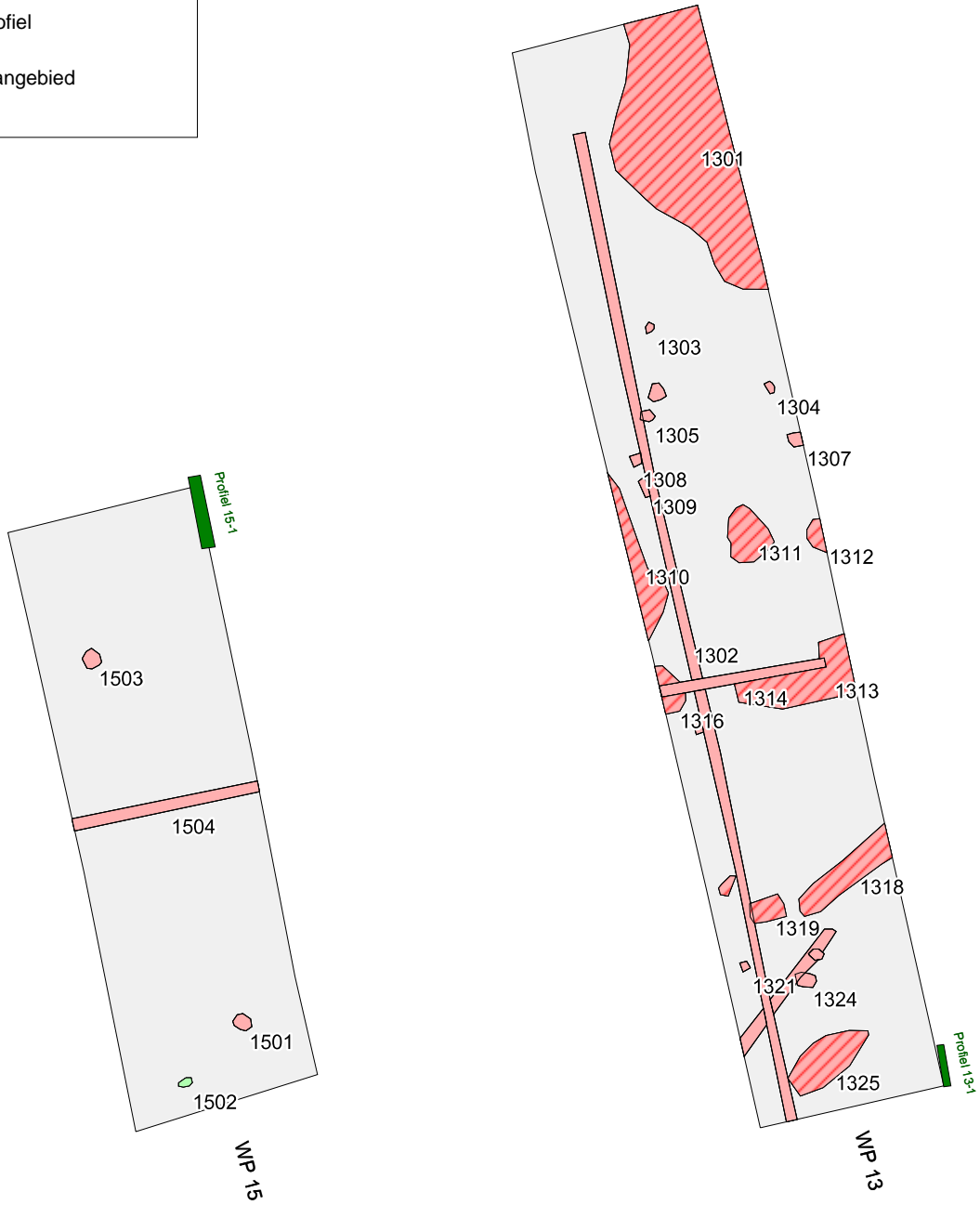
213650

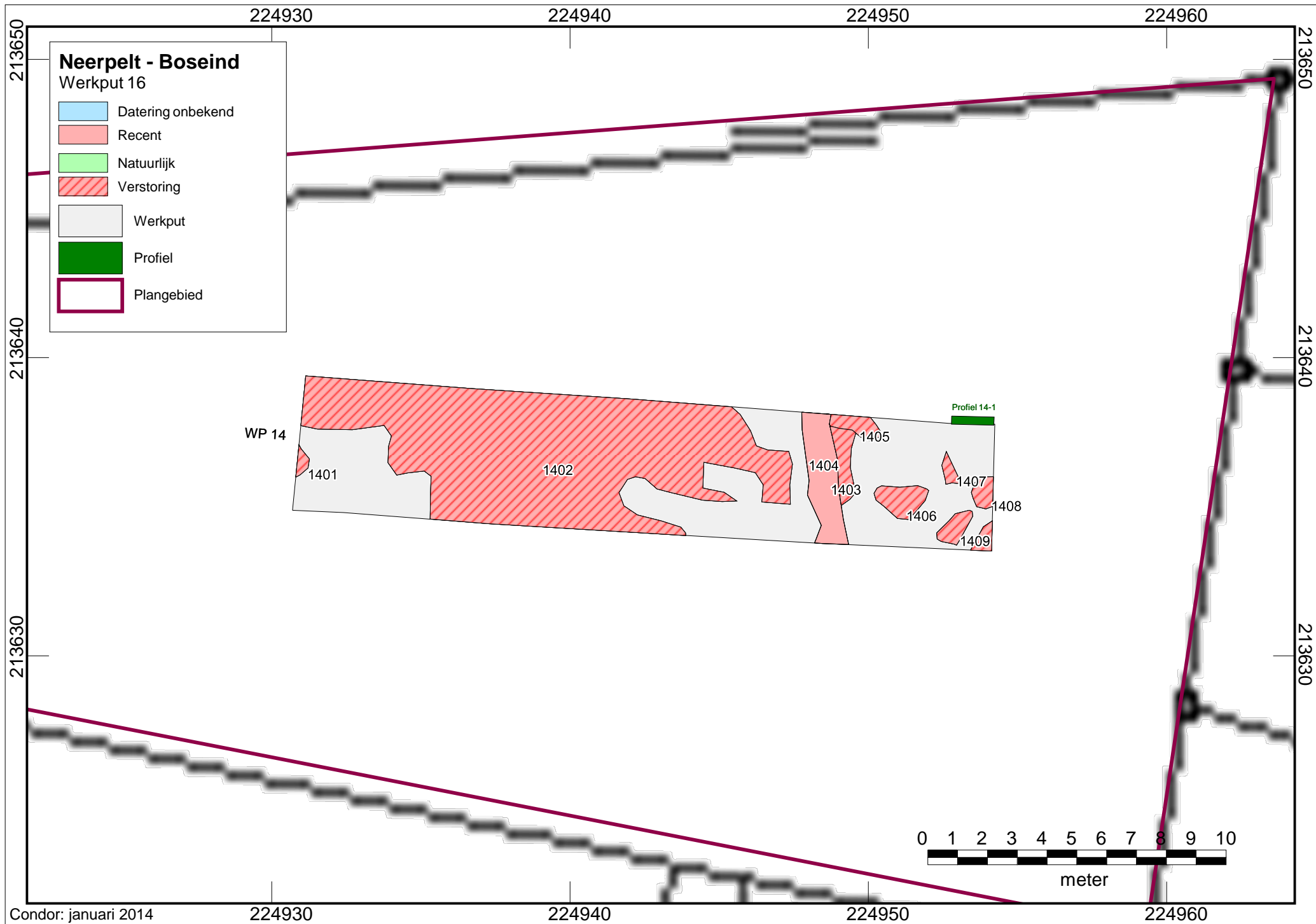
213640

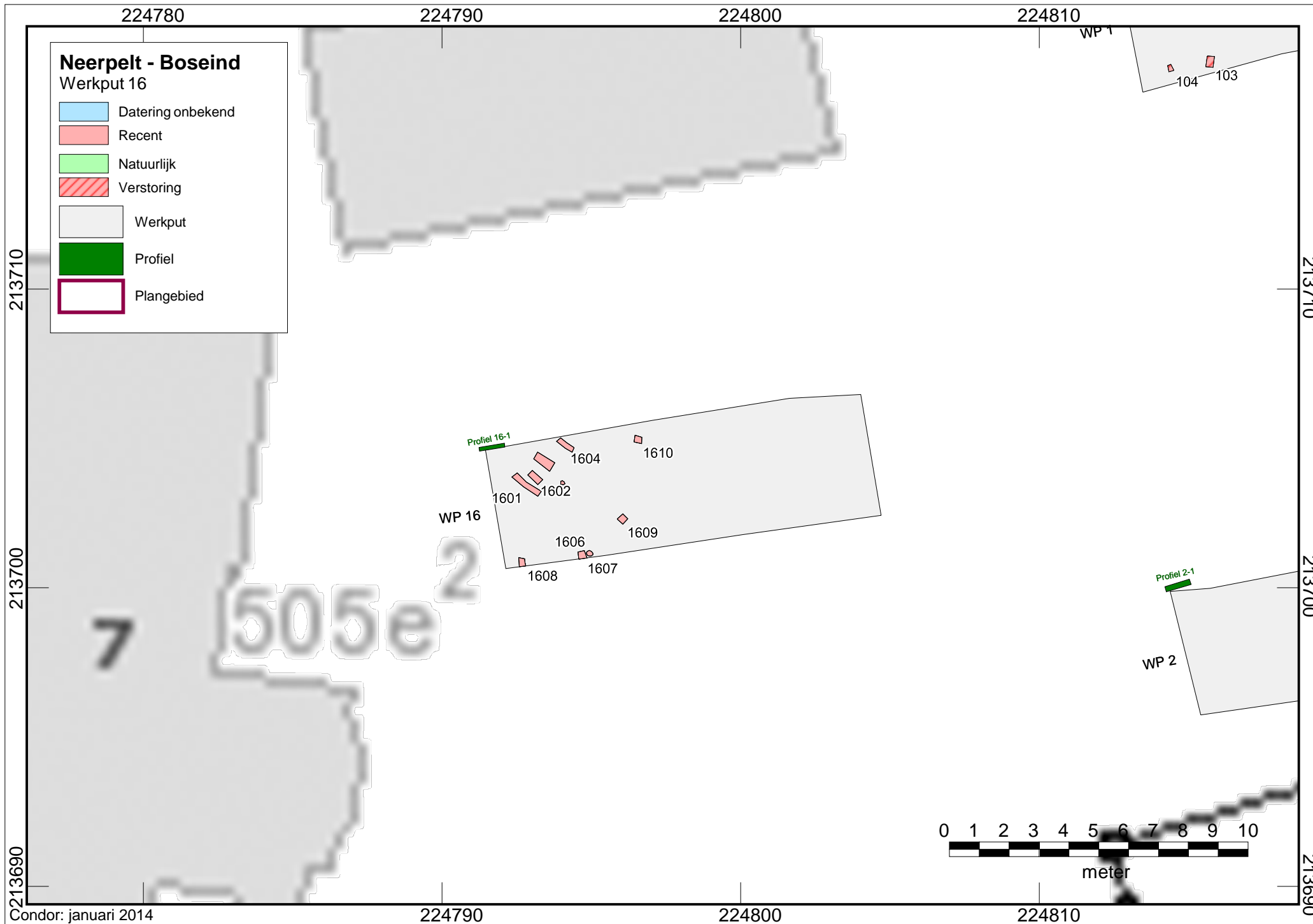
213640

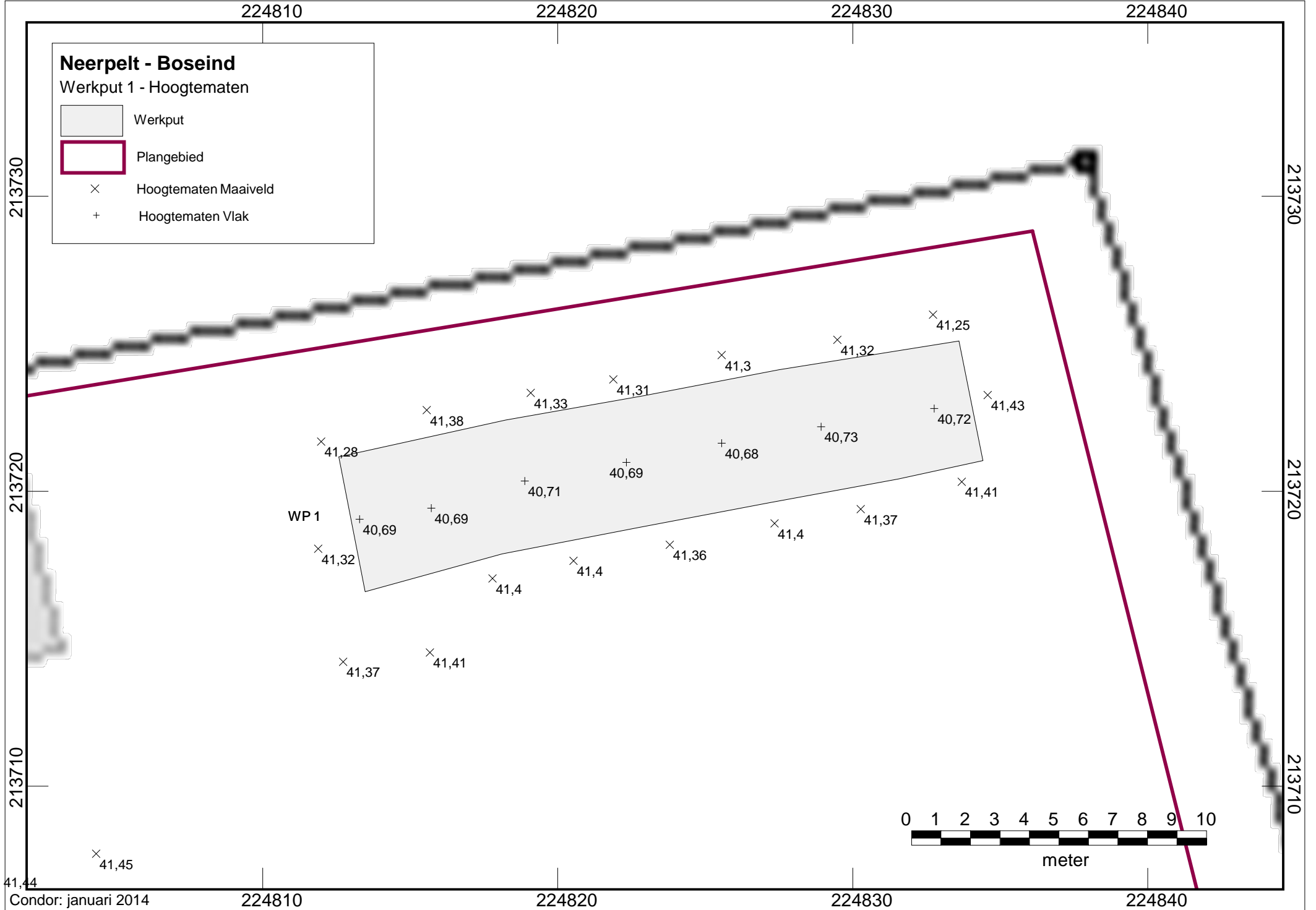
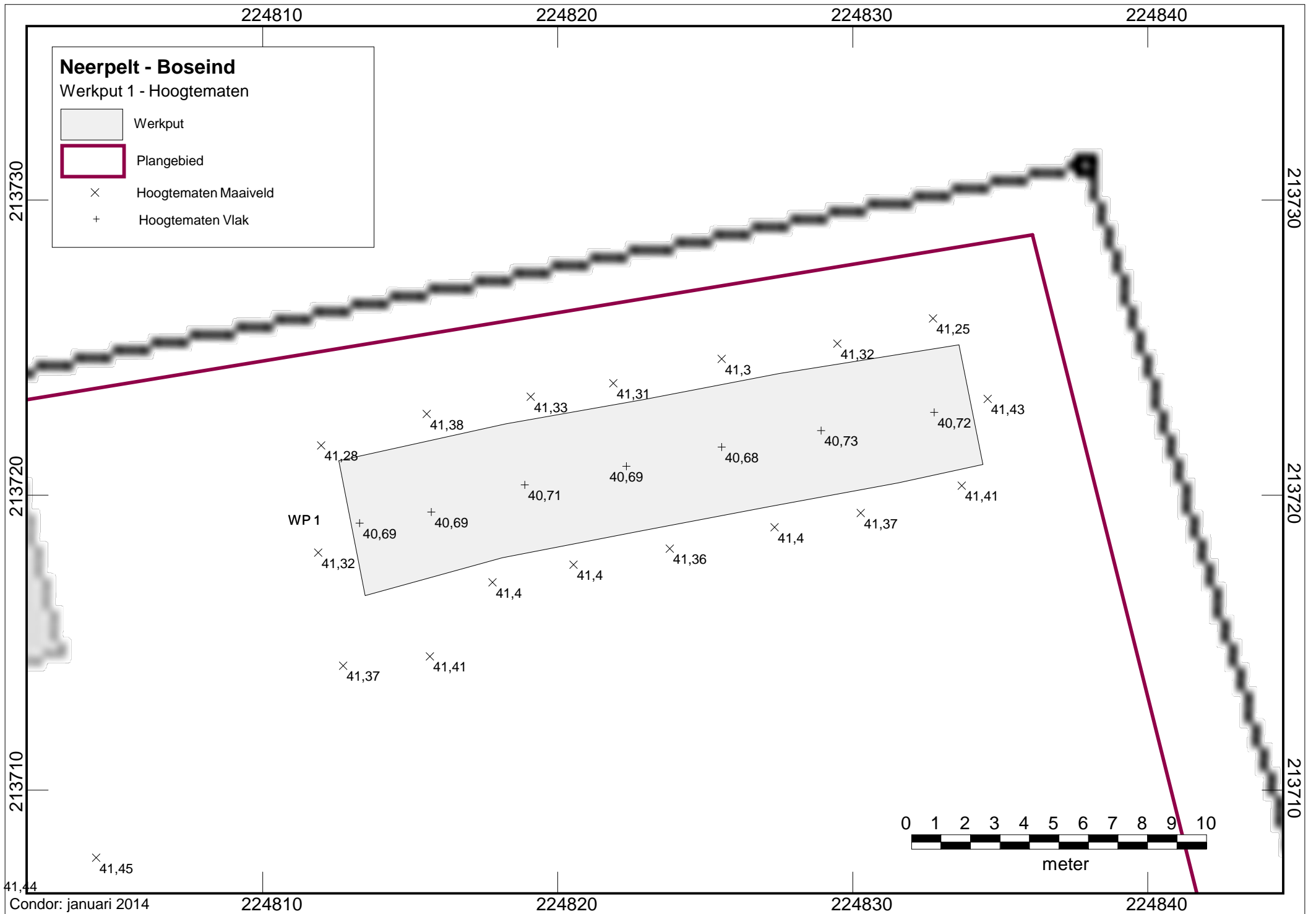
213630

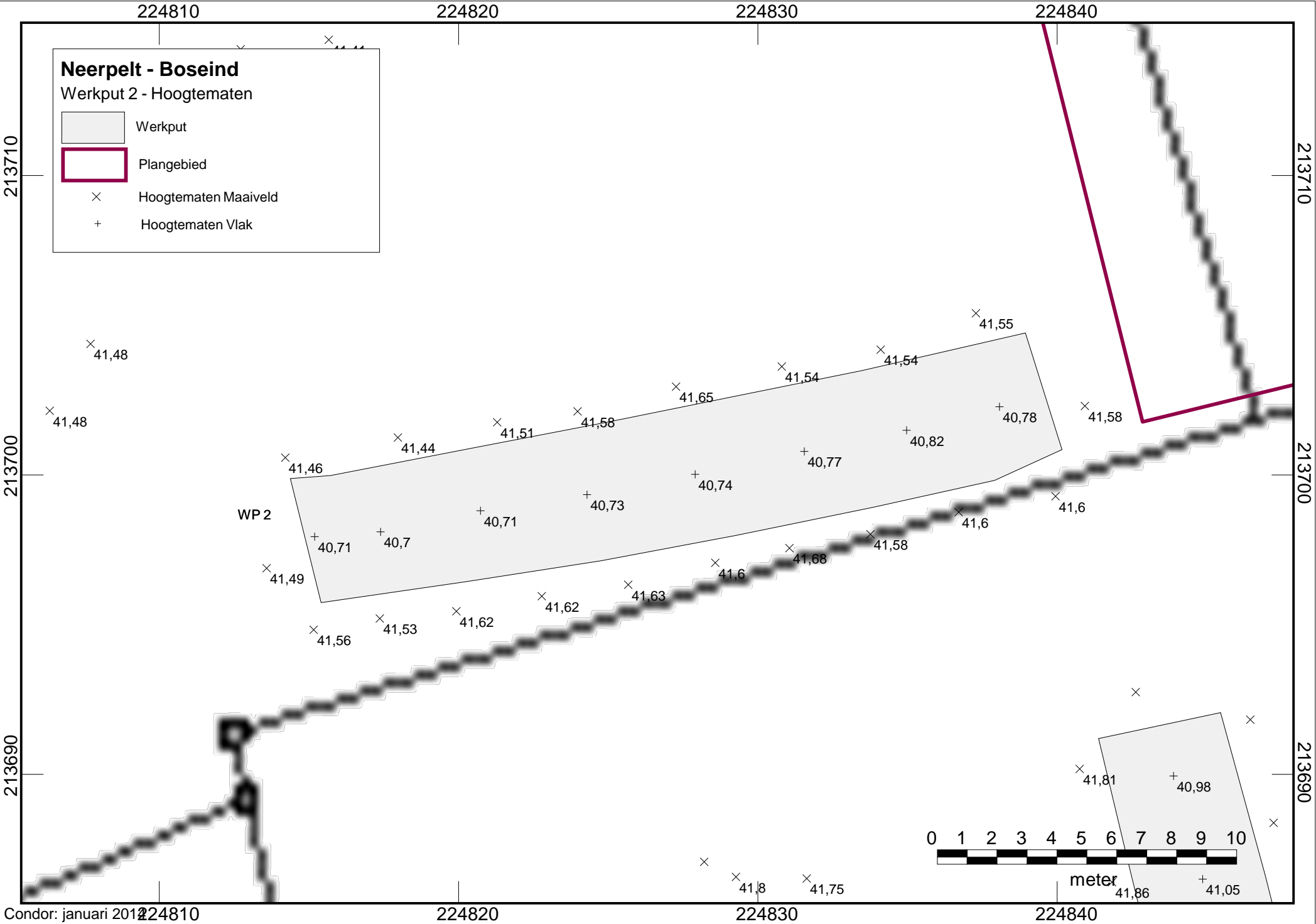
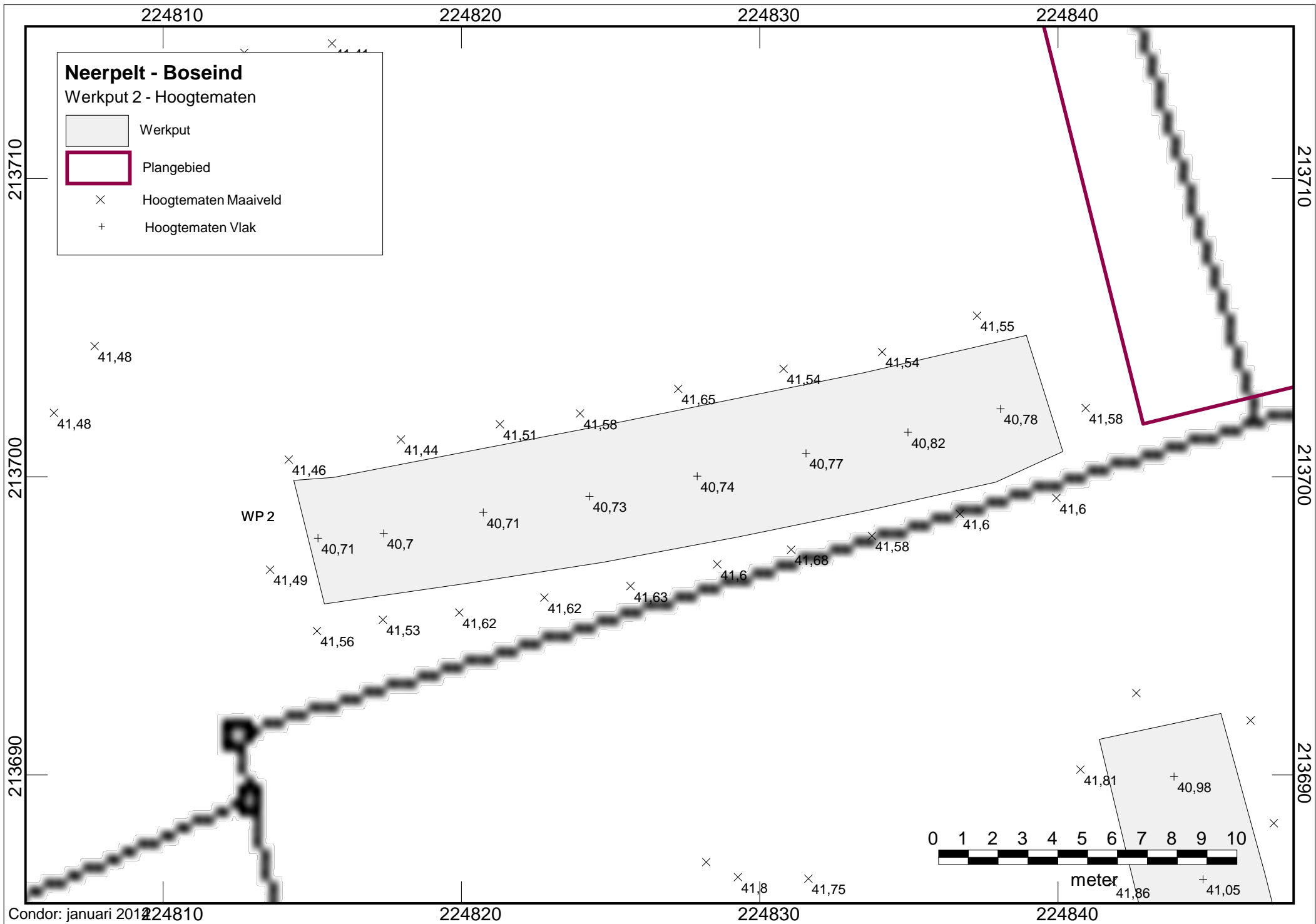
213630











Condor: januari 2012

224810

224820

224830

224840

213710

213700

213690

213710

213700

213690

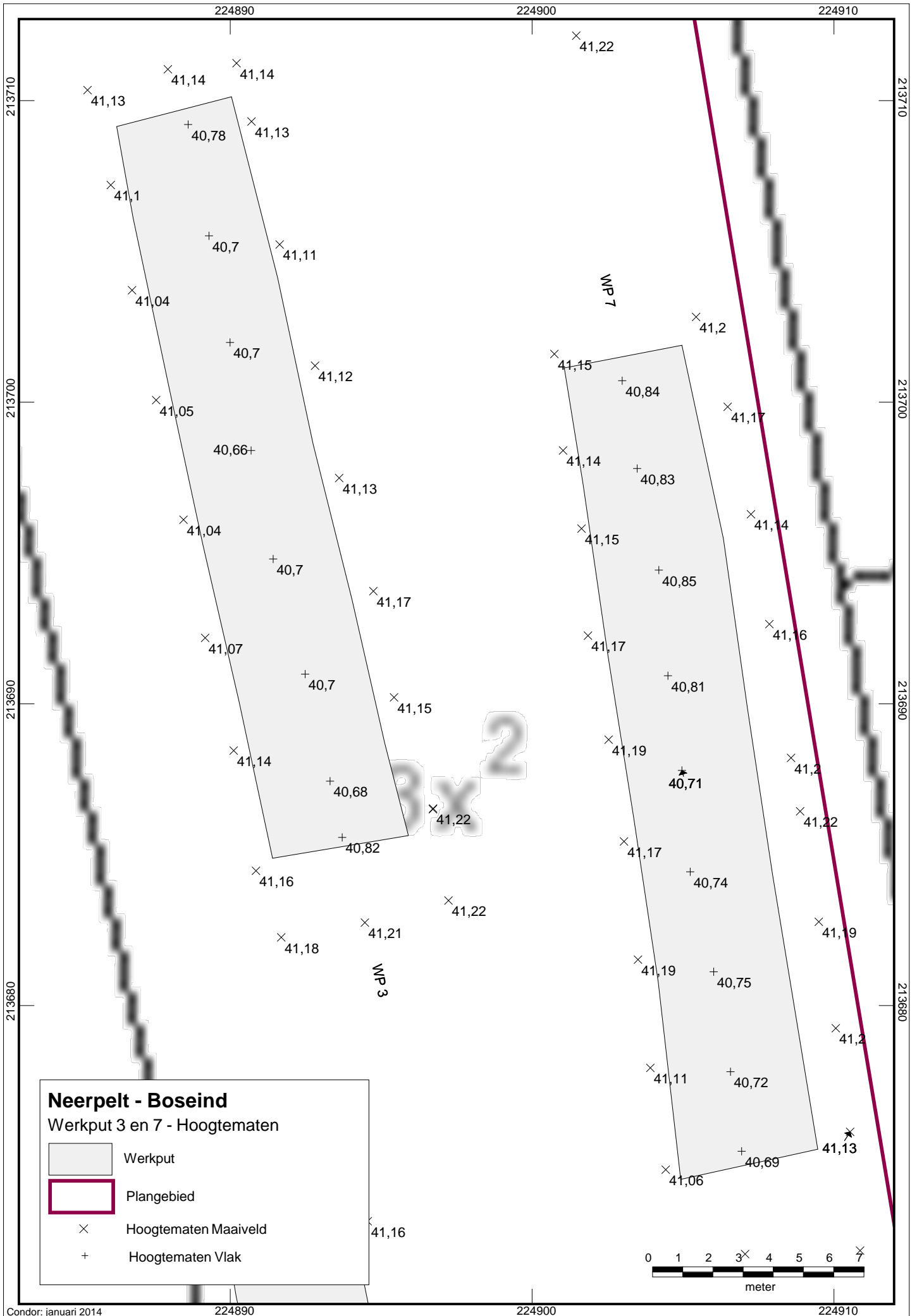
224810

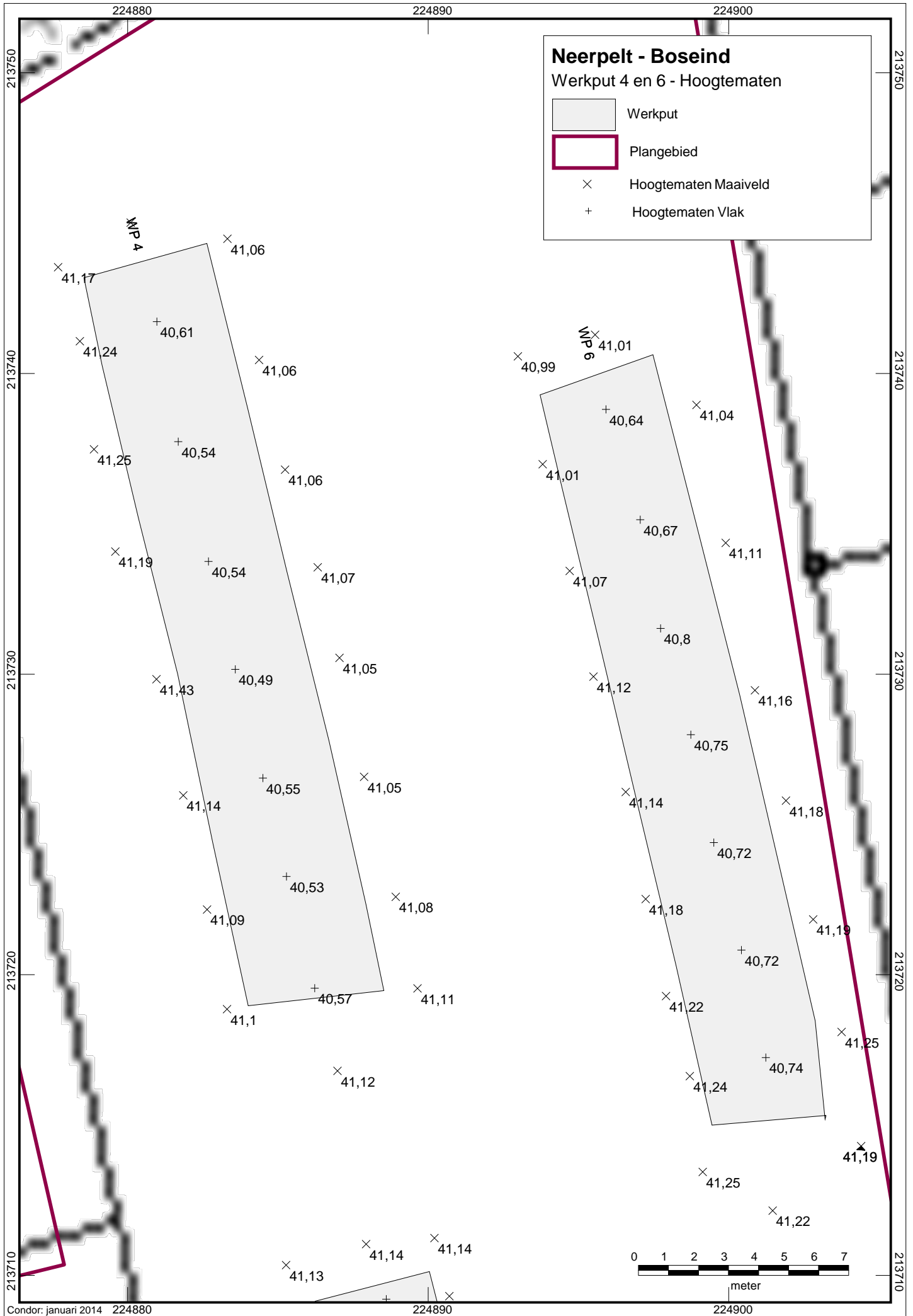
224820

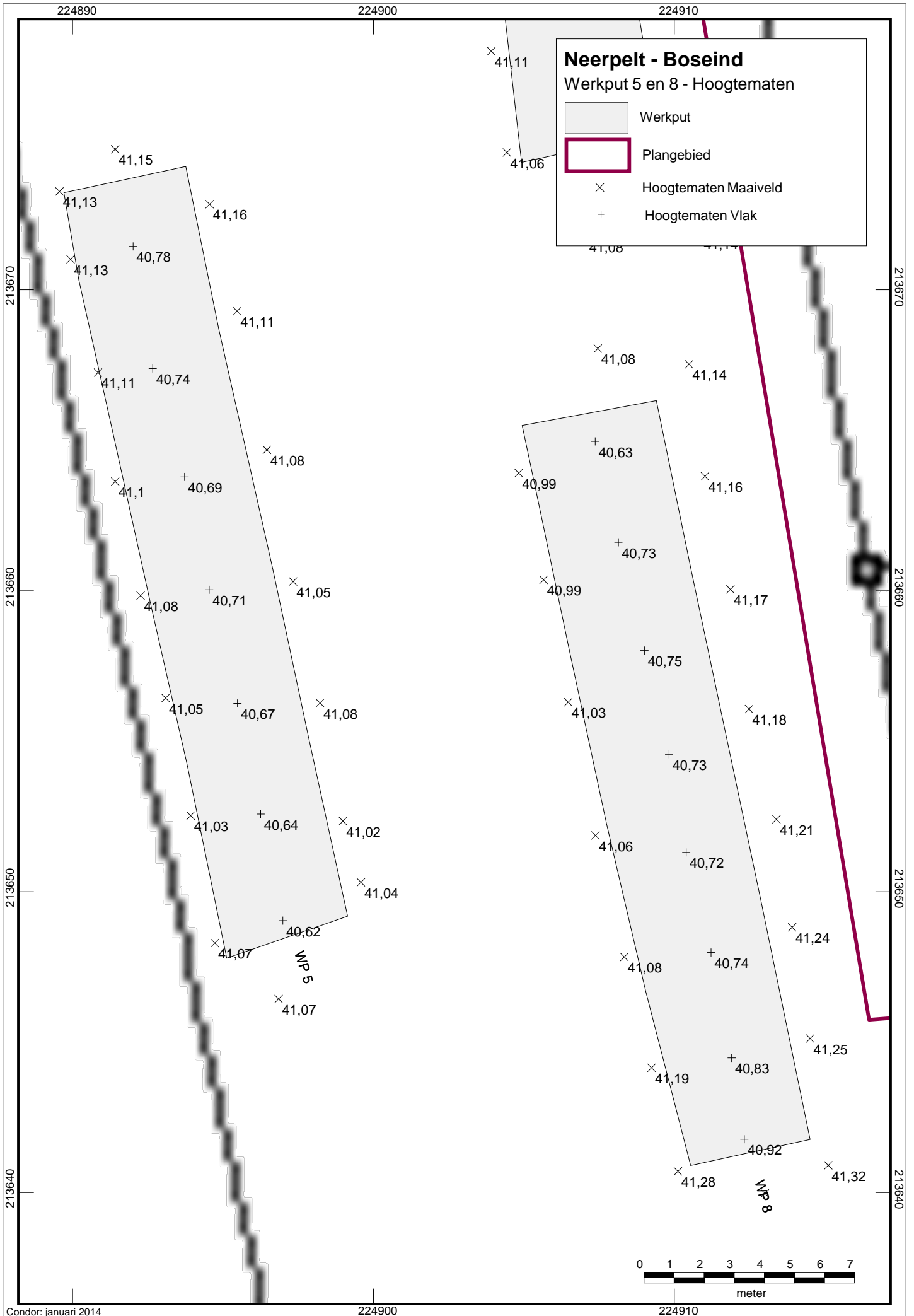
224830

224840









224860

224870

224880

### Neerpelt - Boseind

#### Werkput 9, 10 en KV1 - Hoogtematen

- Werkput
- Plangebied
- × Hoogtematen Maaiveld
- + Hoogtematen Vlak

213700

213700

213690

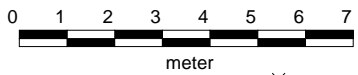
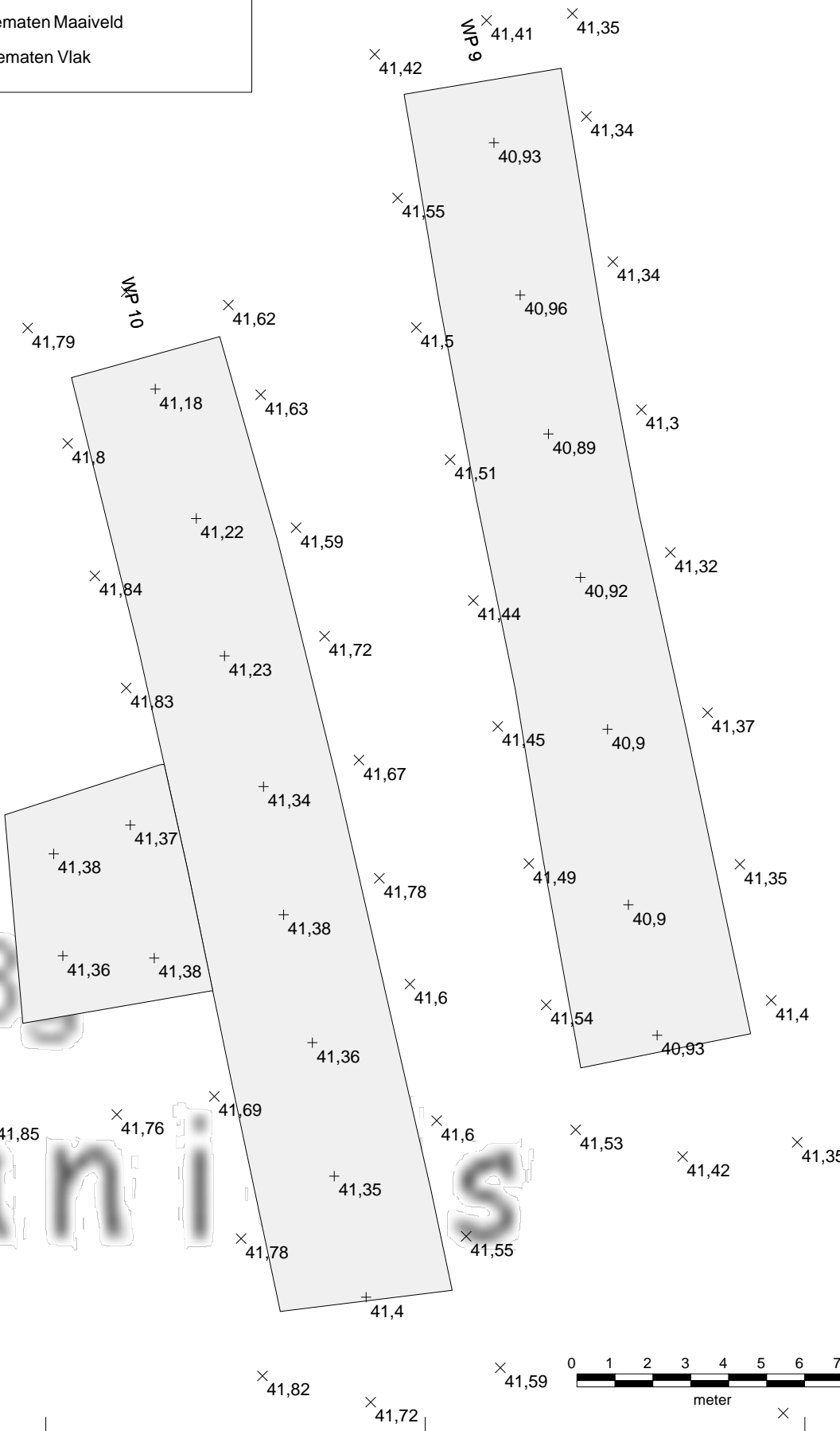
213690

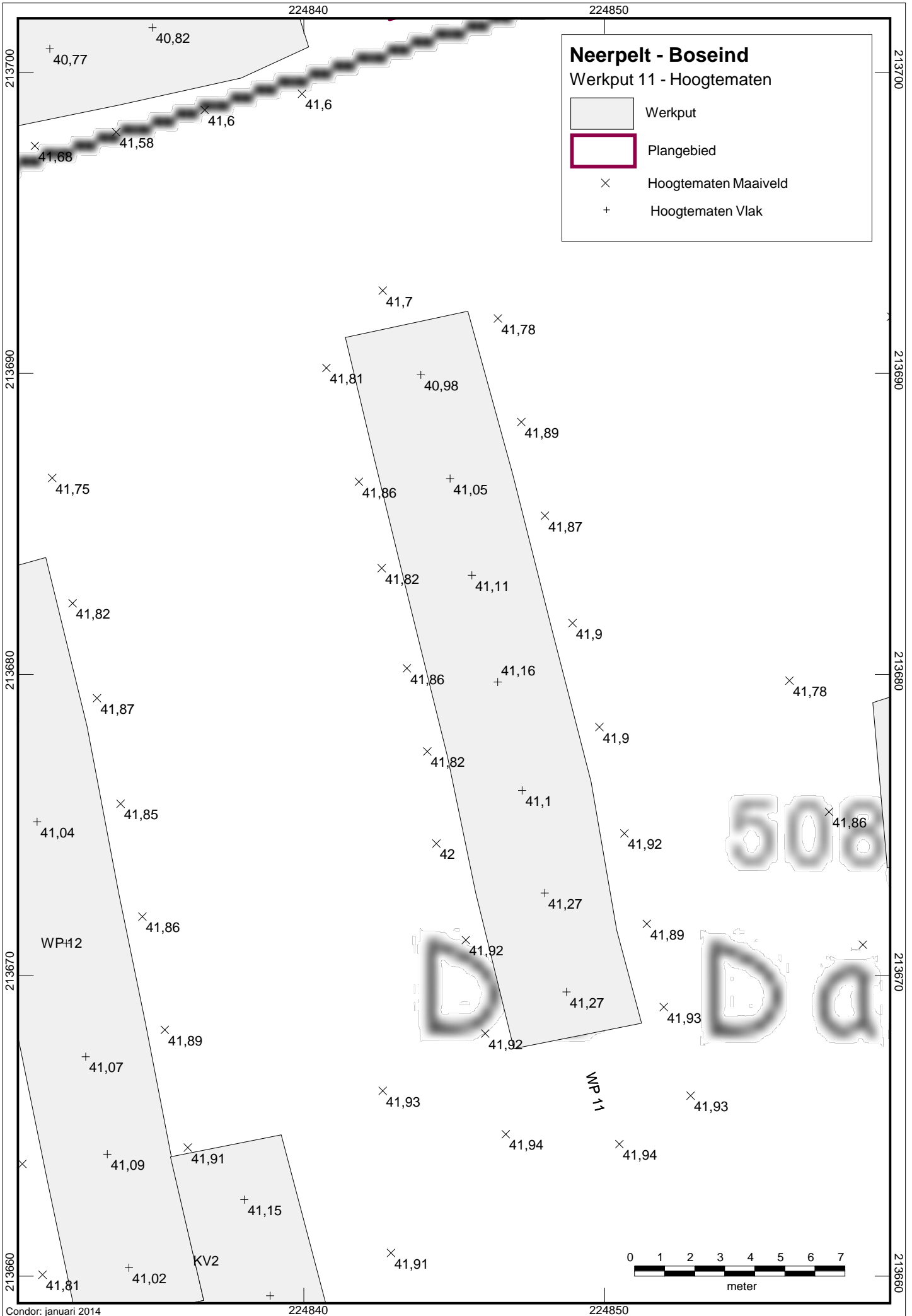
213680

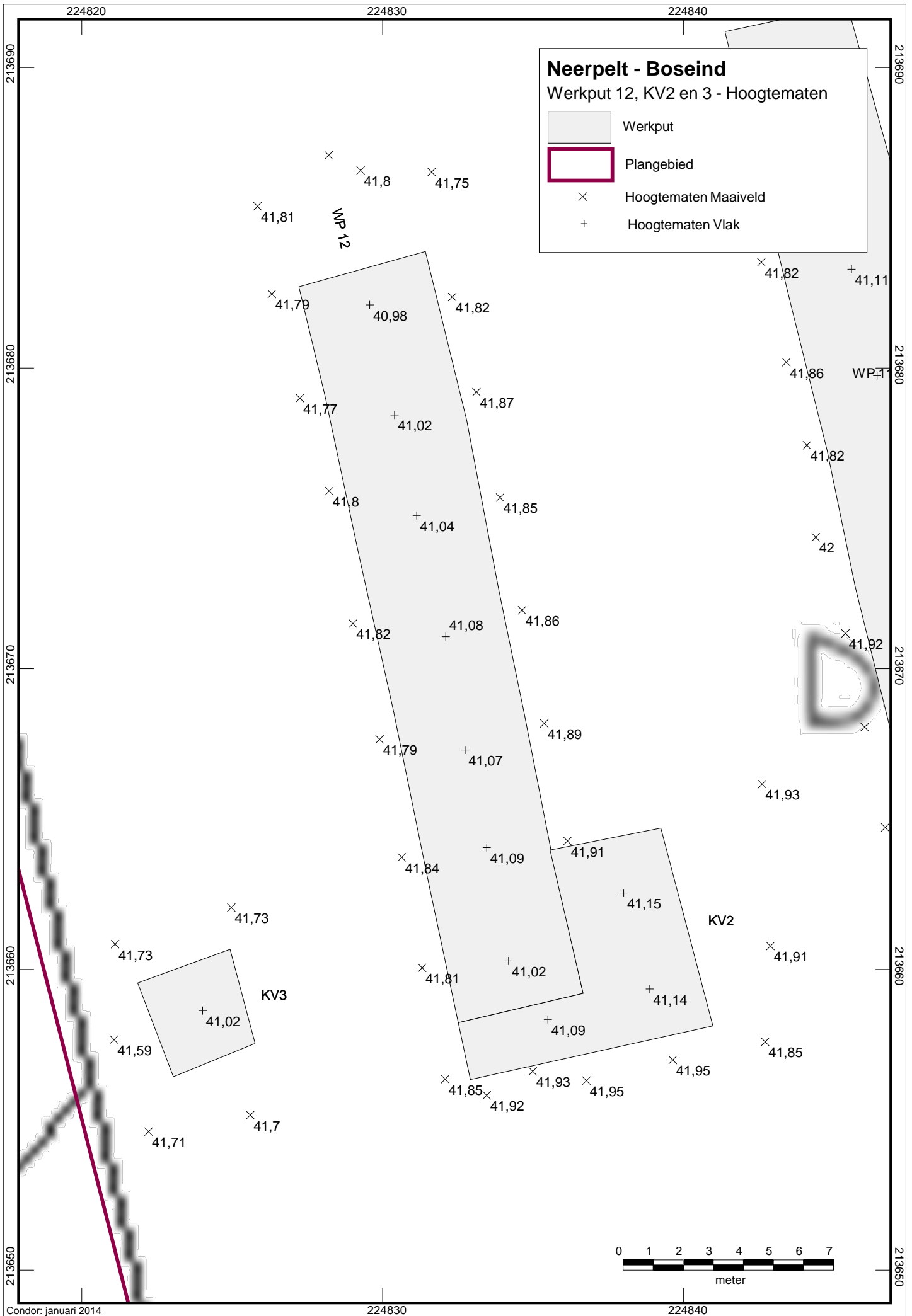
213680

213670

213670







224820

224830

224840

213690

213690

213680

213680

213670

213670

213660

213660

213650

213650

224830

224840

WP 12

WP 11

KV2

KV3

41,81

41,8

41,75

41,79

40,98

41,82

41,82

41,11

41,77

41,02

41,87

41,86

41,82

41,8

41,04

41,85

42

41,82

41,08

41,86

41,92

41,79

41,07

41,89

41,93

41,84

41,09

41,91

41,73

41,15

41,73

41,14

41,91

41,02

41,02

41,14

41,59

41,09

41,85

41,71

41,7

41,85

41,92

41,93

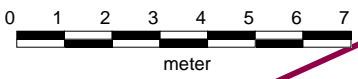
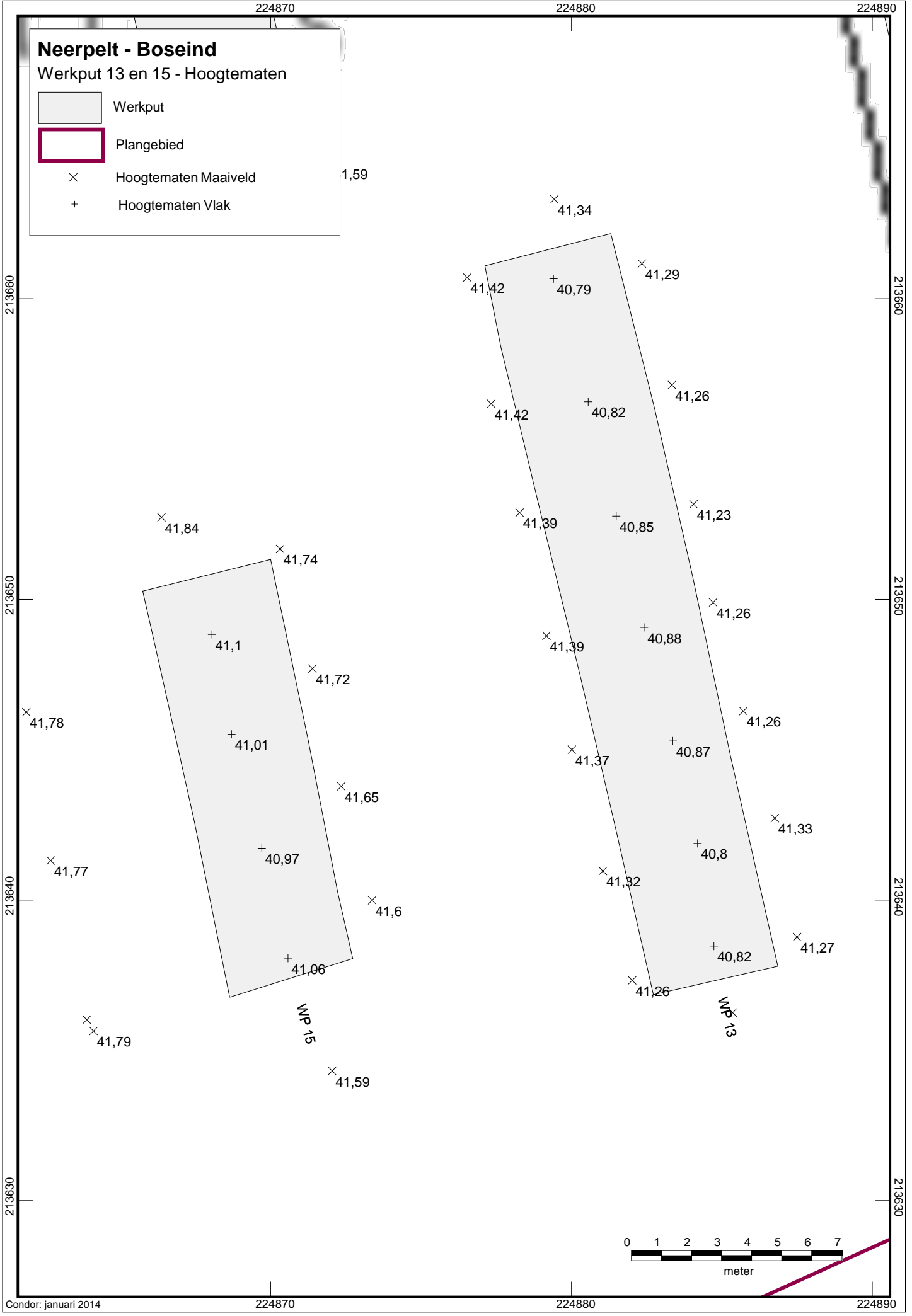
41,95

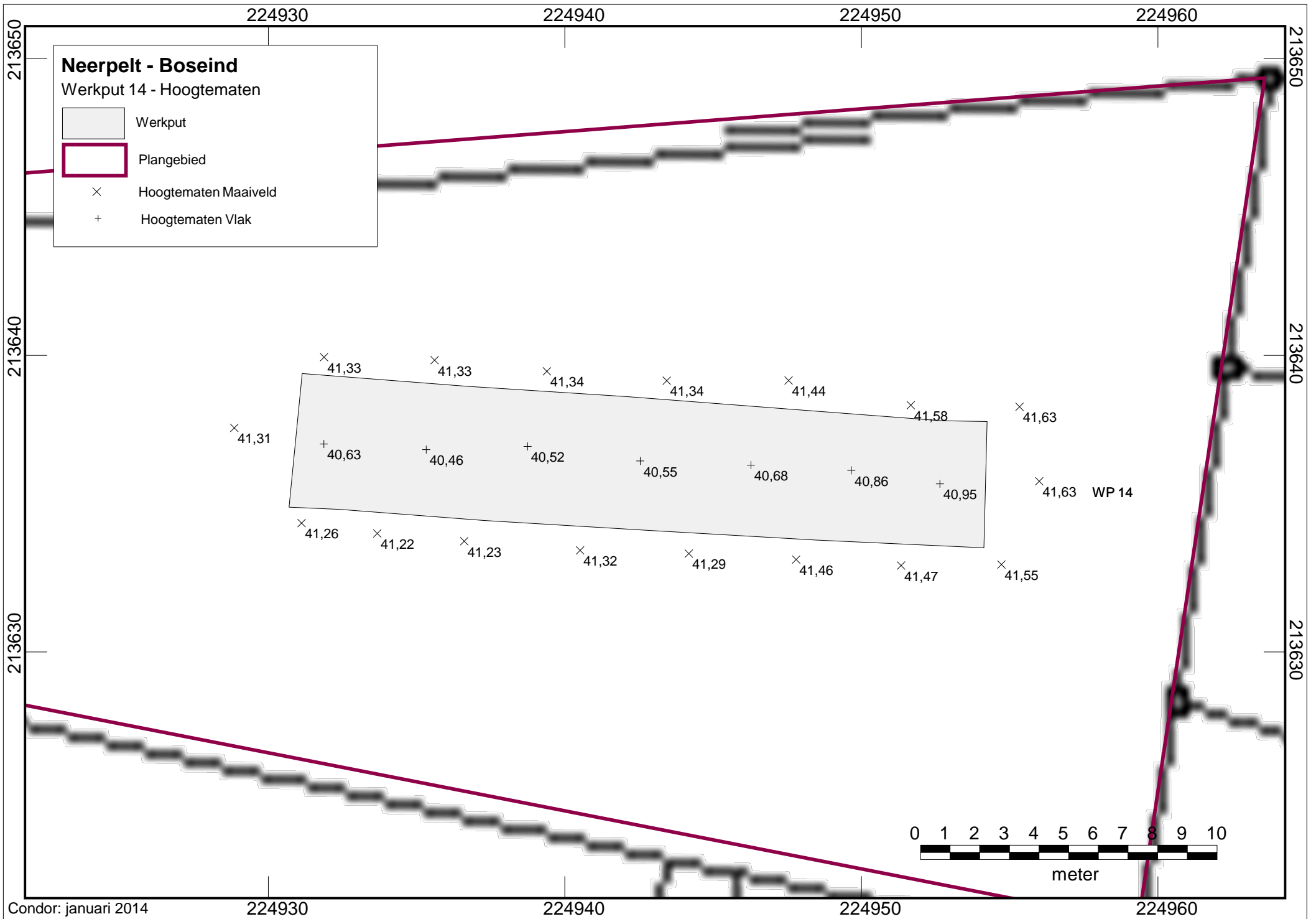
41,95

# Neerpelt - Boseind

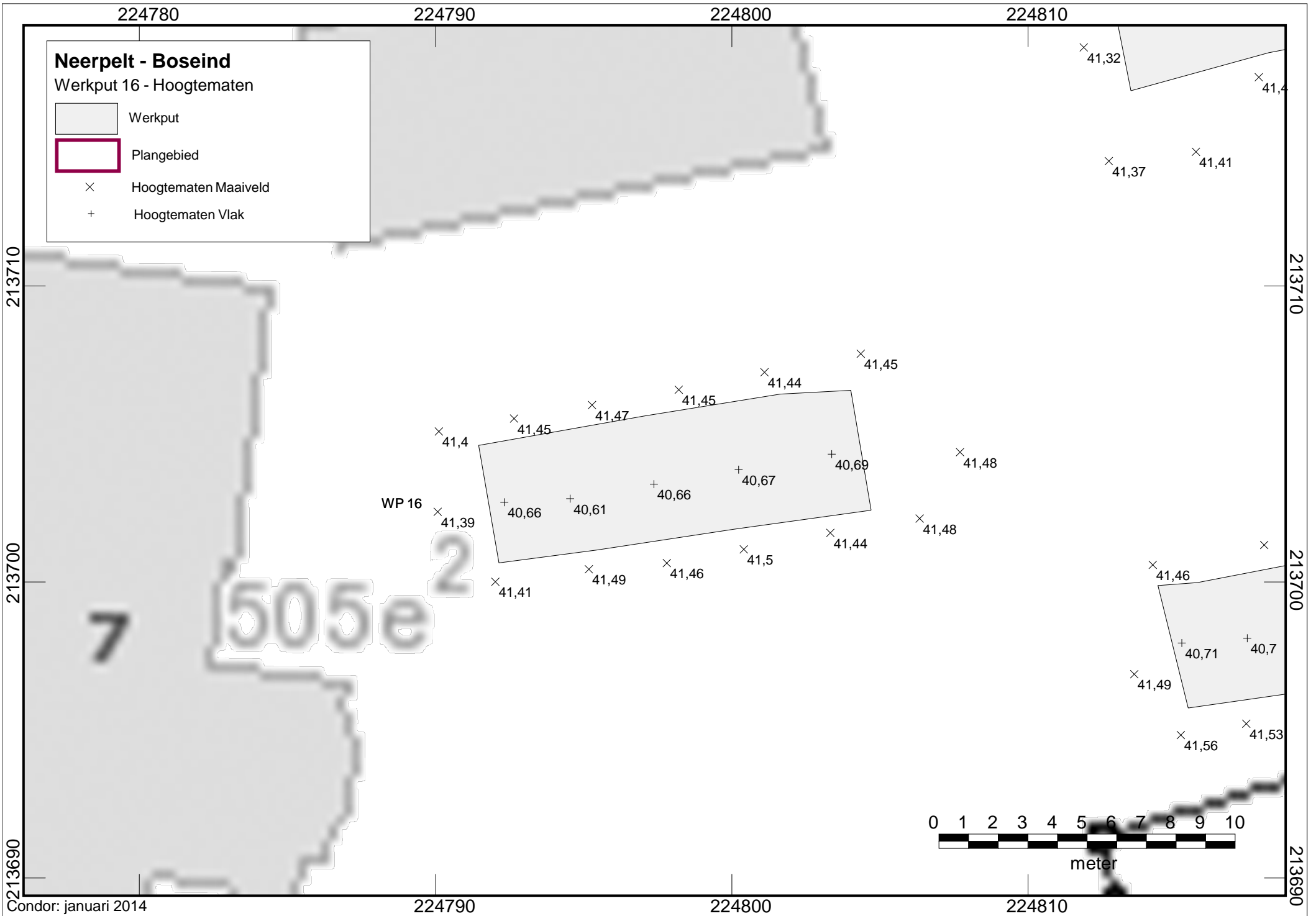
## Werkput 13 en 15 - Hoogtematen

-  Werkput
-  Plangebied
-  Hoogtematen Maaiveld
-  Hoogtematen Vlak

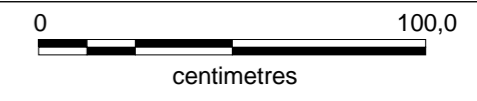






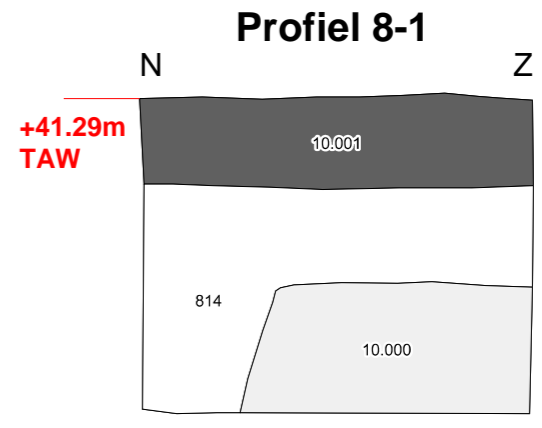
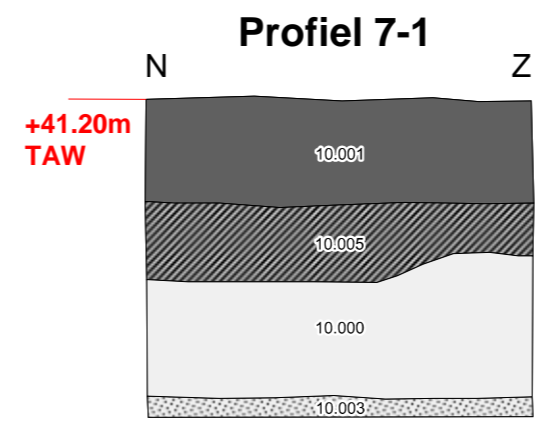
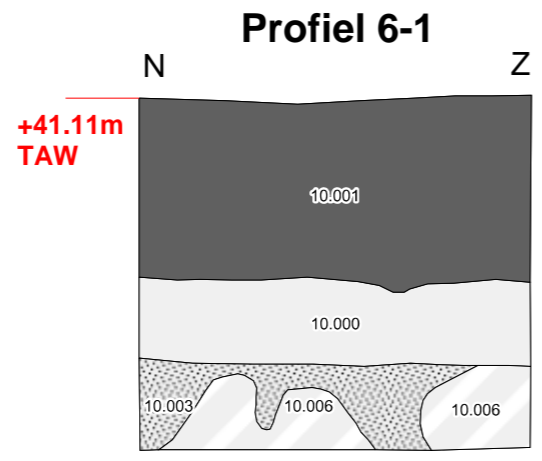
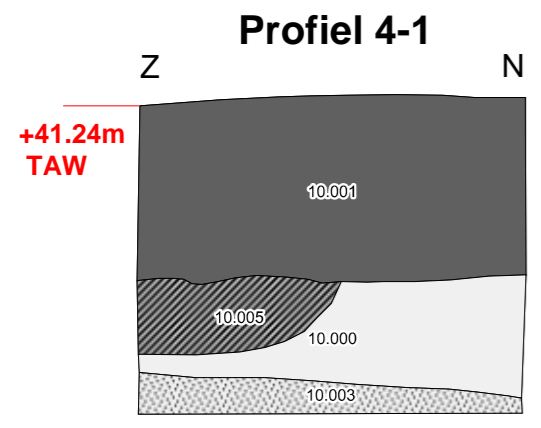
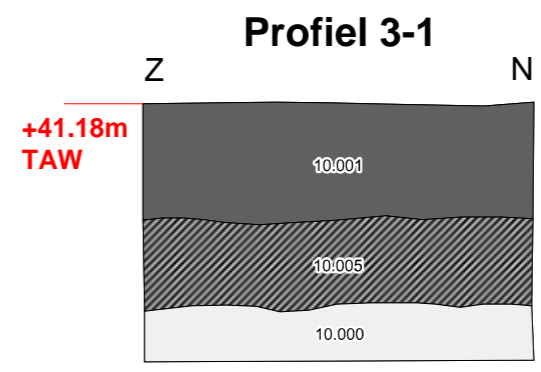
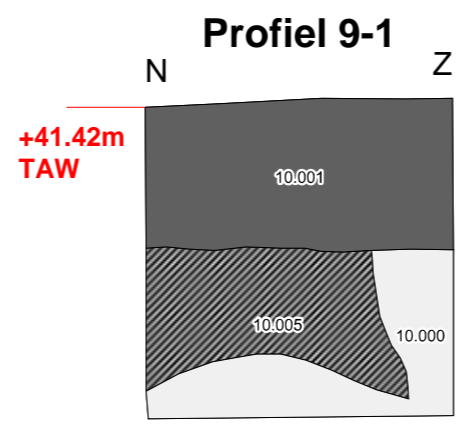
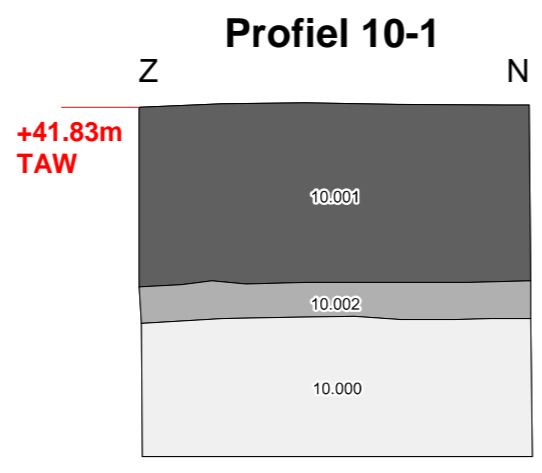
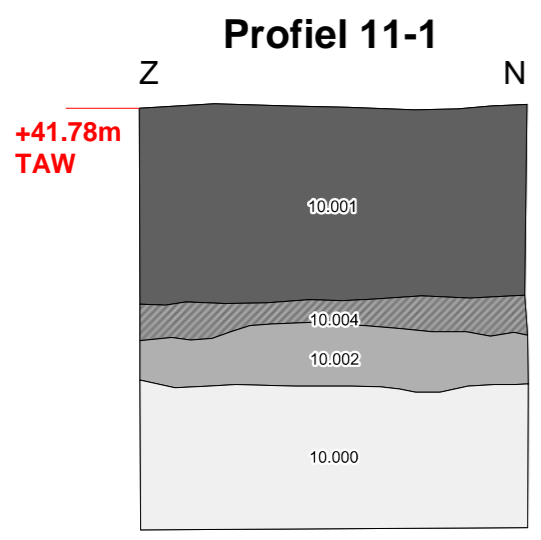
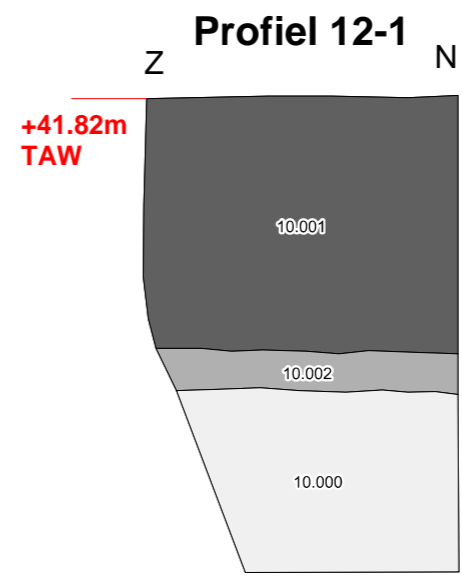
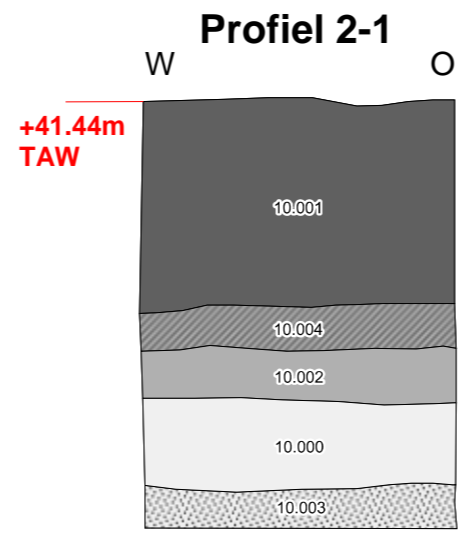
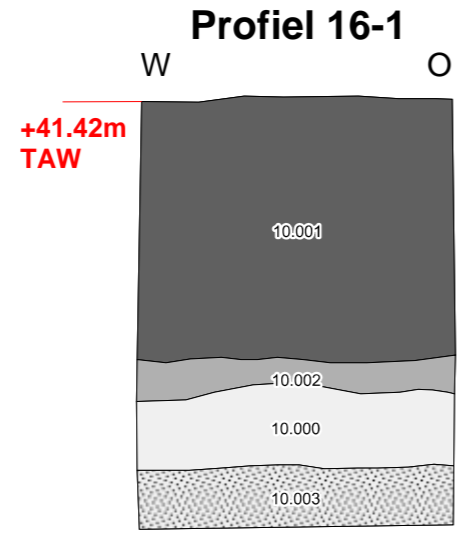
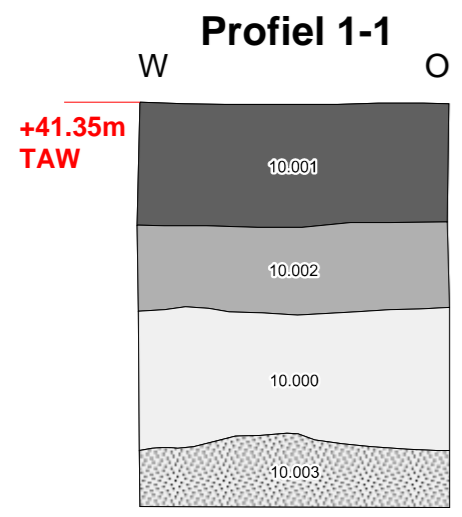


## **Bijlage 3**

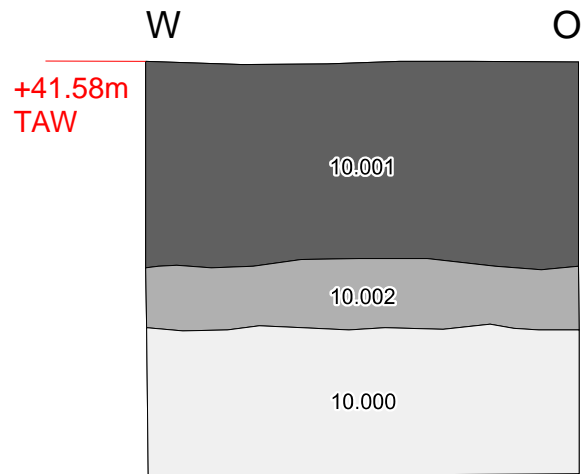


**Neerpelt - Boseind**  
 Profielen blad 1

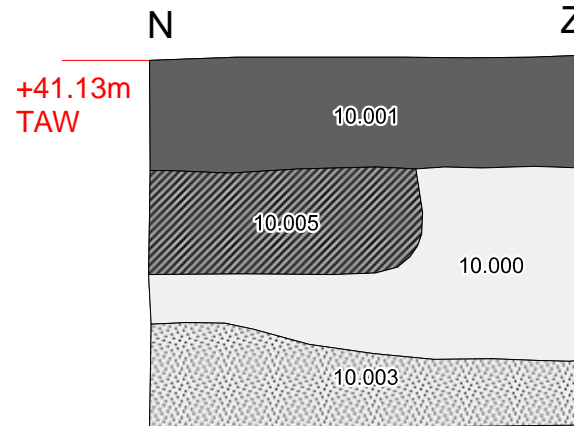
- Ap-horizont
- A1-horizont
- A2-horizont
- C-horizont
- C2-horizont
- C3-horizont
- Spoor
- Verstoring
- Hoogtematen tov TAW



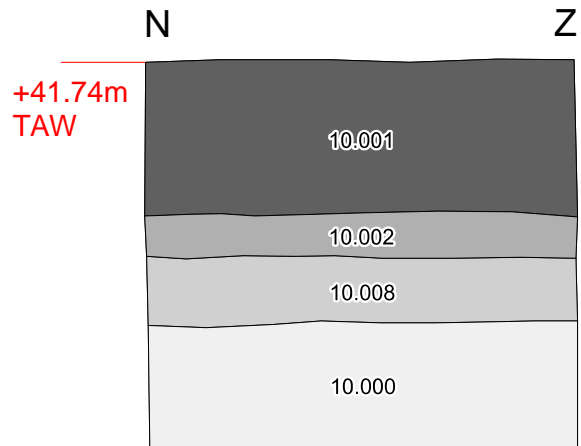
### Profiel 14-1



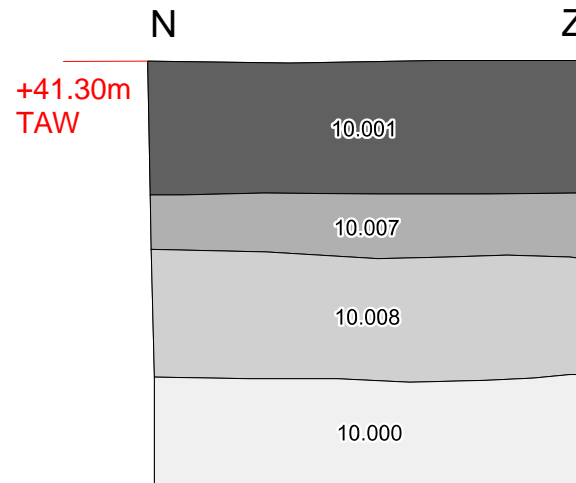
### Profiel 5-1









### Profiel 15-1



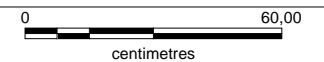
### Profiel 13-1



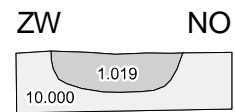
#### Neerpelt - Boseind Profielen blad 2

-  Ap-horizont
-  A-horizont
-  B-horizont
-  C-horizont
-  C2-horizont
-  Verstoring

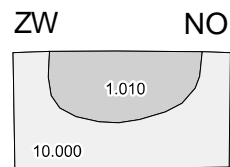
— Hoogtematen tov TAW



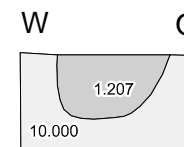
**Spoor 1019**



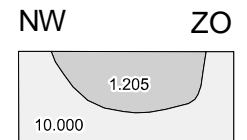
**Spoor 1010**



**Spoor 1207**



**Spoor 1205**

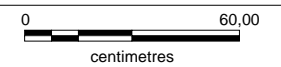


**Spoor 503**



**Neerpelt - Boseind**  
Coupes

-  Spoor
-  Verstoring
-  C-horizont



## **Bijlage 4**

# Sporenlijst

Provincie: **Limburg** Gemeente: **Neerpelt**  
 Rapport-nr: **13-143** Code: **NE13BO**

Plaats, Toponiem: **Boseind - Kievitstraat**  
 Projectnr: **2013/546**

Spoornr	WP	Vlak	Interpretatie	HKI	I HKI	TKI	I TKI	KI VI	I KI VI	#	Textuur	Insluitsels	Begrenzing	Vorm	Datering	Opmerking	Area	Length	TAW	Coupe	Diepte
101	1	1	kuil	Grijs	Donker	Bruin	Donker	Geel		1	z3s1		Vaag	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,03	0,68	40,67	Nee	/
102	1	1	kuil	Grijs	Donker	Bruin	Donker	Geel		2	z3s1		Vaag	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,05	1,06	40,70	Nee	/
103	1	1	kuil	Grijs	Donker	Bruin	Donker	Geel		2	z3s1		Vaag	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,03	0,71	40,75	Nee	/
104	1	1	kuil	Grijs	Donker	Bruin	Donker	Geel		2	z3s1		Vaag	Vierkant	Recent	Verstoring	0,09	1,20	40,78	Nee	/
301	3	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	17,84	24,81	40,84	Nee	/
302	3	1	paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Licht				z3s1		Scherp	Ovaal	Recent		0,19	1,72	40,75	Nee	/
303	3	1	paalkuil	Grijs		Bruin	Donker				z3s1		Vaag	Ovaal	Recent		0,09	1,34	40,72	Nee	/
304	3	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht				z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,05	0,83	40,70	Nee	/
305	3	1	paalkuil	Grijs	Donker	Bruin	Donker				z3s1		Vaag	Ovaal	Recent		0,04	0,86	40,69	Nee	/
306	3	1	paalkuil	Grijs		Bruin	Donker				z3s1		Vaag	Ovaal	Recent		0,05	0,95	40,70	Nee	/
307	3	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		3	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	4,32	9,88	40,70	Nee	/
308	3	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker				z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	0,07	1,14	40,71	Nee	/
309	3	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		3	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	22,22	26,61	40,72	Nee	/
310	3	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		3	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	5,11	9,62	40,80	Nee	/
311	3	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		3	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	7,64	16,35	40,75	Nee	/
401	4	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	11,46	20,67	40,50	Nee	/
402	4	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	26,16	30,45	40,55	Nee	/
403	4	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	29,47	22,40	40,46	Nee	/
404	4	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,63	3,37	40,51	Nee	/
405	4	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Vierkant	Recent	Verstoring	7,78	11,78	40,58	Nee	/
406	4	1	Paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker				z3s1		Scherp	Vierkant	Recent		2,96	8,89	40,48	Nee	/
407	4	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		3	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,03	0,75	40,47	Nee	/
408	4	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		3	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,57	3,35	40,57	Nee	/
501	5	1	Kuil	Bruin		Bruin	Donker	Geel		1	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	2,33	5,90	40,80	Nee	/
502	5	1	Kuil	Bruin		Bruin	Donker	Geel		1	z3s1		Scherp	Ovaal	Recent	Verstoring	1,87	7,07	40,69	Nee	/
503	5	1	Kuil	Bruin		Bruin	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,91	3,67	40,82	Ja	7
504	5	1	Kuil	Bruin		Bruin	Donker	Geel		1	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	72,31	60,84	40,65	Nee	/
505	5	1	Kuil	Bruin		Bruin	Donker	Geel		1	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	4,93	12,52	40,62	Nee	/
506	5	1	Greppel	Bruin		Bruin	Donker	Geel		1	z3s1		Scherp	Lineair	Recent		11,73	76,80	40,58	Nee	/
601	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,34	10,15	40,61	Nee	/
602	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,63	5,19	40,51	Nee	/
603	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	2,38	6,65	40,58	Nee	/
604	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	4,33	12,09	40,70	Nee	/
605	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	4,28	8,54	40,64	Nee	/
606	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,73	3,41	40,66	Nee	/
607	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	11,06	14,80	40,82	Nee	/
608	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,00	3,96	40,77	Nee	/
609	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,24	4,74	40,70	Nee	/
610	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		3	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	5,69	9,79	40,73	Nee	/
611	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,50	2,99	40,73	Nee	/
612	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring		0,00	40,77	Nee	/
613	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	3,18	10,34	40,67	Nee	/
614	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring		0,00	40,73	Nee	/
615	6	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	7,71	15,33	40,81	Nee	/
701	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	12,00	20,11	40,82	Nee	/
702	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,11	1,44	40,93	Nee	/
703	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel		2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	7,49	18,13	40,83	Nee	/

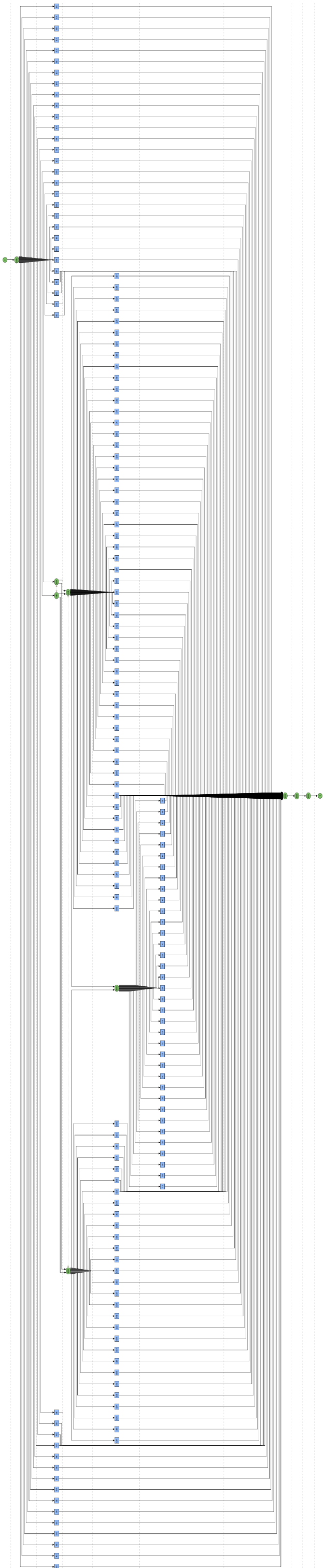
704	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,74	8,56	40,84	Nee	/
705	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,40	4,96	40,69	Nee	/
706	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	14,43	21,87	40,74	Nee	/
707	7	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,41	2,46	40,72	Nee	/
708	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,26	2,04	40,74	Nee	/
709	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,29	6,22	40,79	Nee	/
710	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,39	3,04	40,80	Nee	/
711	7	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,13	1,43	40,76	Nee	/
712	7	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,22	1,77	40,78	Nee	/
713	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	3,51	8,01	40,81	Nee	/
714	7	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,39	2,67	40,75	Nee	/
715	7	1	Paalkuil	Bruin	Donker					z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,05	0,88	40,75	Nee	/
716	7	1	Paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent		0,12	1,30	40,76	Nee	/
717	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	1,19	4,26	40,75	Nee	/
718	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	1,48	5,98	40,69	Nee	/
719	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	6,24	9,83	40,68	Nee	/
720	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	1,70	5,60	40,72	Nee	/
721	7	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,34	2,39	40,81	Nee	/
801	8	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	66,74	57,88	40,80	Nee	/
802	8	1	Paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent		0,10	1,15	40,83	Nee	/
803	8	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent		0,10	1,34	40,84	Nee	/
804	8	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	0,66	3,42	40,81	Nee	/
805	8	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent		0,62	2,95	40,82	Nee	/
806	8	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	1,12	10,00	40,82	Nee	/
807	8	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	1,07	4,15	40,82	Nee	/
808	8	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	0,40	2,46	40,82	Nee	/
809	8	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	0,68	3,58	40,80	Nee	/
810	8	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	0,95	7,41	40,83	Nee	/
811	8	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	1,50	4,84	40,75	Nee	/
812	8	1	kuil	Bruin	Licht	Grijs	Licht	Geel	2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	1,66	5,74	40,84	Nee	/
813	8	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	5,29	10,22	40,90	Nee	/
814	8	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,17	7,55	40,81	Nee	/
815	8	1	kuil	Bruin	Licht	Geel			2	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	1,36	5,79	40,97	Nee	/
901	9	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,63	3,39	40,93	Nee	/
902	9	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,29	2,20	40,97	Nee	/
903	9	1	paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker			z3s1		Scherp	Vierkant	Recent		0,05	0,92	40,90	Nee	/
904	9	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker	Geel	2	z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	63,19	78,84	40,80	Nee	/
1001	10	1	kuil	Bruin		Grijs				z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,53	3,35	41,17	Nee	/
1002	10	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs				z3s1	bmb, gla, sxx, ker	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	5,74	10,15	41,27	Nee	/
1003	10	1	kuil	Bruin		Grijs		Geel	3	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,83	3,74	41,27	Nee	/
1004	10	1	kuil	Bruin		Grijs		Geel	3	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,67	3,58	41,39	Nee	/
1005	10	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs				z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,38	2,28	41,34	Nee	/
1006	10	1	paalkuil	Grijs		Grijs	Donker			z3s1	sxx2	Scherp	Ovaal	Recent		0,08	1,05	41,35	Nee	/
1007	10	1	paalkuil	Grijs		Grijs	Donker			z3s1	sxx2	Scherp	Ovaal	Recent		0,04	0,77	41,37	Nee	/
1008	10	1	paalkuil	Grijs		Grijs	Donker			z3s1	sxx2	Scherp	Vierkant	Recent		0,38	2,32	41,38	Nee	/
1009	10	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,15	1,53	41,42	Nee	/
1010	10	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,14	1,36	41,39	Ja	20
1011	10	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,08	1,06	41,36	Nee	/
1012	10	1	paalkuil	Grijs		Grijs	Donker			z3s1	sxx2	Scherp	Ovaal	Recent		0,04	0,79	41,39	Nee	/
1013	10	1	paalkuil	Grijs		Bruin	Donker	Geel	3	z3s1		Scherp	Rond	Recent	Verstoring	0,39	2,31	41,35	Nee	/

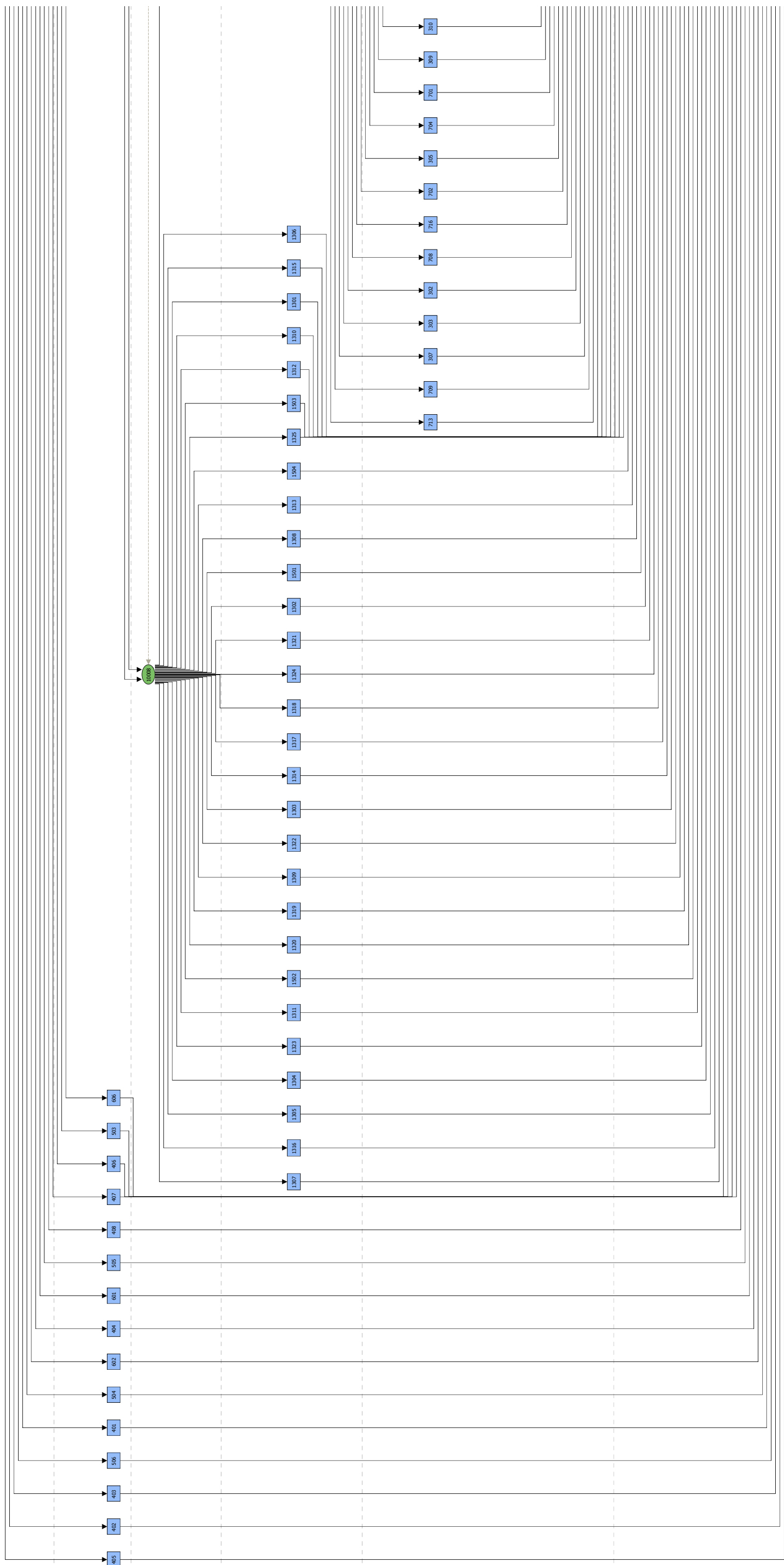


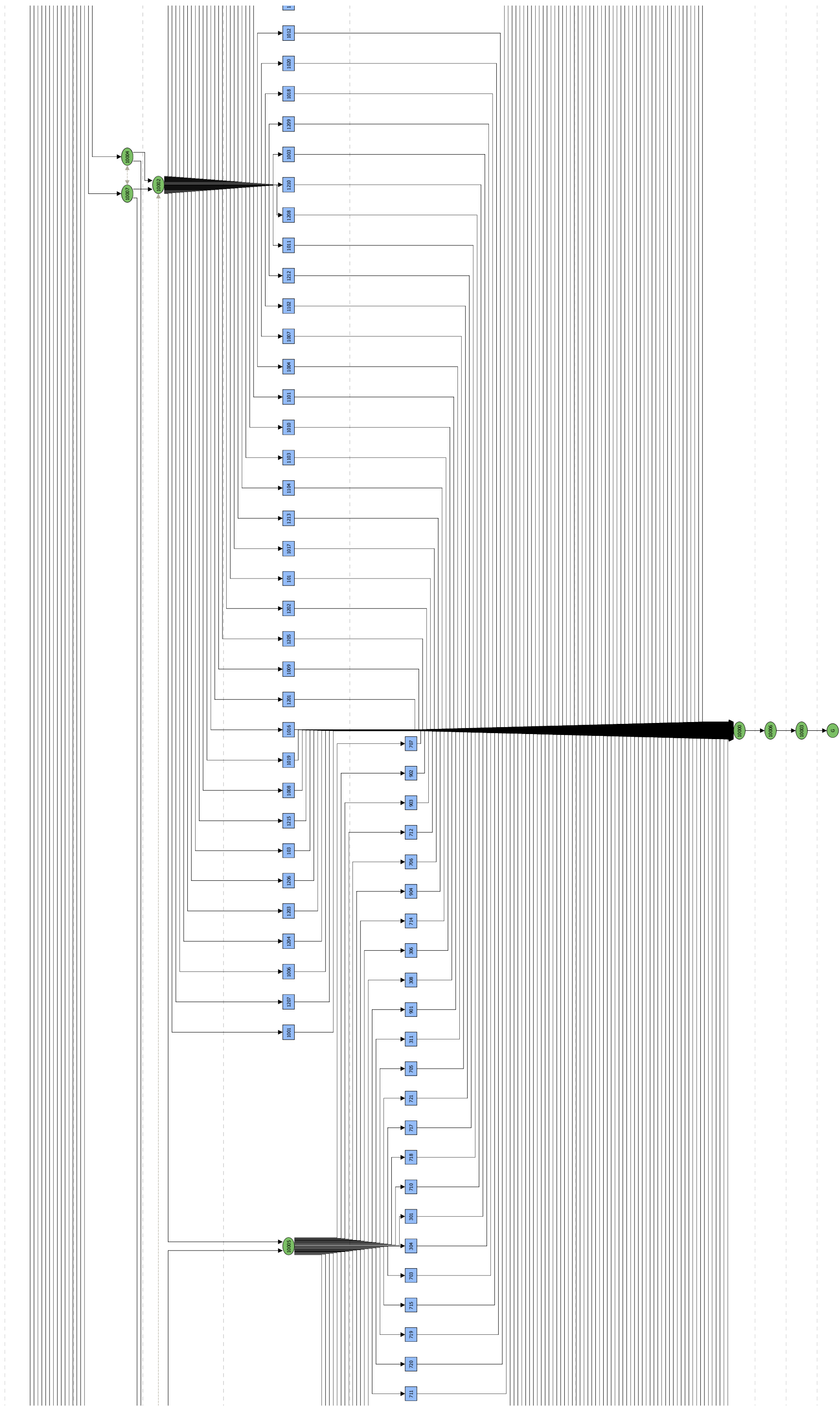
1014	10	1	paalkuil	Grijs		Grijs	Donker			z3s1	sxx2	Scherp	Vierkant	Recent	Verstoring	0,41	2,49	41,41	Nee	/
1015	10	1	Paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Rond	Onbekend		0,09	1,14	41,35	Nee	/
1016	10	1	Paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Rond	Onbekend		0,11	1,26	41,38	Nee	/
1017	10	1	Paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Rond	Onbekend		0,14	1,40	41,37	Nee	/
1018	10	1	Paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Rond	Onbekend		0,06	0,91	41,39	Nee	/
1019	10	1	Paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Rond	Onbekend		0,11	1,23	41,38	Ja	11
1020	10	1	Paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Rond	Onbekend		0,23	1,77	41,38	Nee	/
1101	11	1	kuil	Grijs	Donker					z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	3,54	7,33	41,01	Nee	/
1102	11	1	paalkuil	Grijs	Donker	Bruin	Donker			z3s1		Scherp	Vierkant	Recent		0,05	0,89	41,12	Nee	/
1103	11	1	paalkuil	Grijs	Donker	Bruin	Donker			z3s1		Scherp	Vierkant	Recent		0,05	0,92	41,14	Nee	/
1104	11	1	fundering	Grijs						z3s1		Scherp	Vierkant	Recent	Verstoring	28,91	21,60	41,31	Nee	/
1201	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Licht			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,07	0,96	41,02	Nee	/
1202	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,06	0,90	41,04	Nee	/
1203	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,05	0,80	41,04	Nee	/
1204	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,04	0,79	41,03	Nee	/
1205	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,10	1,19	41,04	Ja	17
1206	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,04	0,78	41,05	Nee	/
1207	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,04	0,85	41,07	Ja	18
1208	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,04	0,71	41,06	Nee	/
1209	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,04	0,75	41,10	Nee	/
1210	12	1	paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Vaag	Ovaal	Onbekend		0,04	0,76	41,08	Nee	/
1211	12	1	paalkuil	Grijs	Donker					z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,05	0,95	41,08	Nee	/
1212	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,09	1,21	41,08	Nee	/
1213	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,06	1,05	40,99	Nee	/
1214	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,06	0,97	41,08	Nee	/
1215	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rond	Recent		0,05	0,87	41,08	Nee	/
1216	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,11	1,36	41,04	Nee	/
1217	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,10	1,36	41,03	Nee	/
1218	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,09	1,28	41,06	Nee	/
1219	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,09	1,28	41,05	Nee	/
1220	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,12	1,38	41,07	Nee	/
1221	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,09	1,24	41,02	Nee	/
1222	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,09	1,29	41,02	Nee	/
1223	12	1	paalkuil	Grijs	Donker			Geel	1	z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,03	0,74	40,97	Nee	/
1224	12	1	Paalkuil	Grijs		Grijs	Donker			z3s1		Scherp	Ovaal		Natuurlijk	0,06	0,94	40,96	Nee	/
1225	12	1	Paalkuil	Grijs		Grijs	Donker			z3s1		Scherp	Ovaal	Recent		0,06	0,90	41,01	Nee	/
1226	12	1	Paalkuil	Bruin		Grijs				z3s1		Scherp	Ovaal	Recent		0,10	1,21	41,06	Nee	/
1227	12	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker			z3s1	ei5	Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,06	0,97	41,15	Nee	/
1228	12	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker			z3s1	ei5	Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,06	1,01	41,11	Nee	/
1229	12	1	paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker			z3s1		Scherp	Rond	Recent		0,89	4,16	41,11	Nee	/
1301	13	1	Kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker			z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	14,80	17,88	40,82	Nee	/
1302	13	1	Greppel	Bruin	Donker					z3s1		Scherp	Lineair	Recent		4,21	46,49	40,86	Nee	/
1303	13	1	Paalkuil	Bruin	Donker					z3s1		Scherp	Ovaal	Recent		0,03	0,72	40,89	Nee	/
1304	13	1	Paalkuil	Bruin	Donker					z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,04	0,79	40,88	Nee	/
1305	13	1	Paalkuil	Bruin	Donker					z3s1		Scherp	Ovaal	Recent		0,07	0,97	40,85	Nee	/
1306	13	1	Paalkuil	Bruin	Donker					z3s1		Scherp	Rond	Recent		0,11	1,28	40,90	Nee	/
1307	13	1	Paalkuil	Bruin		Bruin	Donker			z3s1		Scherp	Rond	Recent		0,15	1,60	40,90	Nee	/
1308	13	1	Paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker			z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,07	1,19	40,83	Nee	/
1309	13	1	Paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker			z3s1		Scherp	Rechthoek	Recent		0,06	0,97	40,90	Nee	/
1310	13	1	Kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker			z3s1		Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	2,86	10,92	40,90	Nee	/

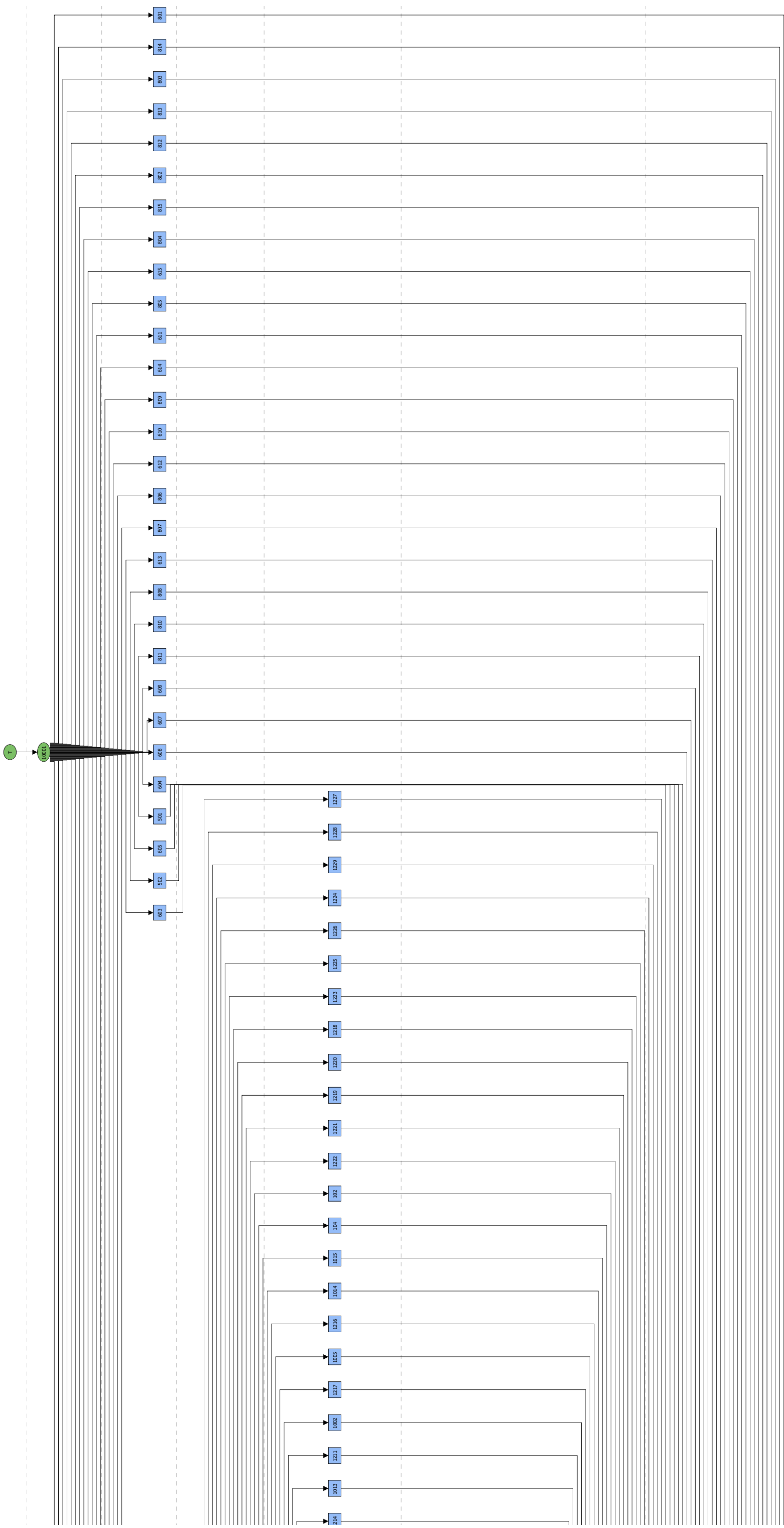
1311	13	1	Kuil	Bruin	Geel		Oranje	1	z3s1	Scherp	Ovaal	Recent	Verstoring	0,93	3,67	40,94	Nee	/
1312	13	1	Kuil	Bruin	Bruin	Licht	Grijs	2	z3s1	Scherp	Rond	Recent	Verstoring	0,40	2,58	40,90	Nee	/
1313	13	1	Kuil	Bruin	Bruin	Donker	Oranje	1	z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,00	0,00	40,86	Nee	/
1314	13	1	greppel	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Lineair	Recent		2,83	8,36	40,88	Nee	/
1315	13	1	Greppel	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Lineair	Recent	=S1314	0,98	8,63	40,91	Nee	/
1316	13	1	Kuil	Bruin	Donker		Oranje	1	z3s1	Scherp	Rond	Recent	Verstoring	0,75	3,70	40,94	Nee	/
1317	13	1	Paalkuil	Bruin					z3s1	Scherp	Vierkant	Recent		0,00	0,00	40,85	Nee	/
1318	13	1	Kuil	Bruin	Bruin	Licht	Geel	2	z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,69	6,74	40,82	Nee	/
1319	13	1	Paalkuil	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Rechthoek	Recent	Verstoring	0,38	2,43	40,84	Nee	/
1320	13	1	Paalkuil	Bruin			Oranje		z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,10	1,32	40,84	Nee	/
1321	13	1	Paalkuil	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Rechthoek	Recent		0,03	0,74	40,84	Nee	/
1322	13	1	Paalkuil	Bruin			Grijs		z3s1	Scherp	Rechthoek	Recent		0,06	0,94	40,82	Nee	/
1323	13	1	Greppel	Bruin	Donker	Bruin			z3s1	Scherp	Lineair	Recent		0,98	8,39	40,83	Nee	/
1324	13	1	Paalkuil	Bruin			Grijs		z3s1	Scherp	Rechthoek	Recent		0,13	1,37	40,83	Nee	/
1325	13	1	Kuil	Bruin	Bruin	Donker	Geel	2	z3s1	Scherp	Ovaal	Recent	Verstoring	1,43	4,99	40,82	Nee	/
1401	14	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker		z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	59,22	51,16	40,68	Nee	/
1402	14	1	Kuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker		z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,95	4,45	40,93	Nee	/
1403	14	1	greppel	Bruin	Donker	Grijs	Donker		z3s1	Scherp	Lineair	Recent		2,64	7,12	40,84	Nee	/
1404	14	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs	Geel	2	z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	4,88	12,43	40,81	Nee	/
1405	14	1	kuil	Bruin	Donker	Grijs			z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,30	5,03	40,83	Nee	/
1406	14	1	kuil	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,41	4,74	40,93	Nee	/
1407	14	1	kuil	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,34	2,76	40,97	Nee	/
1408	14	1	kuil	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,82	3,47	41,05	Nee	/
1409	14	1	kuil	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	0,77	3,64	40,98	Nee	/
1410	14	1	kuil	Bruin	Donker				z3s1	Scherp	Onregelmatig	Recent	Verstoring	1,11	4,67	41,03	Nee	/
1501	15	1	Paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker		z3s1	Scherp	Ovaal	Recent		0,11	1,25	40,98	Nee	/
1502	15	1	Paalkuil	Grijs	Donker				z3s1	Scherp	Ovaal		Natuurlijk	0,05	0,85	41,08	Nee	/
1503	15	1	Paalkuil	Bruin	Donker	Grijs	Donker		z3s1	Scherp	Ovaal	Recent		0,13	1,36	41,08	Nee	/
1504	15	1	Greppel	Bruin	Donker		Geel	1	z3s1	Scherp	Lineair	Recent		1,21	9,86	41,08	Nee	/
1601	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Rechthoek	Recent		0,20	2,52	40,63	Nee	/
1602	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Rechthoek	Recent		0,10	1,37	40,65	Nee	/
1603	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Rechthoek	Recent		0,09	1,70	40,62	Nee	/
1604	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Rechthoek	Recent		0,11	1,55	40,62	Nee	/
1605	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Rond	Recent		0,01	0,44	40,64	Nee	/
1606	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Rond	Recent		0,03	0,64	40,63	Nee	/
1607	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Vierkant	Recent		0,06	0,99	40,63	Nee	/
1608	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Rechthoek	Recent		0,09	1,41	40,62	Nee	/
1609	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Vierkant	Recent		0,06	0,99	40,60	Nee	/
1610	16	1	kuil	Zwart	Bruin	Donker	Geel	2	z2s1	Scherp	Vierkant	Recent		0,05	0,93	40,64	Nee	/
10000			Laag	Geel	Geel	Licht			z2s1	Vaag	Onregelmatig		C-horizont					
10001			Laag	Bruin	Donker	Zwart			z2s1	Scherp	Onregelmatig		Ap-Horizont					
10002			Laag	Bruin	Oranje				z2s1	Scherp	Onregelmatig		B-horizont					
10003			Laag	Geel	Geel	Licht			z2s1	SXXX3	Onregelmatig		C-horizont					
10004			Laag	Bruin	Donker	Grijs			z2s1	Scherp	Onregelmatig		A-horizont					
10005			Laag	Geel			Bruin	2	z2s1	Scherp	Onregelmatig		Verstoorde laag					
10006			Laag	Wit	Geel		Grijs	1	z2s1	Vaag	Onregelmatig		C-horizont					
10007			Laag	Bruin	Donker	Grijs	Donker		z2s1		Onregelmatig		A-horizont					
10008			Laag	Bruin	Licht		Bruin	Donker	2	z2s1		Onregelmatig		B-horizont				

# **Bijlage 5**



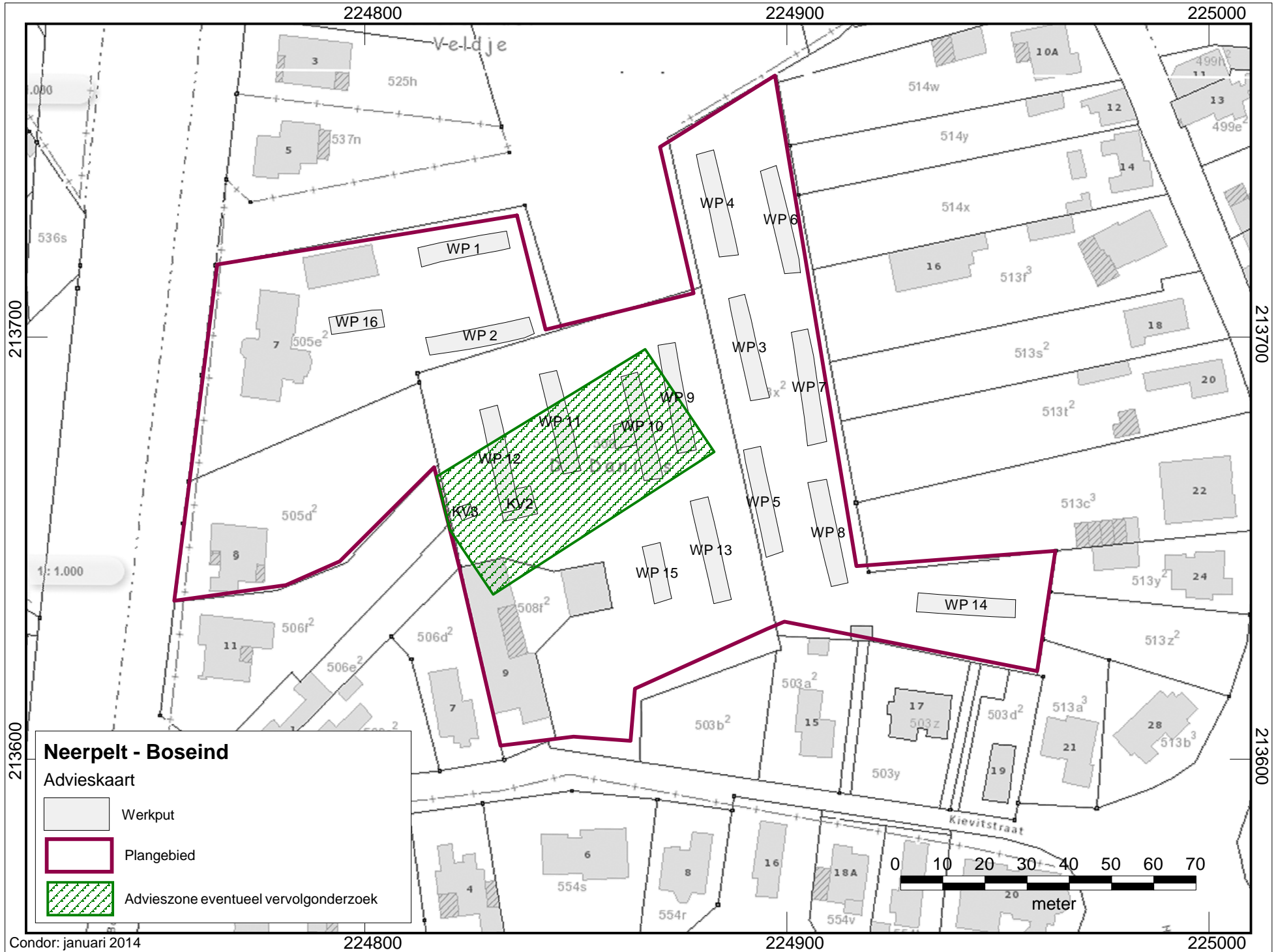






# **Bijlage 6**





224800

224900

225000

Veldje

525h

537n

5

3

514w

10A

499h

11

13

499e

514y

12

14

514x

16

513f<sup>3</sup>

WP 1

WP 4

WP 6

WP 16

WP 2

WP 3

WP 7

513s<sup>2</sup>

18

7

505e<sup>2</sup>

WP 9

513t<sup>2</sup>

20

WP 11

WP 10

WP 12

505d<sup>2</sup>

KV 8

KV 2

WP 5

WP 8

513c<sup>3</sup>

22

9

506r<sup>2</sup>

506d<sup>2</sup>

9

508r<sup>2</sup>

WP 15

WP 13

WP 14

513y<sup>2</sup>

24

11

506e<sup>2</sup>

506e<sup>2</sup>

7

503b<sup>2</sup>

503a<sup>2</sup>

15

17

503z

503d<sup>2</sup>

513a<sup>3</sup>

21

28

513b<sup>3</sup>

513z<sup>2</sup>

503y

19

21

28

513b<sup>3</sup>

Kievitstraat

554s

554r

16

18A

554v

0

10

20

30

40

50

60

70

meter

213700

213700

213600

213600

Condor: januari 2014

224800

224900

225000