

|                 |                                                           |          |                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| Project:        | 155060 <a href="#">Dijkversterking Groene Rivier Well</a> | Rev. nr: | [Revision]      |
| Doc.nr:         | 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001                               | Datum:   | [Revision Date] |
| Document Titel: | Scope grondonderzoek fase 1                               | Pagina:  | 1 of 13         |

Titel document:

**Scope grondonderzoek fase 1**

Opdrachtnemer:

Opdrachtgever:

[Waterschap Limburg](#)

Projectnaam:

[Dijkversterking Groene Rivier Well](#)

Projectnummer:

**155060**

Documentnummer:

**155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001**

Opdrachtgever documentnummer:

**NA**

| 1       |              | 16/04/2026 |           |                    |                  |
|---------|--------------|------------|-----------|--------------------|------------------|
|         |              |            |           |                    |                  |
| Revisie | Omschrijving | Datum      | Auteur(s) | Gecontroleerd door | Goedgekeurd door |

Project: 155060 [Dijkversterking Groene Rivier Well](#)  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 2 of 13

## **1 INLEIDING**

### **1.1 ACHTERGROND PROJECT**

Het project Dijkversterking Groene Rivier Well (GRW) maakt onderdeel uit van de bredere inspanning om de Maasregio beter te beschermen tegen overstromingen en de toenemende waterveiligheidsopgave in Limburg. Het project omvat onder andere het aanleggen van een nieuwe stroomgeul en het bedijken van dorpsbebouwing. Voor het aanleggen van de nieuwe dijken wordt gebiedseigen grond gebruikt.

De omgeving bestaat uit een afwisseling van dorpsbebouwing, agrarische gebieden, natuurzones, historische structuren en watergangen. Hierdoor ligt het project in een gebied waar zowel veiligheid, leefbaarheid als cultureel erfgoed samenkomen. Deze variatie vraagt om doordachte oplossingen die passen binnen de ruimtelijke en maatschappelijke context.

Het aan te leggen dijktraject omvat meerdere deelgebieden, waaronder Elsteren, Oud Well, 't Leuken, De Band en De Groene Rivier, elk met een eigen landschappelijke ligging en ondergrondse opbouw. In deze gebieden bevinden zich bestaande waterkeringen, bebouwde zones, historische muren, achtertuinen, infrastructuur en open gronden die allemaal op een andere manier beïnvloed worden door hoogwater. De variatie in functies en omgeving maakt dat het project zowel technische als ruimtelijke uitdagingen kent.

Binnen deze context speelt grondonderzoek een cruciale rol. Het biedt inzicht in herbruikbaarheid van de te ontgraven bodemlagen — variërend van klei en silt tot zand en veen. Het bepalen van deze herbruikbaarheid is essentieel om een sluitende grondbalans te realiseren en om de inzet van gebiedseigen grondstoffen te optimaliseren.

### **1.2 SCOPE VAN UITVRAAG**

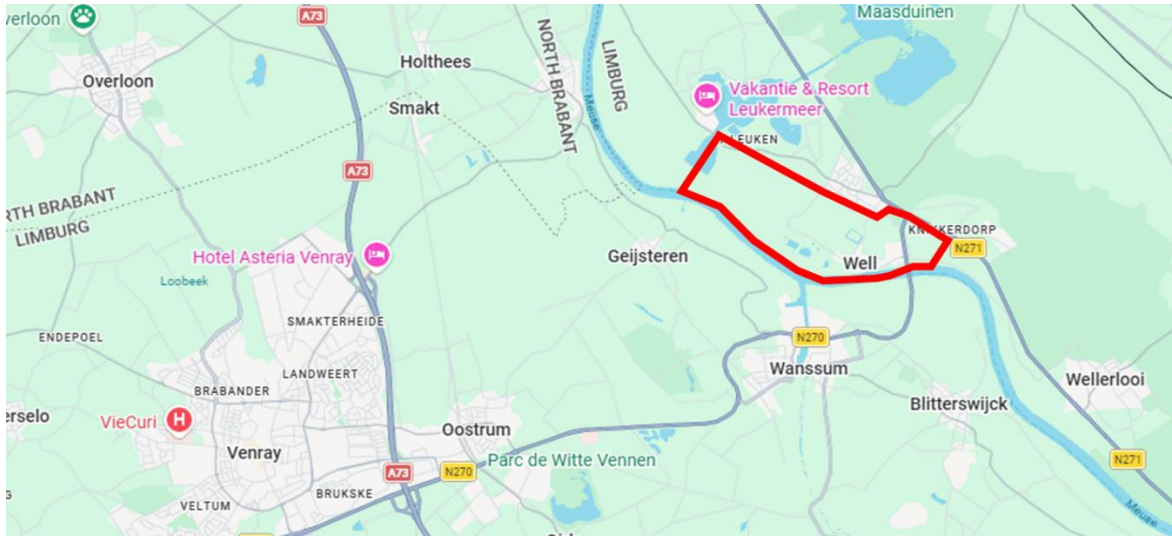
In deze memo wordt het benodigde grondonderzoek voor de eerste fase van het project toegelicht. Het doel van de memo is een basis voor de uitvraag aan marktpartijen. De eerste fase behelst het in kaart brengen van de kwaliteit van de te ontgraven klei met betrekking tot de erosiebestendigheid, die vooral wordt beoordeeld op basis van zandgehalte. Daarnaast is grondonderzoek benodigd voor het ontwerp van een nieuwe brug in de N270.

Project: 155060 **Dijkversterking Groene Rivier Well**  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 3 of 13

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

Het projectgebied ligt aan de Maas, ten Oosten van Venray, zie Figuur 2-1.



Figuur 2-1: Overzicht locatie projectgebied

De voor dit grondonderzoek relevante gebieden zijn:

1. De Band
2. Groene Rivier
3. De Brug

Deze gebieden zijn weergegeven in Figuur 2-2 en nader toegelicht in de volgende paragrafen.



Figuur 2-2: Overzicht gebieden voor grondonderzoek binnen project GRW

Project: 155060 [Dijkversterking Groene Rivier Well](#)  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 4 of 13

## 2.1 DE BAND

De Band bevindt zich in het zuidelijke deel van het projectgebied (zie Figuur 2-2). Een groot deel van de benodigde klei wordt in dit gebied gewonnen. Een centrale vraag is in hoeverre deze vrijkomende grond — met name de klei — geschikt en herbruikbaar is voor toepassing op andere locaties binnen het dijktracé.

Aandachtspunt voor dit deelgebied is de begaanbaarheid. Het gebied ligt buitendijks in een natuurgebied en is sterk begroeid. Het gebied is slechts beperkt toegankelijk voor materieel. De boringen zullen daarom, in elk geval grotendeels, handmatig moeten worden uitgevoerd.

## 2.2 GROENE RIVIER

De Groene Rivier bevindt zich in het noorden deel van het projectgebied. Een aanzienlijk deel van De Groene Rivier moet worden ontgraven, maar minder diep dan in De Band.

Aandachtspunt in dit gebied is de toestemming van percee-eigenaren. Het betreft voornamelijk particuliere landbouwgrond. Afstemming met eigenaren is een aandachtspunt. Naar verwachting kan 75% zonder problemen worden uitgevoerd, het resterende deel zal pas na grondverwerving worden afgerond.

## 2.3 DE BRUG

De bruglocatie bevindt zich in het oostelijke deel van het projectgebied. De bestaande aardenbaan (tevens waterkering) wordt ontgraven en vervangen door een brug. Het onderzoek richt zich op de samenstelling van het vrijkomende materiaal en de grondopbouw en draagkracht van de onderliggende lagen in verband met de fundering van de brugpijlers.

Op de aardenbaan ligt een provinciale weg (N270). Voor het uitvoeren van een deel van de sonderingen is een tijdelijke verkeersmaatregel nodig (mobiele afzetting). De andere sonderingen kunnen vanaf de parallelweg (Knikkerdorp) worden gemaakt.



*Figuur 2-3: N270 (rechts op aardenbaan) en parallelweg Knikkerdorp*

|                 |                                                           |          |                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| Project:        | 155060 <a href="#">Dijkversterking Groene Rivier Well</a> | Rev. nr: | [Revision]      |
| Doc.nr:         | 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001                               | Datum:   | [Revision Date] |
| Document Titel: | Scope grondonderzoek fase 1                               | Pagina:  | 5 of 13         |

### 3 WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 ALGEMEEN

Het grondonderzoek wordt gefaseerd uitgevoerd. In de eerste fase worden boringen (De Band, Groene Rivier, de Brug) en sonderingen (de Brug) uitgevoerd, gevolgd door het laboratoriumonderzoek. Dit is nader omschreven in paragraaf 3.2 en 3.3. Het is de verwachting dat in een volgende fase (geen onderdeel van deze uitvraag) aanvullend onderzoek op specifieke locaties nodig zijn. De scope van vervolgonderzoek kan pas na afronding van de eerste fase worden bepaald.

De coördinaten van boringen en sonderingen zijn opgenomen in bijlage B (RD-coördinaten). Indien het door lokale omstandigheden, zoals beperkte toegankelijkheid, obstakels of veiligheidsredenen, niet mogelijk is om een boring of sondering exact op de opgegeven locatie uit te voeren, mag het grondonderzoeksbedrijf afwijken van de opgegeven positie met een maximale horizontale verplaatsing van respectievelijk 5 meter bij De Band en de Groene Rivier en 2 meter bij de nieuwe brug N270.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden dient een KLIC-melding te worden uitgevoerd. Overige meldingen en toestemmingen worden door Van Oord verzorgd. Vergunningen worden gezamenlijk in overleg aangevraagd.

#### 3.2 VELDWERKZAAMHEDEN

##### 3.2.1 De Band

Voor De Band zijn de volgende werkzaamheden voorzien:

- 23 handboringen tot 5 m diep, inclusief boorbeschrijving
- monsternamen op elke 0,5m van aangetroffen kleilagen
- zandlagen alleen beschrijven, geen monsters nemen

Indien er dieper dan 4m onder maaiveld zand wordt aangetroffen kan de boring worden gestopt. Naar verwachting resulteert dit in ordegruote 100 kleimonsters waarop het laboratoriumonderzoek kan worden uitgevoerd (zie paragraaf 3.3.1).

De locaties van de geplande boringen in De Band zijn opgenomen in bijlage A.

De boringen dienen tot circa 5 m diepte te reiken. Gezien de beperkte begaanbaarheid van het gebied, wordt uitgegaan van handboringen. Indien mogelijk kan in een volgende fase een minirups worden ingezet om continue steekboringen te maken. Vooralsnog is dit niet voorzien.

|                 |                                                           |          |                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| Project:        | 155060 <a href="#">Dijkversterking Groene Rivier Well</a> | Rev. nr: | [Revision]      |
| Doc.nr:         | 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001                               | Datum:   | [Revision Date] |
| Document Titel: | Scope grondonderzoek fase 1                               | Pagina:  | 6 of 13         |

### 3.2.2 Groene Rivier

Voor de Groene Rivier zijn de volgende werkzaamheden voorzien:

- 20 handboringen tot 2,5 m diep, inclusief boorbeschrijving
- monsternamen op elke 0,5m van aangetroffen kleilagen
- zandlagen alleen beschrijven, geen monsters nemen

Naar verwachting resulteert dit in ordegrootte 50 kleimonsters, waarop het laboratoriumonderzoek kan worden uitgevoerd (zie paragraaf 3.3.1).

De locaties van de geplande boringen in de Groene Rivier zijn opgenomen in bijlage A.

### 3.2.3 De Brug

Voor de Brug zijn de volgende werkzaamheden voorzien:

- 3 mechanische boringen tot NAP+9m, incl. boorbeschrijving
- 9 handboringen tot 1,5m onder mv, incl. boorbeschrijving (loodrecht op talud)
- 2 peilbuizen met filter in boorgaten, incl. divers met automatische loggers
- 18 sonderingen tot NAP-5m, incl. kleefmetingen en waterspanning (en asfaltboringen)
- afdichten boorgaten en sondeergaten (in klei en asfalt)

Uit de mechanische boringen worden totaal 6 monsters geselecteerd in overleg met Van Oord, waarop aanvullende laboratoriumproeven worden uitgevoerd, zie paragraaf 3.3.2.

De handboringen worden loodrecht in het talud van de aardenbaan genomen, met als doel het bepalen van de samenstelling van het te ontgraven materiaal. Er zijn vooralsnog geen laboratoriumproeven voorzien op deze boringen, maar dit kan nog worden toegevoegd aan de opdracht (bepaling erosiebestendigheid).

De locaties van de boringen en sonderingen zijn indicatief weergegeven in bijlage A. De exacte locaties worden in een later stadium bepaald en doorgegeven (afhankelijk van het ontwerp dat nog in ontwikkeling is).

Sonderingen uitvoeren conform klasse 2, NEN EN ISO 22476.

De peilbuizen moeten een filterdiepte hebben tussen NAP+9m en NAP+10m. Van Oord is van plan om eigen divers te gebruiken voor het loggen van de meetdata.

|                 |                                                           |          |                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| Project:        | 155060 <a href="#">Dijkversterking Groene Rivier Well</a> | Rev. nr: | [Revision]      |
| Doc.nr:         | 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001                               | Datum:   | [Revision Date] |
| Document Titel: | Scope grondonderzoek fase 1                               | Pagina:  | 7 of 13         |

### **3.3 LABORATORIUMONDERZOEK**

#### **3.3.1 De Band en Groene Rivier**

De monsters die uit de boringen van De Band en de Groene Rivier zijn genomen (zie paragrafen 3.2.1 en 3.2.2) worden naar het laboratorium gebracht voor nader onderzoek. Na beschrijving en indeling van de lagen worden de bijbehorende proeven toegewezen. Dit zijn naar schatting circa 150 monsters.

Dit standaard laboratoriumonderzoek omvat:

- 150 x Atterbergse limieten
- 150 x Watergehalte
- 150 x Korrelverdeling (van 0,002mm tot 2,0mm)

Daarnaast wordt (in overleg met Van Oord) een selectie gemaakt van representatieve monsters, waarop de volgende proeven worden uitgevoerd:

- 15 x Organisch stofgehalte (op 10% van de monsters)
- 15 x Zoutgehalte (op 10% van de monsters)

Na afronding en beoordeling van deze resultaten selecteert Van Oord de monsters waarop aanvullend laboratoriumonderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze vervolgfase betreft specifiek onderzoek naar de erosiebestendigheid van het materiaal. De beoogde methode is de Pinhole Test en valt buiten de scope van deze fase, omdat dit geen standaard methode is. Nadere afstemming hierover dient nog plaats te vinden.

#### **3.3.2 De brug**

Uit de mechanische boringen in deelgebied De Brug (zie paragraaf 3.2.3) worden ca. 6 monsters geselecteerd waarop de volgende proeven worden uitgevoerd:

- 6 x korrelverdeling
- 6 x proctorproef en bepaling min/max dichtheid
- 6 x triaxiaalproef (CD, spanning nader te bepalen)

---

Project: 155060 [Dijkversterking Groene Rivier Well](#)  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

---

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 8 of 13

---

## BIJLAGEN

- A. Overzichtskaart(en) met veldwerk
- B. RD-coördinaten boringen en sonderingen

Project: 155060 **Dijkversterking Groene Rivier Well**  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 9 of 13

## BIJLAGE A OVERZICHTSKAART(EN) MET VELDWERK



*Figuur A-1: Overzicht boorlocaties De Band*



*Figuur A-2: Overzicht boorlocaties de Groene Rivier*

Project: 155060 **Dijkversterking Groene Rivier Well**  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 10 of 13



*Figuur A-3: Overzicht boor- en sonderinglocaties bij de (toekomstige) brug N270*

Project: 155060 [Dijkversterking Groene Rivier Well](#)  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 11 of 13

## BIJLAGE B RD-COÖRDINATEN BORINGEN EN SONDERINGEN

*Tabel B-1: Coördinaten van boringen bij De Band*

| Nr. | Locatie | Type       | Diepte tot | ID      | X (m)  | Y (m)  |
|-----|---------|------------|------------|---------|--------|--------|
| 1   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B001 | 203273 | 395744 |
| 2   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B002 | 203231 | 395818 |
| 3   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B003 | 203195 | 395858 |
| 4   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B004 | 203140 | 395889 |
| 5   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B005 | 203091 | 395916 |
| 6   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B006 | 202994 | 395883 |
| 7   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B007 | 202934 | 395899 |
| 8   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B008 | 202917 | 395952 |
| 9   | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B009 | 202868 | 395985 |
| 10  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B010 | 202806 | 396012 |
| 11  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B011 | 202763 | 396069 |
| 12  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B012 | 202753 | 396114 |
| 13  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B013 | 202777 | 396149 |
| 14  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B014 | 202834 | 396120 |
| 15  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B015 | 202890 | 396094 |
| 16  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B016 | 202943 | 396065 |
| 17  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B017 | 202937 | 396014 |
| 18  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B018 | 202996 | 396031 |
| 19  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B019 | 203049 | 396004 |
| 20  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B020 | 203096 | 395966 |
| 21  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B021 | 203353 | 395763 |
| 22  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B022 | 203379 | 395695 |
| 23  | De Band | Handboring | mv – 5m    | DB-B023 | 203484 | 395675 |

Nota: Bij de Band wordt een aantal boringen uitgevoerd rond de waterplassen. Uitgangspunt is dat deze boringen zo dicht mogelijk bij het water worden geplaatst.

Project: 155060 [Dijkversterking Groene Rivier Well](#)  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 12 of 13

*Tabel B-2: Coördinaten van boringen bij de Groene Rivier*

| Nr. | Locatie       | Type       | Diepte tot | ID      | X (m)  | Y (m)  |
|-----|---------------|------------|------------|---------|--------|--------|
| 7   | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B007 | 203776 | 396282 |
| 8   | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B008 | 203718 | 396321 |
| 9   | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B009 | 203639 | 396343 |
| 10  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B010 | 203542 | 396331 |
| 11  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B011 | 203439 | 396334 |
| 12  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B012 | 203363 | 396441 |
| 13  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B013 | 203312 | 396547 |
| 14  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B014 | 203239 | 396623 |
| 15  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B015 | 203178 | 396666 |
| 16  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B016 | 203049 | 396727 |
| 17  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B017 | 202946 | 396738 |
| 18  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B018 | 202883 | 396806 |
| 19  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B019 | 202763 | 396820 |
| 20  | Groene Rivier | Handboring | mv – 2,5m  | GR-B020 | 202714 | 396932 |

Project: 155060 **Dijkversterking Groene Rivier Well**  
Doc.nr: 155060-VONL-EXE-ENG-TN-0001  
Document Titel: Scope grondonderzoek fase 1

Rev. nr: [Revision]  
Datum: [Revision Date]  
Pagina: 13 of 13

*Tabel B-3: Coördinaten van boringen en sonderingen bij de (toekomstige) brug N270*

| Nr. | Locatie | Type         | Diepte tot     | ID       | X (m)  | Y (m)  |
|-----|---------|--------------|----------------|----------|--------|--------|
| 1   | Brug    | Mech. Boring | NAP +9m        | BR-MB001 | 204330 | 396060 |
| 2   | Brug    | Mech. Boring | NAP +9m        | BR-MB002 | 204313 | 396175 |
| 3   | Brug    | Mech. Boring | NAP +9m        | BR-MB003 | 204308 | 396293 |
| 4   | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S001  | 204318 | 396058 |
| 5   | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S002  | 204334 | 396061 |
| 6   | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S003  | 204313 | 396087 |
| 7   | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S004  | 204328 | 396090 |
| 8   | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S005  | 204307 | 396116 |
| 9   | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S006  | 204323 | 396119 |
| 10  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S007  | 204302 | 396145 |
| 11  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S008  | 204318 | 396148 |
| 12  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S009  | 204297 | 396174 |
| 13  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S010  | 204313 | 396177 |
| 14  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S011  | 204293 | 396204 |
| 15  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S012  | 204310 | 396206 |
| 16  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S013  | 204291 | 396234 |
| 17  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S014  | 204292 | 396264 |
| 18  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S015  | 204308 | 396263 |
| 19  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S016  | 204295 | 396294 |
| 20  | Brug    | Sondering    | NAP-5m         | BR-S017  | 204310 | 396292 |
| 21  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B001  | 204308 | 396073 |
| 22  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B002  | 204325 | 396075 |
| 23  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B003  | 204339 | 396078 |
| 24  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B004  | 204291 | 396178 |
| 25  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B005  | 204308 | 396180 |
| 26  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B006  | 204321 | 396181 |
| 27  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B007  | 204287 | 396277 |
| 28  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B008  | 204302 | 396275 |
| 29  | Brug    | Handboring   | mv – 1,5m      | BR-B009  | 204315 | 396274 |
| 30  | Brug    | Peilbuis     | Tussen         | BR-PB001 | 204335 | 396133 |
| 31  | Brug    | Peilbuis     | NAP+9m en +10m | BR-PB002 | 204321 | 396218 |

*NB: De handboringen 21 t/m 29 worden loodrecht in het talud van de aardenbaan genomen.*