

referentienummer 0477966
datum 30 december 2024
aan Dennis Cheung
van Duuk van der Meer
projectnummer 0477966.100
project Viaducten A4/A20 projectfase
betreft Onderzoek ondergrondse verharding Bijdorp

Aanleiding

In het kader van werkpakket TM-26 ('Geotechnisch onderzoek en advies') en Wijziging 011 ('Geotechnisch onderzoek') heeft Antea Group Lankelma B.V. gecontracteerd voor het uitvoeren van sonderingsonderzoek bij viaduct Bijdorp. Tijdens het uitvoeren van het sonderingsonderzoek is Lankelma B.V. op een ondergrondse verharding gestuit. Hierdoor zijn een drietal sonderingen niet geslaagd, welke rood omkaderd in **Bijlage 1** zijn weergegeven. Rijkswaterstaat heeft Antea Group vervolgens verzocht om middels proefsleuvenonderzoek (12 proefsleuven) de ondergrondse verharding te lokaliseren.

Na afstemming met TerraCarta B.V., heeft Antea Group Rijkswaterstaat geadviseerd om de ondergrondse verharding middels spuitlansonderzoek te lokaliseren. Deze onderzoeksmethode hebben Rijkswaterstaat, Antea Group en TerraCarta B.V. in overleg nader verkend, waarna het uitvoeren van het spuitlansonderzoek in Wijziging 018 ('Onderzoek ondergrondse verharding Bijdorp').

Voorliggende memo bevat een beknopte beschrijving van de onderzoeksmethode en de vastlegging van de resultaten van het spuitlansonderzoek.

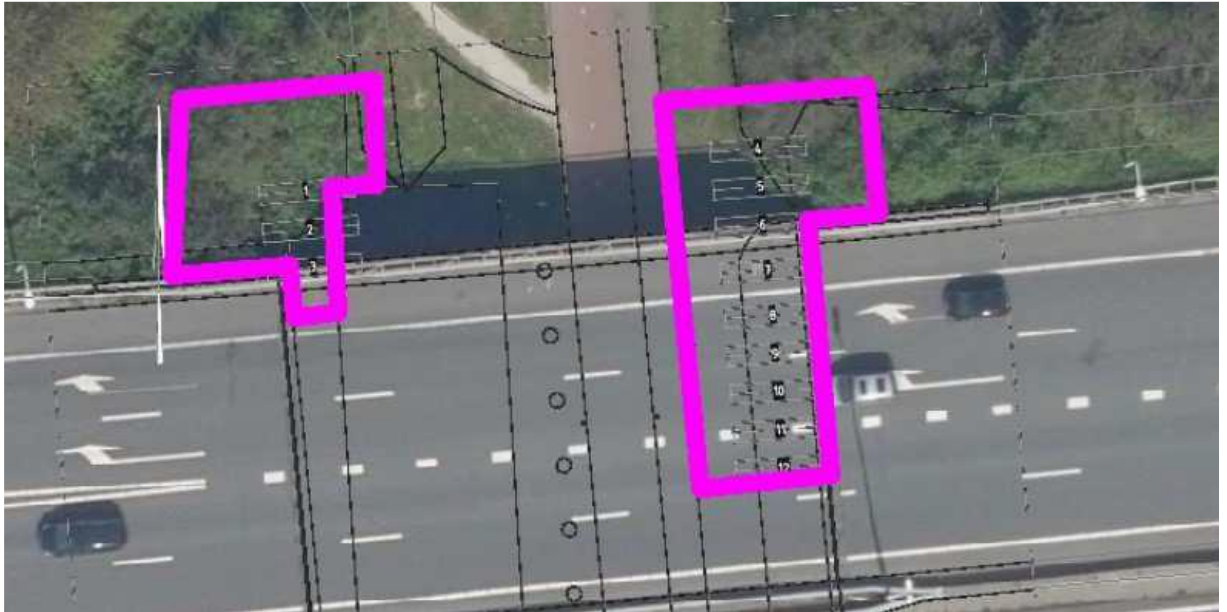
Onderzoeksaanpak

De navolgende onderzoeksaanpak is in overleg tussen Rijkswaterstaat, Antea Group en TerraCarta B.V. op dd. 21-08-2024 overeengekomen:

- TerraCarta B.V. treft de benodigde voorbereidingen voor de uitvoering van het spuitlansonderzoek (opmaken veldkaarten, inrichten veldcomputers en opstellen werkinstructies, uitvoeren en inlezen van een WIBON- en MOOR-melding);
- TerraCarta B.V. brengt de oppervlakte van de ondergrondse verharding conform de in **Figuur 1** vastgelegde scope-afbakening middels spuitlansonderzoek in kaart. Voor de uitvoering van het spuitlansonderzoek, zijn onderstaande stappen doorlopen:
 - TerraCarta B.V. heeft de onder het viaduct aanwezige basoltonstenen tijdelijk uitgeplaatst om ruimte te maken voor het spuitlansonderzoek;
 - Vervolgens is binnen de in Figuur 1 opgenomen scope spuitlansonderzoek uitgevoerd, waarbij lokaal oppervlaktewater middels een stalen buis (27mm doorsnede) de grond in is gespoten;
 - Indien TerraCarta B.V. op een verharding stuitte, is dat punt ingemeten. Daarbij geldt dat eventuele obstakels zoals puin weggedrukt en/of omzeild kunnen worden. Zodra het punt van de verharding is ingemeten, schuift TerraCarta B.V. enkele centimeters op;
 - Dit proces is herhaald totdat de verharding niet meer gedetecteerd kon worden. Wanneer het uiteinde van de mogelijke fundering is gevonden, heeft TerraCarta B.V. ook getracht de breedterichting in kaart te brengen, zodat de fundering zo nauwkeurig kon worden afgebakend. Dit proces is herhaald voor beide onderzoeksgebieden.
- TerraCarta B.V. levert de resultaten van het spuitlansonderzoek in een bovenaanzichttekening op, waarin de (mogelijke) ondergrondse verharding met studiedieptes (X-, Y- en Z-waarde) wordt weergegeven.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: [Algemene voorwaarden en privacyverklaring](#)

Na verwerking van de verzamelde data en overleg tussen Antea Group, TerraCarta B.V. en Rijkswaterstaat, worden al dan niet op strategische locaties proefsleuven bepaald en gegraven om de materiaalsoort en de materiaaldikte van de ondergrondse verharding te bepalen.



Figuur 1 - Scope-afbakening spuitlansonderzoek TerraCarta B.V.

Spuitlansonderzoek

Het spuitlansonderzoek is in week 43 (2024) door TerraCarta B.V. ter plaatse uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van het spuitlansonderzoek, is TerraCarta B.V. op een aantal belemmeringen gestuit:

- Door de aanwezigheid van puin, was het voor TerraCarta B.V. niet overal mogelijk om meetpunten op enkele centimeters van elkaar te plaatsen. Hierdoor moest TerraCarta B.V. de spuitlans al enkele centimeters verplaatsen om voldoende diepte te bereiken. Bij de basaltstenen was er bovendien sprake van zodanige uitspoeling van de zandlaag eronder, dat het nemen van meetpunten op elke halve meter de gehele ondergrond zou verspoelen, en;
- Langs het voetpad was er dermate veel puin en verharding aanwezig (zie ook proefsleuf 3 uit ket K&L-onderzoek) dat TerraCarta B.V. hier niet op diepte kon komen. Vooral onder het viaduct was de grond vol met puin en verharde lagen, waardoor hier geen bruikbare metingen konden worden verricht.

In **Bijlage 3** is een fotoreportage van het spuitlansonderzoek bijgevoegd.

Resultaten

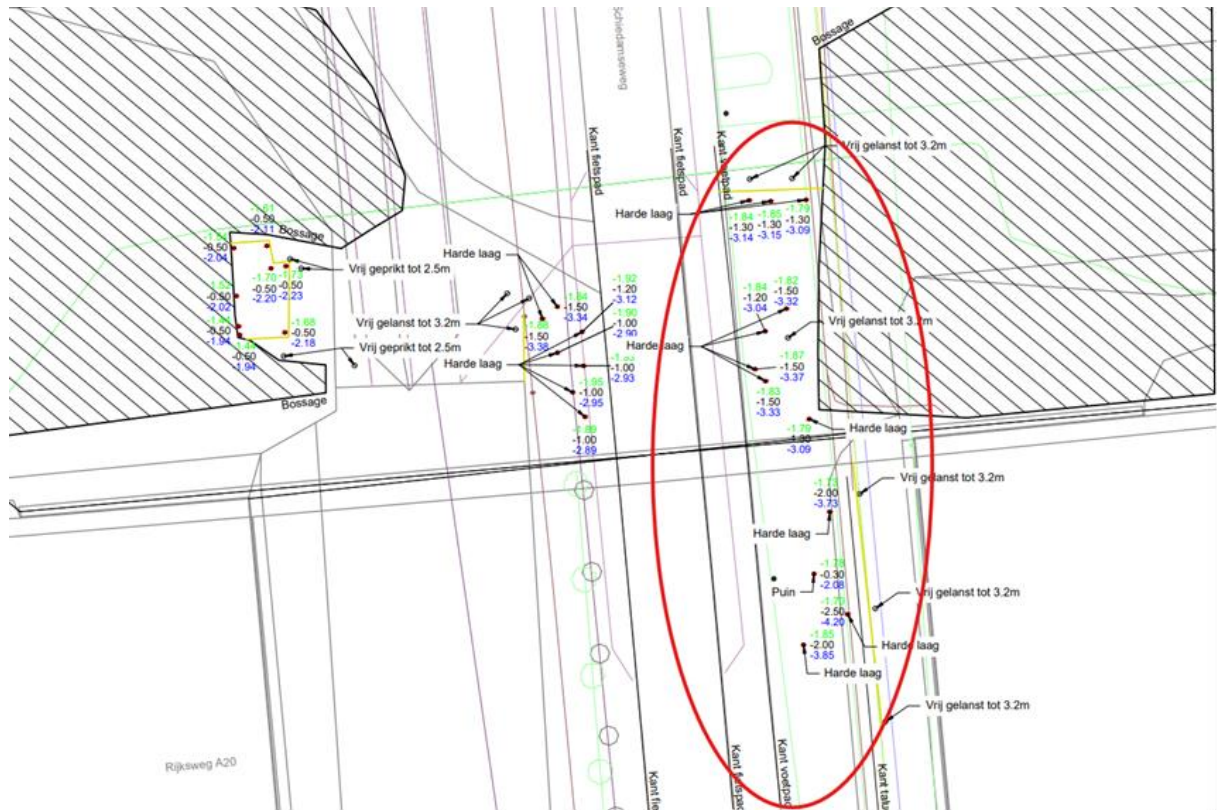
De bovenaanzichttekening, waarin de resultaten van het spuitlansonderzoek zijn opgenomen, is bijgevoegd in **Bijlage 2**. Hieronder is een beknopte toelichting op de resultaten van het spuitlansonderzoek per deellocatie weergegeven.

Aan de linkerkzijde is TerraCarta B.V. op meerdere plekken op een diepte van 50 centimeter onder het maaiveld op verharding gestuit. Daarbij heeft TerraCarta B.V. de afkadering aan drie zijdes (naar verwachting) kunnen vaststellen. De vierde zijde (west) kon TerraCarta B.V. niet verder onderzoeken vanwege de aanwezige bosschages (zie **Figuur 2**).



Figuur 3 - Spuitlansonderzoek middenstuk

De westzijde heeft TerraCarta B.V. niet kunnen afkaderen door de aanwezigheid van een gasfalteerd voetpad. Daarnaast was het niet mogelijk om langs de rand van het voetpad te lansen/prikken, vanwege puin en verhardingen in de toplaag. Ditzelfde probleem deed zich voor onder het viaduct, waardoor de zuidkant van dit gebied ook niet verder in beeld kon worden gebracht (zie **Figuur 4**).



Figuur 4 - Spuitlansonderzoek rechterzijde

Vervolg

Rijkswaterstaat, Antea Group en TerraCarta B.V. hebben de resultaten van het spuitlansonderzoek in overleg op dd. 13-11-2024 en dd. 24-11-2024 besproken. Naar aanleiding daarvan, heeft Rijkswaterstaat besloten om geen (aanvullende) proefsleuven te graven om de materiaalsoort en de materiaaldikte van de ondergrondse verharding te bepalen.

Bijlage 1 - Paalpuntniveau sonderingen-opgeleverd 12-03-2024

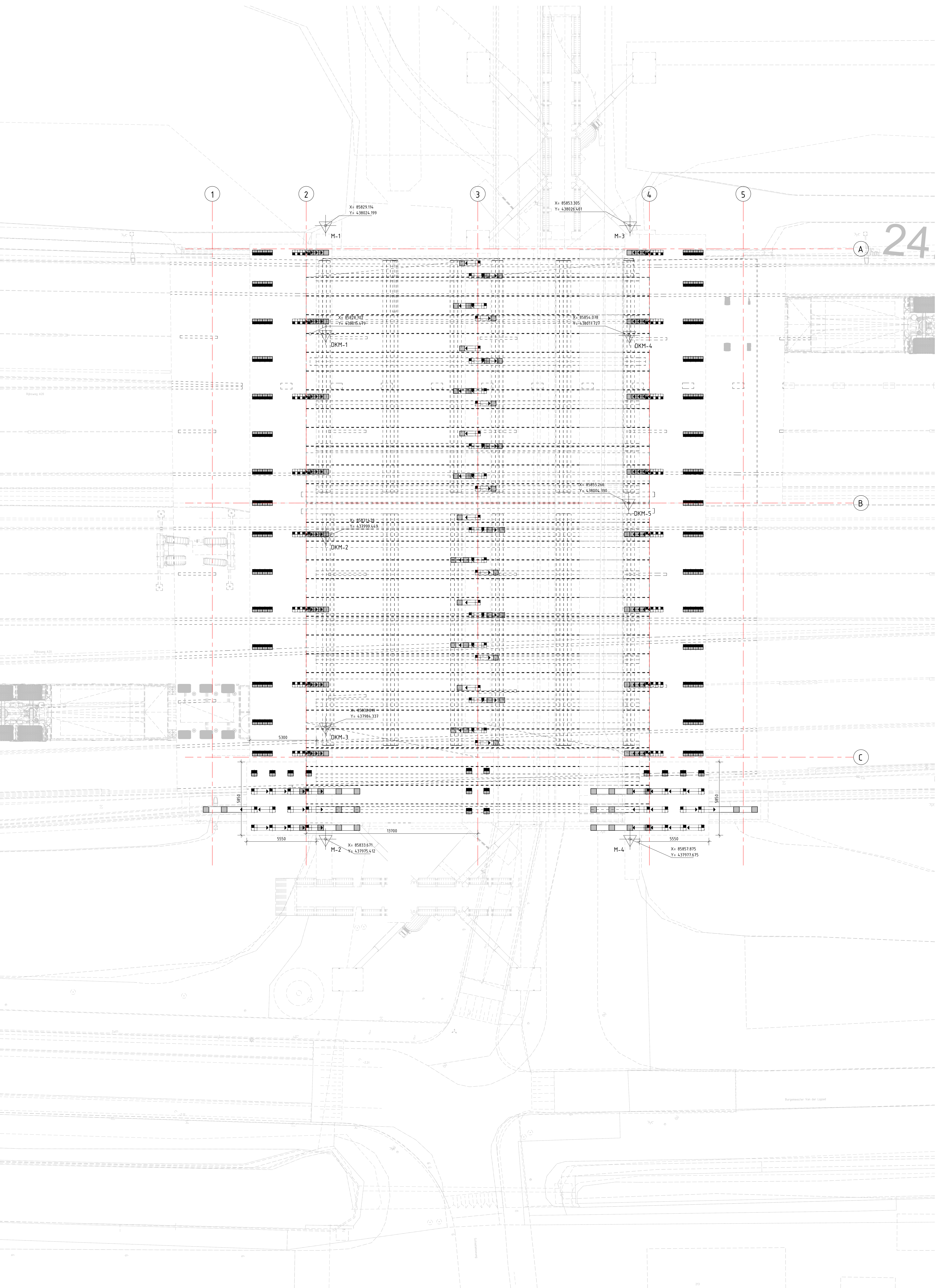
Bijlage 2 – Bovenaanzichttekening spuitlansonderzoek ('23.545.M01 Revisie A – ZNK Antea Group onderzoek ondergrondse verhardingen-A3')

Bijlage 3 – Fotoreportage spuitlansonderzoek

datum 30 december 2024
projectnummer 0477966.100
betreft Onderzoek ondergrondse verharding Bijdorp

Bijlage 1 - Paalpuntniveau sonderingen-opgeleverd 12-03-2024

Separaat bijgevoegd.



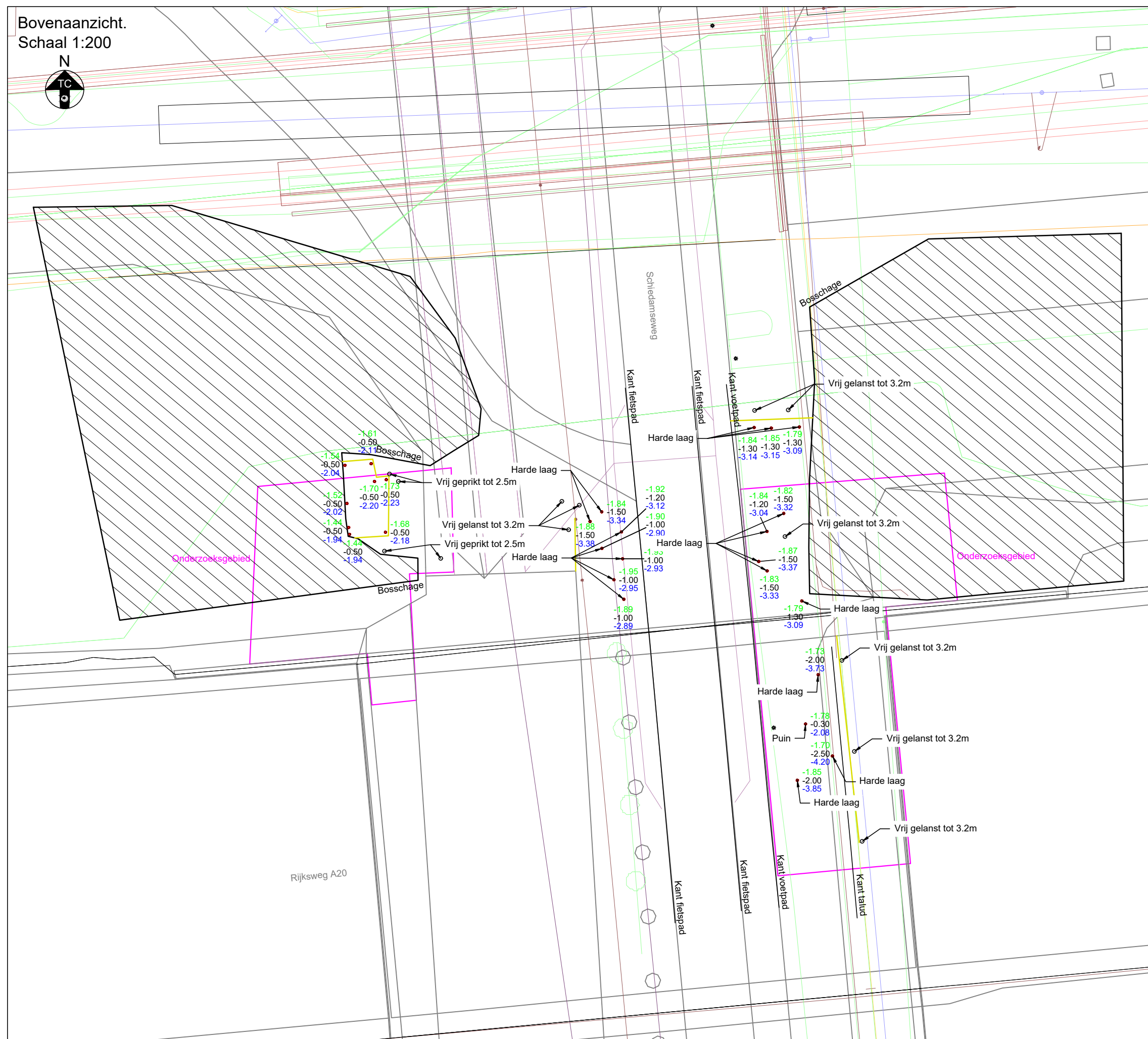
datum 30 december 2024
projectnummer 0477966.100
betreft Onderzoek ondergrondse verharding Bijdorp



Bijlage 2 – Bovenaaanzichttekening spuitlansonderzoek ('23.545.M01 Revisie A – ZNK Antea Group onderzoek ondergrondse verhardingen-A3')

Separaat bijgevoegd.

Bovenaanzicht.
Schaal 1:200



Legenda

- Meetpunt aangeprikt/aangelanst
- Dieptemaatvoering: NAP hoogte maaiveld [m]
- Dieptemaatvoering: Kabel en/of leiding t.o.v. maaiveld [m]
- Dieptemaatvoering: NAP hoogte kabel en/of leiding [m]
- Vermoedelijk einde grondlaag / fundatie

- Bosschage
- GPS ingemeten topografie
- Ondergrond

Theoretische ligging K&L o.b.v. KLIC 24G0712519

- Datatransport
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Landelijk hoogspanningsnet/Hoogspanning
- Middenspanning
- Laagspanning
- (Petro)chemie
- Riool vrijverval
- Riool onder druk
- Warmte
- Water
- Overig/wees

Onderzoek ondergrondse verhardingen Viaduct Blijddorp - Schiedam

Opdrachtgever:	Antea Group Nederland		
Projectnummer:	23.545.M01	Formaat:	A3
Tekening nr.:	23.545.M01.01	Schaal:	1:200
Veldwerk datum:	Oktober 2024	Tekenaar:	KB
Tekening datum:	31-10-2024	Controle:	SSW
Aantal bladen:	1 van 1	Projectleider:	SSW
Status:	Definitief		
Rev.: A	Datum Revisie:	04-11-2024	Tek.: SSW
Rev.:	Datum Revisie:		Tek.:
Rev.:	Datum Revisie:		Tek.:

Bijlage 3 – Fotoreportage spuitlansonderzoek



Figuur 5 – Bosschage linkerzijde



Figuur 6 - Bosschage linkerzijde



Figuur 7 - Bosschage linkerzijde



Figuur 8 - Bosschage linkerzijde



Figuur 9 - Bosschage rechterzijde



Figuur 10 - Onderzijde viaduct Bijdorp



Figuur 11 - Onderzijde viaduct Bijdorp