Jules Verneweg 21-15
5015 BE Tilburg
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

geofoxx.nl
info@geofoxx.nl
Overige vestigingen:
Oldenzaal en Gouda
NL06 RABO 0124 4585 13
kvk 06056452
btw nr. NL818295223B01

Provincie Noord-Brabant
Cluster Mobiliteit & Infra
De heer H.A.J. Hairwassers
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

uw kenmerk	**-/-**
ons kenmerk	**20152763_b1BRF**
onderwerp	**Verhardingsconstructie**
project	**N69 wegvak km 44.300 tot km 45.000**
projectnummer	**20152763/WWIJ**
datum	**15 maart 2016**
behandeld door	**de heer M.J. Leverink**
email	**t.leverink@geofoxx.nl**
mobiel	**06 - 51 79 67 12**

Geachte heer Hairwassers,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het uitgevoerd onderzoek naar de verhardingsconstructie ter plaatse van een gedeelte van de provinciale weg N69 (wegvak km 44.300 tot km 45.000) ter hoogte van Valkenwaard.

Aanleiding en doel
De aanleiding voor het uitvoeren van het verhardingsonderzoek is de voorgenomen wegreconstructie. Dit gedeelte van de N69 wordt gereconstrueerd in verband met de nieuwe aansluiting van de Westparallel.

Ter hoogte van de kilometrering km 44.300 tot km 45.000 is een asfaltverharding aanwezig. Het vermoeden bestaat dat onder deze asfaltverharding nog een oude betonweg aanwezig is. Het doel van het verhardingsonderzoek is:
- **bevestiging van de aanwezigheid van de voormalige (oude) betonweg;**
- **vaststellen of middels een niet-destructieve methode een uitspraak gedaan kan worden over de aanwezigheid van (uitzet)voegen;**
- **indien de (uitzet)voegen gedetecteerd kunnen worden, een uitspraak doen welk materiaal in het verleden is gebruikt als 'scheurinleider'.**

Bij het onderzoek is een combinatie van onderzoekstechnieken toegepast. Allereerst is middels historisch onderzoek de vermoedelijke constructietype vastgesteld. Daarna is met grondradar vastgesteld of onder het asfalt daadwerkelijk een betonverharding aanwezig is en/of in het veld indicaties worden verkregen van de aanwezige (uitzet)voegen. Gelijktijdig met het grondradaronderzoek wordt met het uitvoeren van enkele kernboringen nagegaan of de verkregen indicaties daadwerkelijk zijn te relateren aan de posities van (uitzet)voegen.

Informatie over grondradar
Grondradar is een geofysische meetmethode die gebruik maakt van elektromagnetische signalen. Met behulp van radar kan, in combinatie met referentiegegevens, een beeld van de opbouw van materialen/bodem en daarin aanwezige afwijkingen worden verkregen. Afwijkingen worden zichtbaar omdat deze een andere reflectie veroorzaken dan het omringende materiaal. Met behulp van radar is het mogelijk om overgangen, laagdikten, etc. te lokaliseren.

Geofoxx is een handelsnaam van Geofox-Lexmond bv, statutair gevestigd te Oldenzaal en ingeschreven in het handelsregister onder nr. 06056452. Op alle opdrachten zijn de algemene voorwaarden van Geofox-Lexmond bv van toepassing. Deze voorwaarden zijn te vinden op geofoxx.nl.

Historische weginformatie

Op basis van verkregen informatie van de opdrachtgever heeft ter plaatse een betonweg gelegen met een constructietype II of III (veelal aangelegd eind jaren '50 en begin jaren '60 van de vorige eeuw). Bij deze twee typen is de onderlinge afstand tussen de uitzetvoegen 25 meter, met daartussen 3 schijnvoegen. Volgens de theoretische constructietypes werd bij deze constructies vaak een populieren voegplank toegepast.

Onderzoeksresultaten

De grondradarmetingen en de verificatieboringen zijn op 10 februari 2016 uitgevoerd. Voor de metingen is gebruik gemaakt van een portable GSSI SIR-3000 grondradar systeem en een 900 MHz antenne. De situering van de opgenomen meetlijnen is in bijlage 1 opgenomen.

In de radardata is, onder het asfalt, een betonconstructie zichtbaar. Tijdens de metingen is echter geen eenduidig patroon waarneembaar, die duidt op de aanwezigheid van (uitzet)voegen om de 25 meter. Op basis van de waargenomen afwijkingen (met radar) in de betonconstructie zijn op zeven verificatieboringen geplaatst.

Middels deze boringen is een bevestiging verkregen dat onder het asfalt daadwerkelijk beton aanwezig is. Ter plaatse van de boringen is echter geen bevestiging verkregen van de aanwezigheid van een (uitzet)voeg. Wel zijn drie van de zeven boringen gestuit op ijzerhoudend materiaal in het beton. Op één positie is daadwerkelijk een deuvel aangetroffen.

De oorzaak voor het niet kunnen detecteren van de (uitzet)voegen kan er op duiden dat in het verleden mogelijk een andere constructietype is toegepast. Een andere oorzaak zou kunnen zijn dat bij een eerdere wegreconstructie de betonverharding dusdanig 'spanningsvrij' is gemaakt dat na het 'overlagen' met asfalt de voormalige (uitzet)voegen niet meer zichtbaar zijn met een niet-destructieve techniek (zoals grondradar).

Opmerking

In het verleden zijn bij enkele constructietypen asbest voegplanken toegepast. Ondanks het feit dat middels onderhavig onderzoek geen bevestiging is verkregen dat 'asbest voegplanken' zijn toegepast, kan deze toepassing ook niet volledig worden uitgesloten. Bij het uitvoeren van een dergelijk onderzoek wordt derhalve uitgegaan van een inspanningsverplichting en niet van een resultaatsverplichting.

Indien tijdens breek- en/of sloopwerkzaamheden asbestverdachte materialen worden aangetroffen draagt Geofoxx geen verantwoordelijkheid. Wel dient dit direct door een erkend SC-530 asbestverwijderingsbedrijf gemeld te worden aan het asbestinventarisatiebedrijf.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

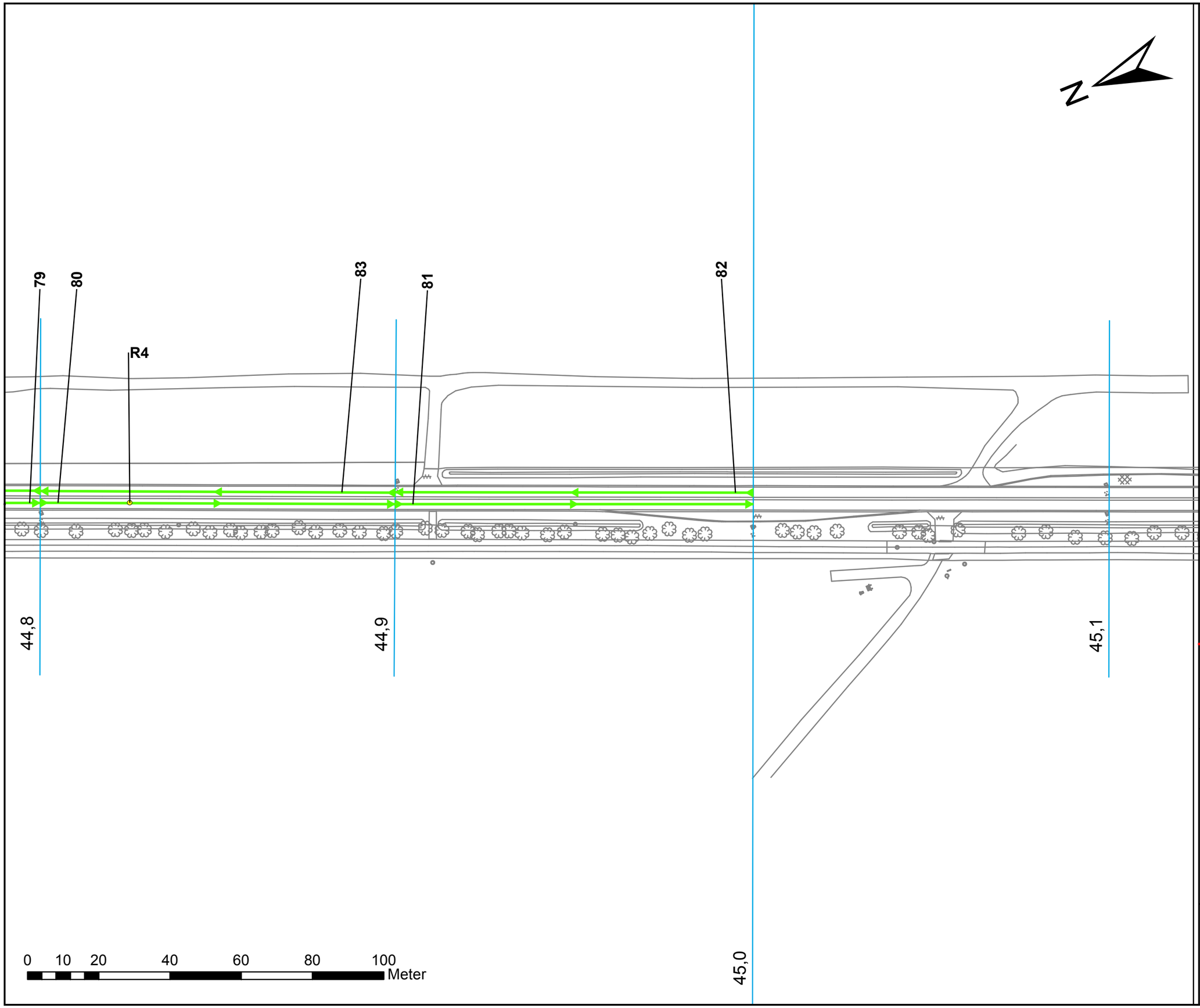
Met vriendelijke groet,

Geofoxx

M. Pieters
projectcoördinator

Bijlagen:
1. **Positionering meetlijnen en verificatieboringen**
2. **Kenmerken verificatieboringen**
3. **Voorbeeldprofielen**

Bijlage 1 Positionering meetlijnen en verificatieboringen

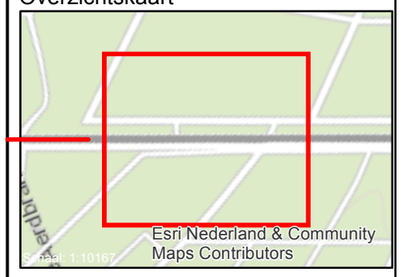


Legenda

- Boringen
- Meetlijnen

Schaal: 1:1000

Overzichtskaart



Omschrijving:
Onderzoek verhardingsconstructie
Provinciale weg N69 (km 44.3 - 45.0)

Project:
20152763/MPIE

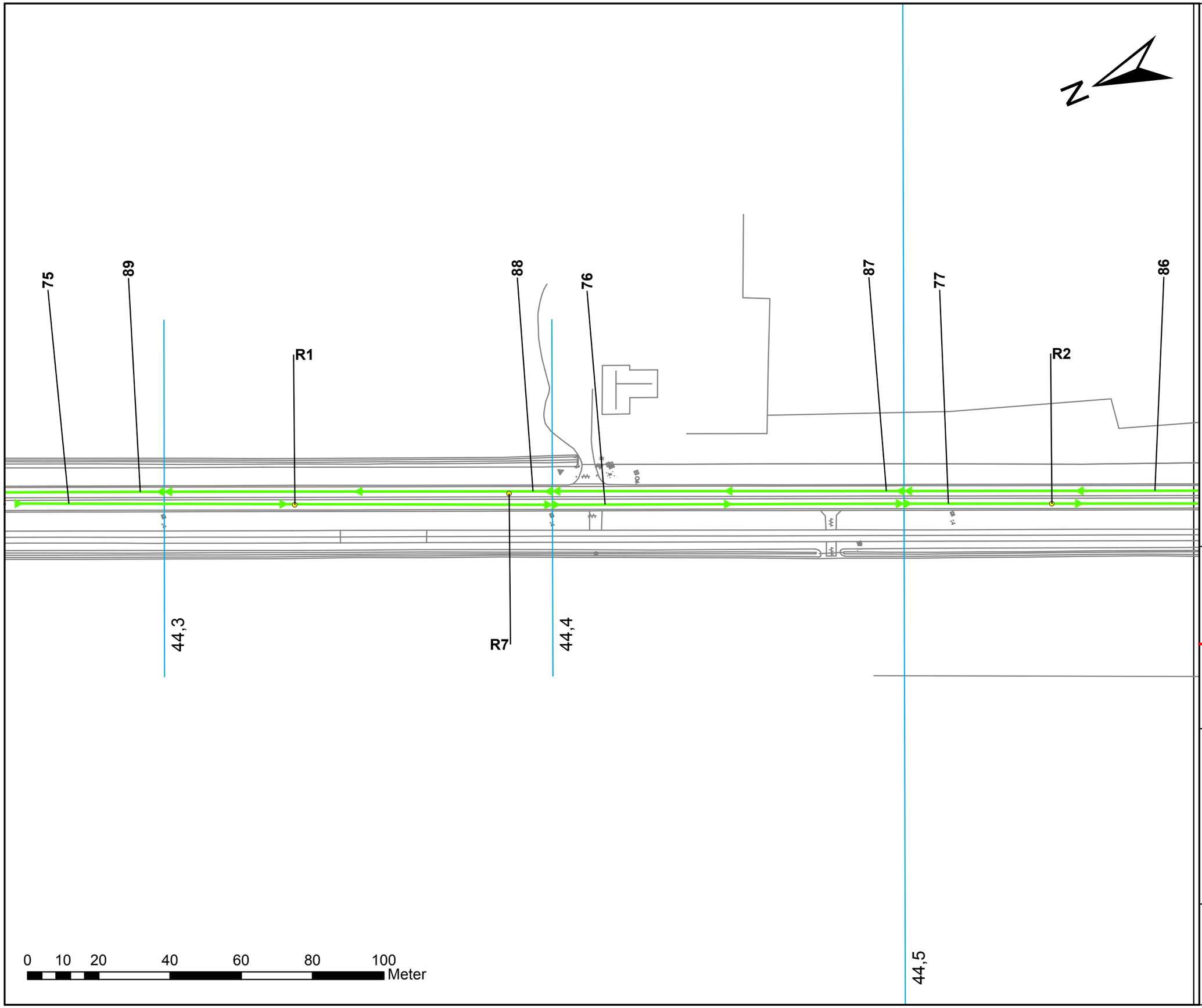
Opdrachtgever:
Provincie Noord Brabant

Gemaakt door:	Datum:	Formaat:	Versie:	Akkoord:
M. Pieters	14-03-2016	A3	1	

Vestiging Gouda
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD Gouda
T: 0172 - 729000
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T: 013 - 4582161
F: 013 - 4553089
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
T: 0541 - 585544
F: 0541 - 522935
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

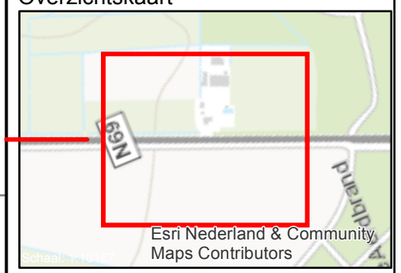


Legenda

- Boringen
- Meetlijnen

Schaal: 1:1000

Overzichtskaart



Omschrijving:
Onderzoek verhardingsconstructie
Provinciale weg N69 (km 44.3 - 45.0)

Project:
20152763/MPIE

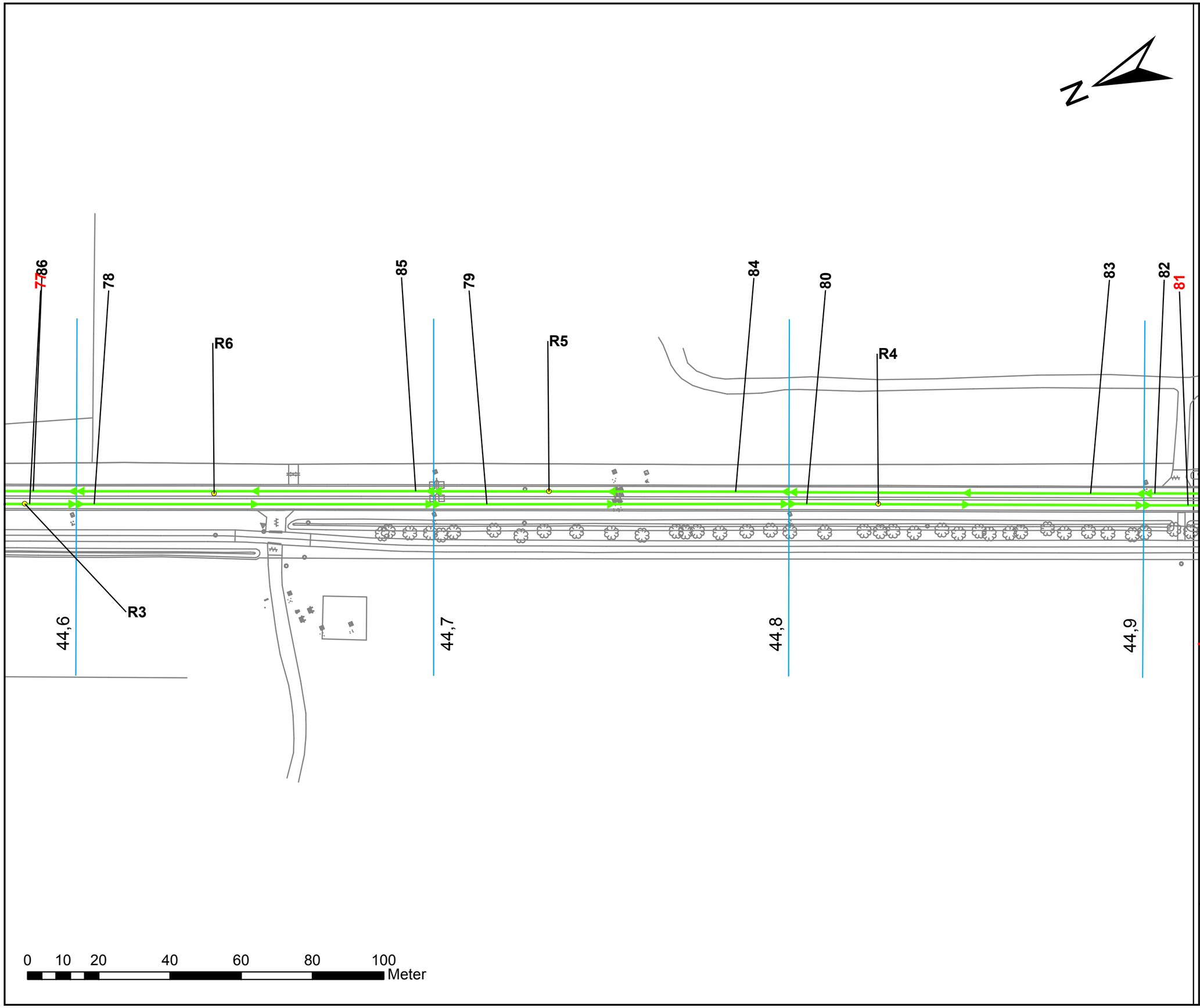
Opdrachtgever:
Provincie Noord Brabant

Gemaakt door:	Datum:	Formaat:	Versie:	Akkoord:
M. Pieters	14-03-2016	A3	1	

Vestiging Gouda
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD Gouda
T: 0172 - 729000
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T: 013 - 4582161
F: 013 - 4553089
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
T: 0541 - 585544
F: 0541 - 522935
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

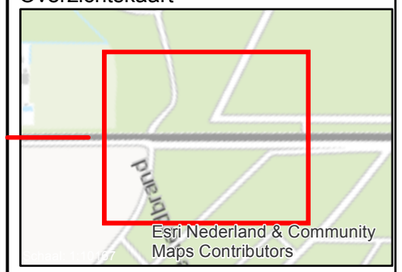


Legenda

- Boringen
- Meetlijnen

Schaal: 1:1000

Overzichtskaart



Omschrijving:
Onderzoek verhardingsconstructie
Provinciale weg N69 (km 44.3 - 45.0)

Project:
20152763/MPIE

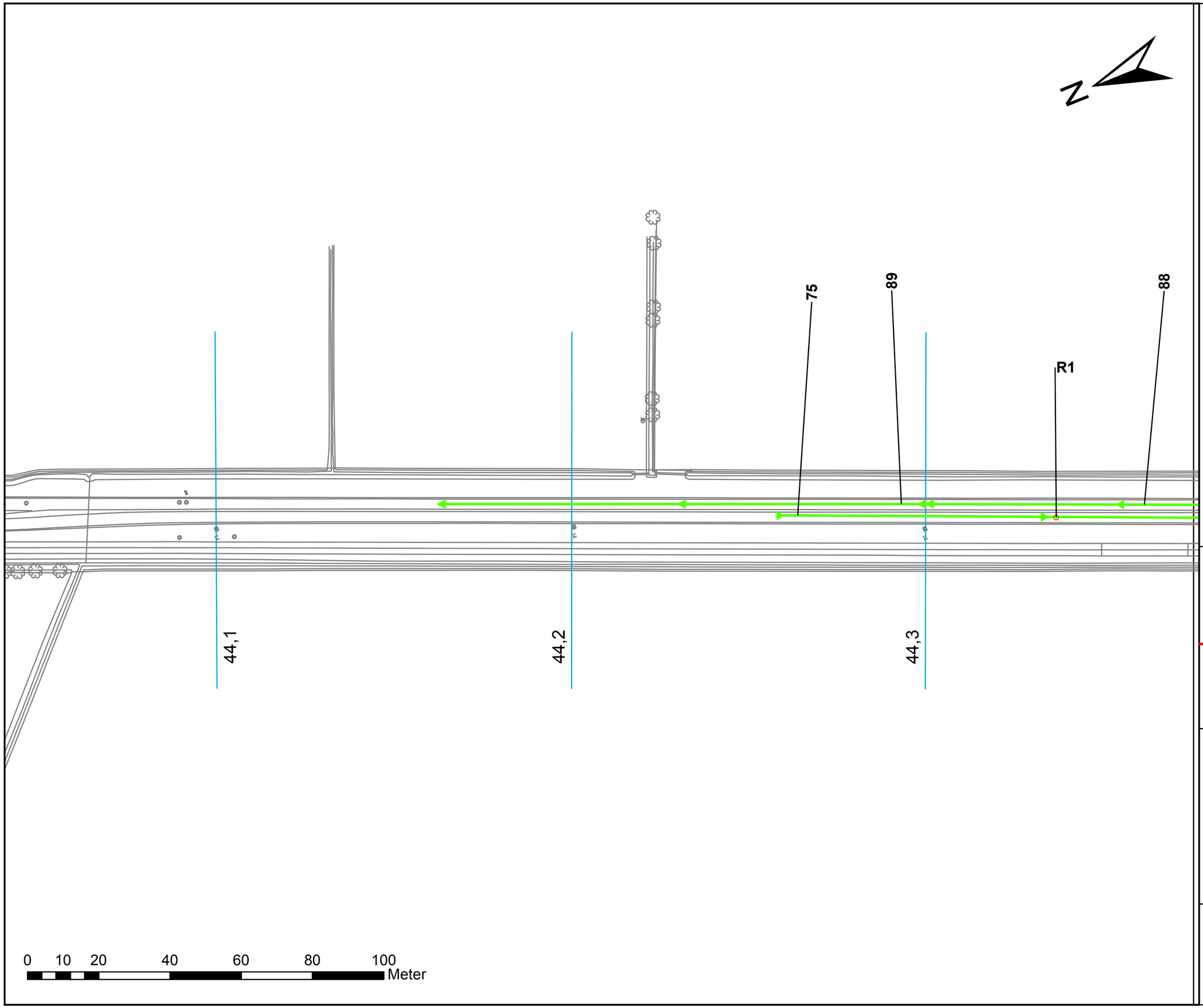
Opdrachtgever:
Provincie Noord Brabant

Gemaakt door:	Datum:	Formaat:	Versie:	Akkoord:
M. Pieters	14-03-2016	A3	1	

Vestiging Gouda
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD Gouda
T: 0172 - 729000
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T: 013 - 4582161
F: 013 - 4553089
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
T: 0541 - 585544
F: 0541 - 522935
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

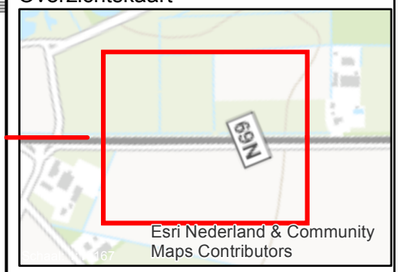


Legenda

- Boringen
- Meetlijnen

Schaal: 1:1000

Overzichtskaart



Omschrijving:

Onderzoek verhardingsconstructie Provinciale weg N69 (km 44.3 - 45.0)

Project:

20152763/MPIE

Opdrachtgever:

Provincie Noord Brabant

Gemaakt door:	Datum:	Formaat:	Versie:	Akkoord:
M. Pieters	14-03-2016	A3	1	

Vestiging Gouda
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD Gouda
T: 0172 - 729000
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T: 013 - 4582161
F: 013 - 4553089
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
T: 0541 - 585544
F: 0541 - 522935
I: www.Geofox-Lexmond.nl
E: info@Geofox-Lexmond.nl

Bijlage 2 Kenmerken verificatieboringen

Tabel: kenmerken verificatieboringen

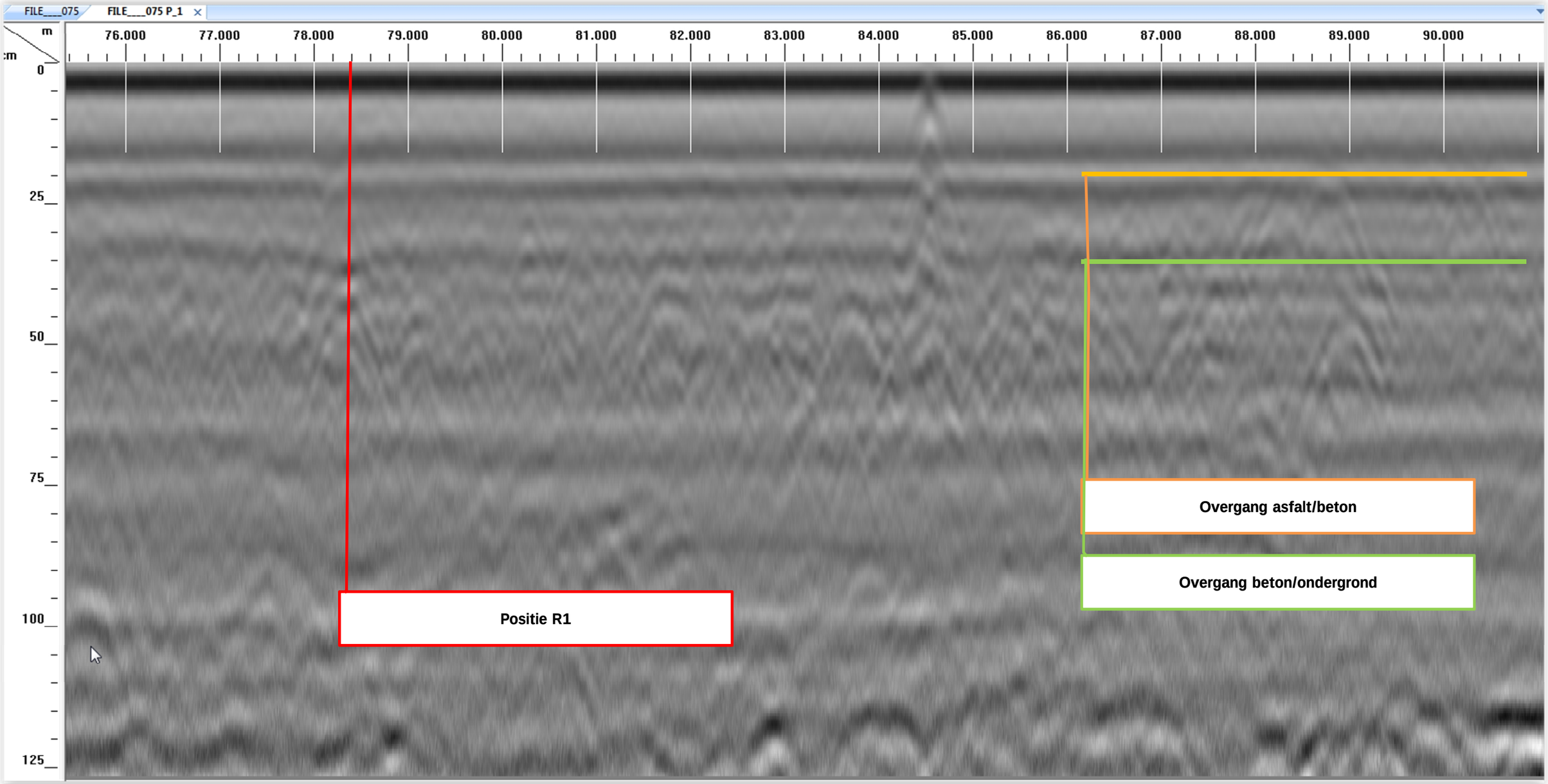
Boring	Dikte asfalt (cm)	Dikte beton (cm)	bijzonderheden	x/y-coördinaten	
				x-coördinaat	y-coördinaat
R1	25,5	19,5	wapening	158646,07	371515,19
R2	27	18	-	158565,10	371318,76
R3	28	17	wapening	158549,00	371279,51
R4	29,5	19,5	-	158458,12	371057,82
R5	29,5	16,5		158496,41	371142,04
R6	29	19,5		158531,53	371229,26
R7	23	21	wapening	158625,95	371458,41

Bijlage 3 Voorbeeldprofielen

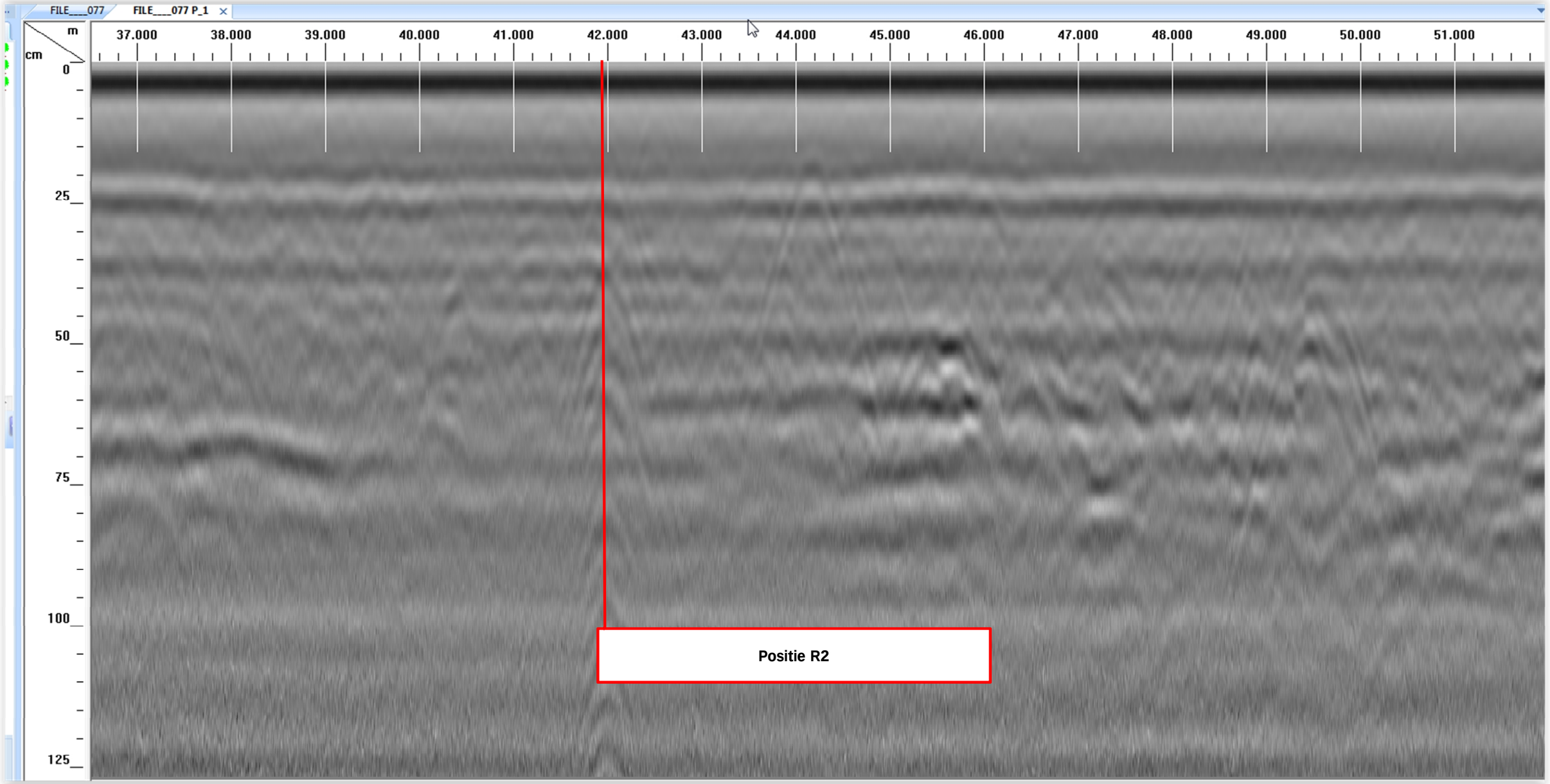
Voorbeeldprofielen

Projectnummer: 20152763

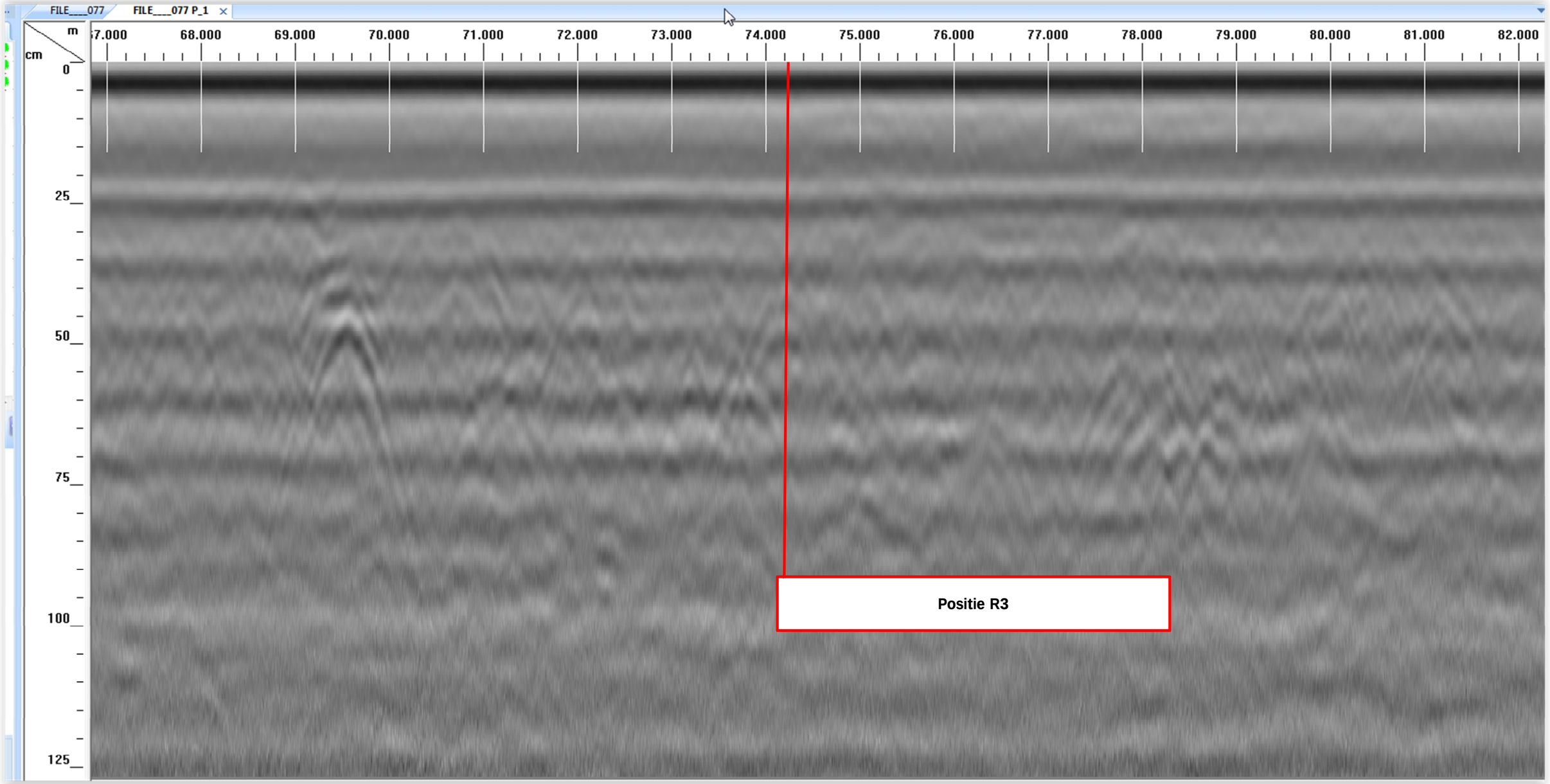
Bijlage 2: meetlijn 75 (positie R1)



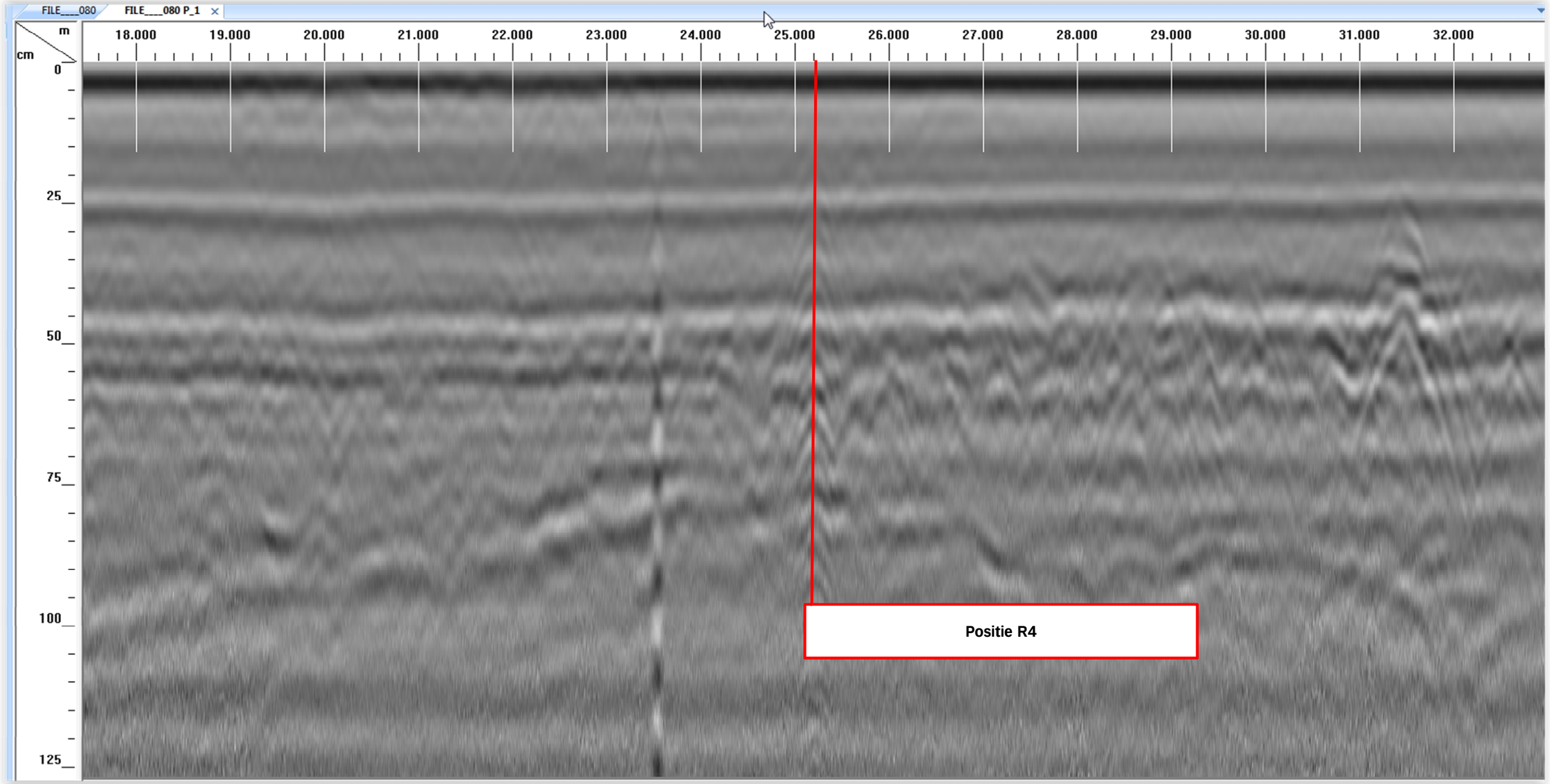
Bijlage 2: meetlijn 77 (positie R2)



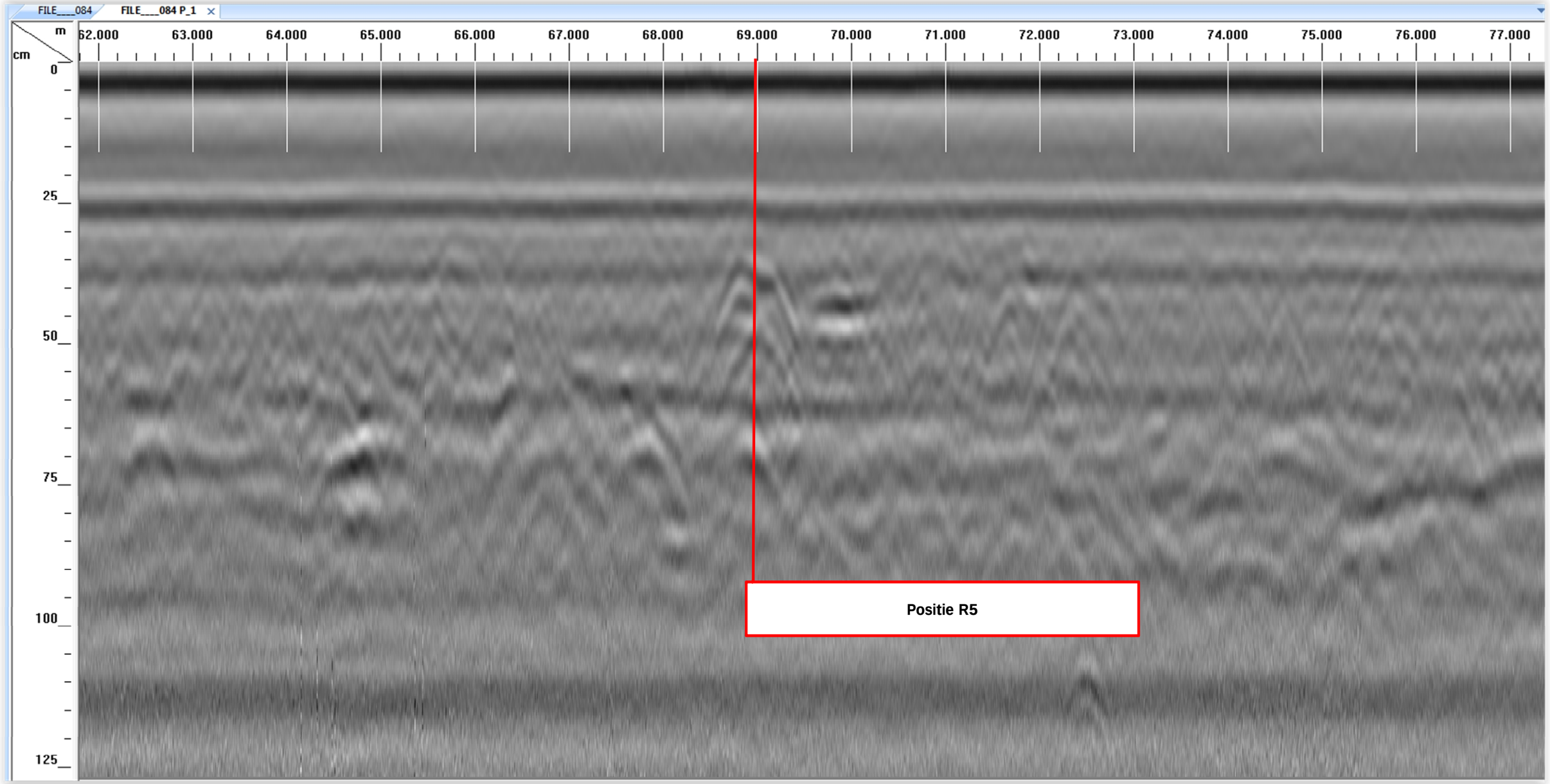
Bijlage 2: meetlijn 77 (positie R3)



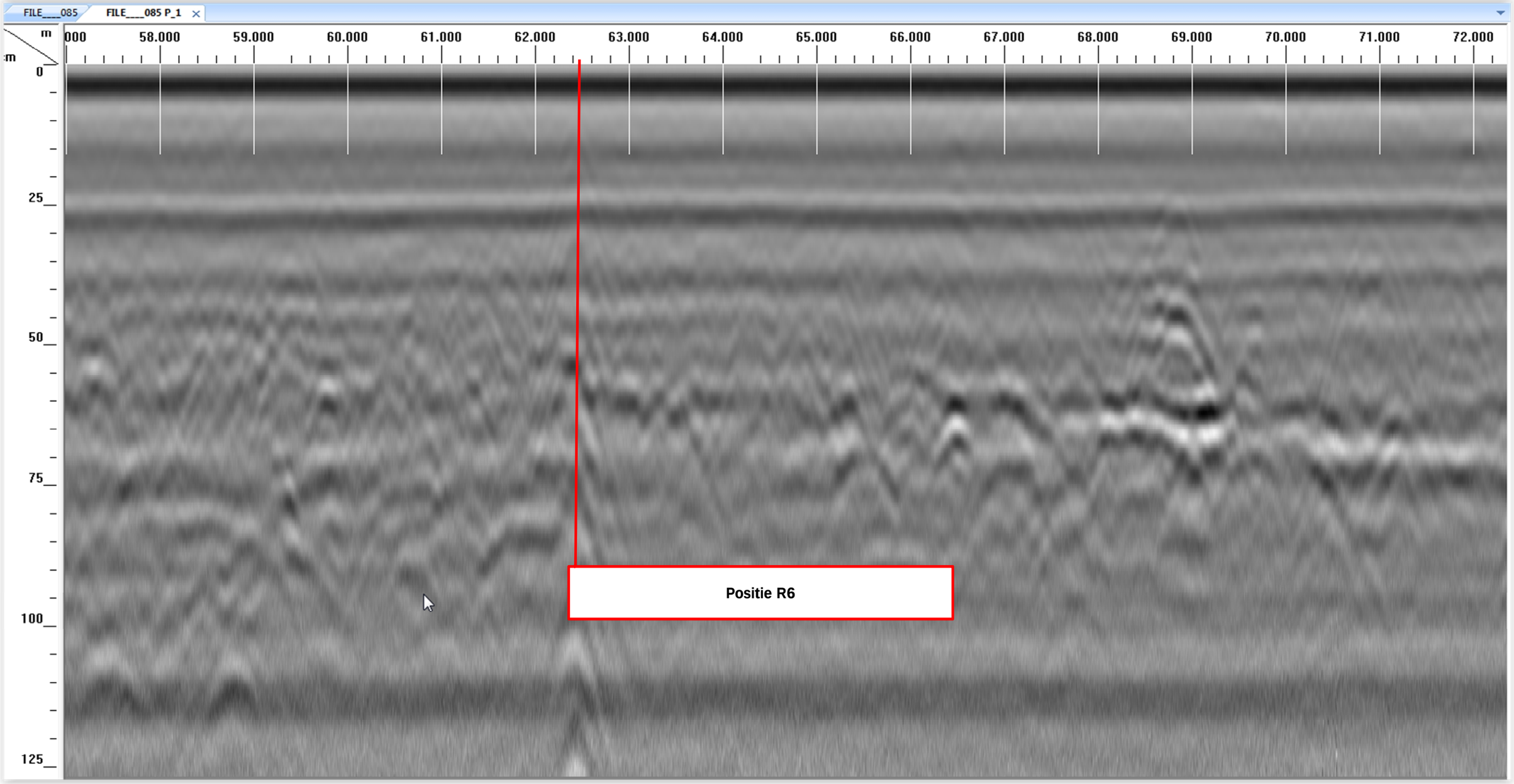
Bijlage 2: meetlijn 80 (positie R4)



Bijlage 2: meetlijn 84 (positie R5)



Bijlage 2: meetlijn 85 (positie R6)



Bijlage 2: meetlijn 88 (positie R7)

