

Provincie Gelderland
T.a.v. 5.1.2e
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

Veghel, 6 november 2020
Betreft: onderzoeksvoorstel grondwateronderzoek aan Doonweg te Eerbeek
Projectnummer: 20151731-9, versie 2
Bijlage(n): 1. Isohypsenaart

Geachte 5.1.2e

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een voormalige stortplaats gelegen aan de Doonweg te Eerbeek. De stort is recentelijk afgedicht met staalslakken ten behoeve van de aanleg van een zonnepark op de stortplaats. Hiervoor is reeds een vergunning verleend. Daarnaast is de jaarlijkse monitoring met de provincie Gelderland doorgesproken en is in dit overleg besloten het monitoringsplan, gelet op de ontwikkelingen, opnieuw te beoordelen en de monitoringspunten te bepalen.

In onderhavig onderzoeksvoorstel zijn op basis van de grondwaterstroming binnen de onderzoekslocatie bepaald welke peilbuizen dienen te worden opgenomen in het monitoringsplan. In bijlage 1 is een situatietekening toegevoegd met de grondwaterstromingsrichtingen en de peilbuizen welke in het monitoringsplan zijn opgenomen.

Doel

Het doel van de monitoring is meerledig:

- Controle op ongewenste verspreiding van verontreinigingen uit de stortplaats naar de omgeving;
- Trends te onderzoeken in waterkwaliteitsgegevens en aanbevelingen te doen om de monitoring, indien nodig, te optimaliseren;
- Het bepalen of verharderen met LD-staalslakken ten behoeve van de aanleg van een solarpark invloed heeft op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Onderzoeksstrategie

Om te bepalen welke peilbuizen bemonsterd dienen te worden en welke als controle of referentie worden gebruikt, zijn de grondwaterstanden (2x), zuurgraad en geleidbaarheid bepaald. In tabel 1 zijn de meetresultaten van deze veldmetingen tijdens de tweede meting weergegeven. In de bijlagen zijn de isohypsenaarten weergegeven op basis van de metingen van de grondwaterstand.

Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
004	19,00 - 20,00	6,0	202
005	9,00 - 10,00	5,7	162
	29,00 - 30,00	6,1	426
006	9,00 - 10,00	5,2	314
	19,00 - 20,00	5,1	204
009	9,00 - 10,00	4,7	122

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
	19,00 - 20,00	4,2	150
010	9,00 - 10,00	5,9	400
011	9,00 - 10,00	6,3	144
	19,00 - 20,00	6,0	437
012	19,00 - 20,00	6,6	284
013	9,00 - 10,00	6,4	422
	19,00 - 200,00	5,8	300
014	19,00 - 20,00	5,7	304
016	9,00 - 10,00	6,3	468
	19,00 - 20,00	6,1	450

Op basis van deze meetgegevens is een isohypsenkaart opgesteld welke is bijgevoegd in bijlage 1. Opgemerkt wordt dat geen relatie is vastgesteld tussen de stroming van het grondwater en de zuurgraad en geleidbaarheid. Op basis van de isohypsenkaart is dan ook bepaald welke peilbuizen als controle en welke als referentie worden gebruikt. Opgemerkt wordt dat de eerder aangetroffen vreemde meting in de tweede meetronde niet meer is aangetroffen. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuizen die worden onderzocht.

Tabel 2: overzicht te bemonsteren peilbuizen monitoringsplan

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Diep of ondiep	Controle of referentie
004	9-10	ondiep	controle
009	9-10	ondiep	referentie
010	9-10	ondiep	referentie
011	9-10	ondiep	controle
014	9-10	ondiep	controle
016	nog plaatsen	ondiep	controle
005	29-30	diep	referentie
006	nog plaatsen	diep	referentie
009	19-20	diep	controle
010	nog plaatsen	diep	referentie
014	20-21	diep	controle
016	19-20	diep	controle

Alle peilbuizen worden bemonsterd en geanalyseerd op de volgende parameters:

- cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink, kwik en arseen (2x per jaar);
- chloride, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid, chemisch zuurstofverbruik (CZV), Kjeldahl-N (2x per jaar);
- extraheerbare organische halogenen (EOX) (2x per jaar);
- gaschromatografisch-massaspectrometisch onderzoek op vluchtige organische verbindingen (2x per jaar);
- strontium, barium, aluminium en vanadium (2x per jaar).

Veldwerkzaamheden

De monsternamen werkzaamheden zijn uitgevoerd door MILON bv erkend in het kader van BRL2000, protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

Hierbij worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;

- het afpompen van de peilbuizen, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Onderzoeksbetrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een grondwateronderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal parameters wordt onderzocht. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende. Vertrouwende uw opdracht naar voldoening te hebben uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,

MILON 5.1.2e

5.1.2e Projectleider

5.1.2e

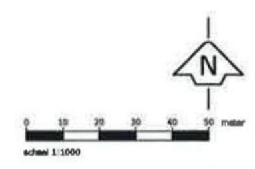
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

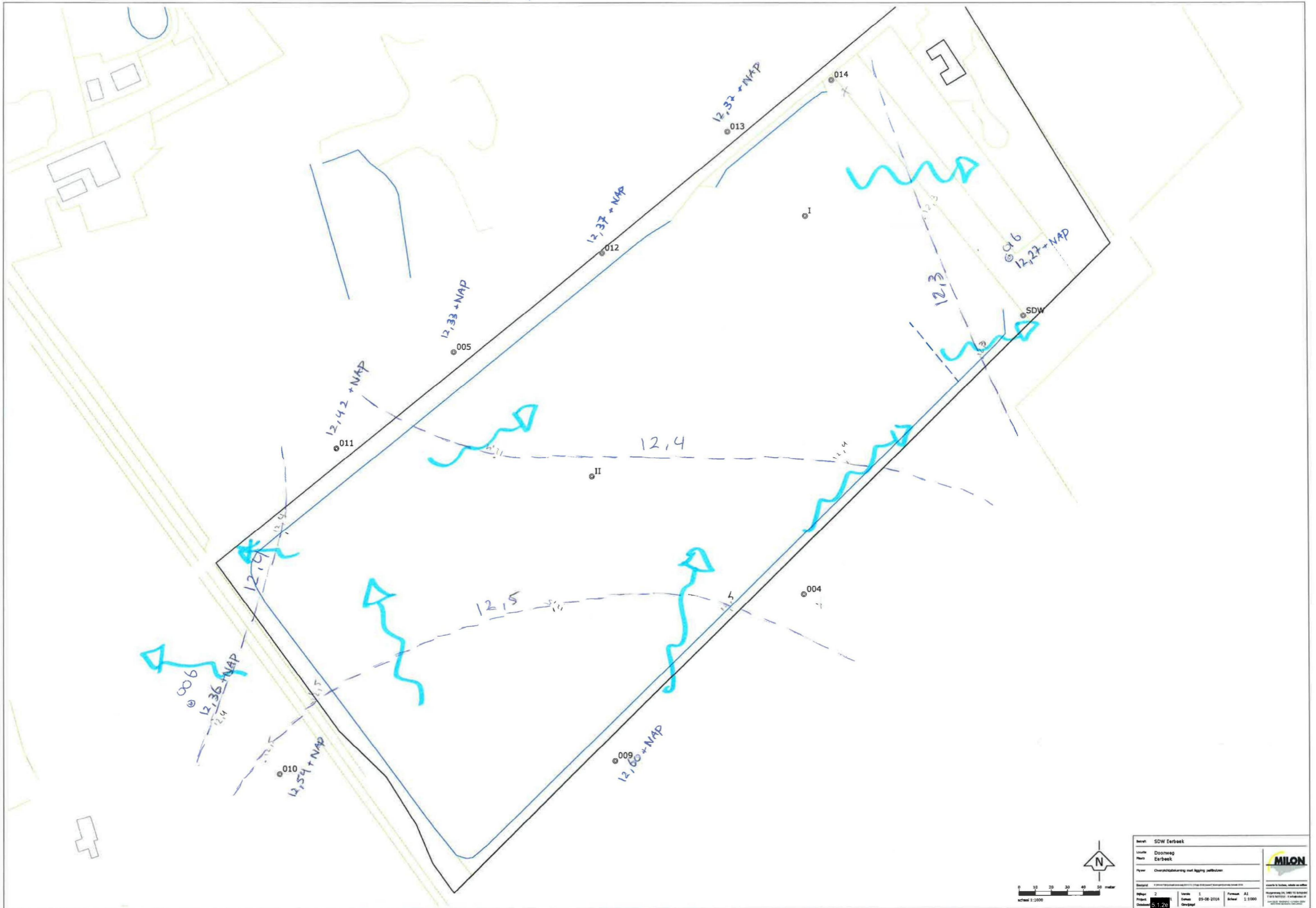


MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA**, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemonderzoek en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).



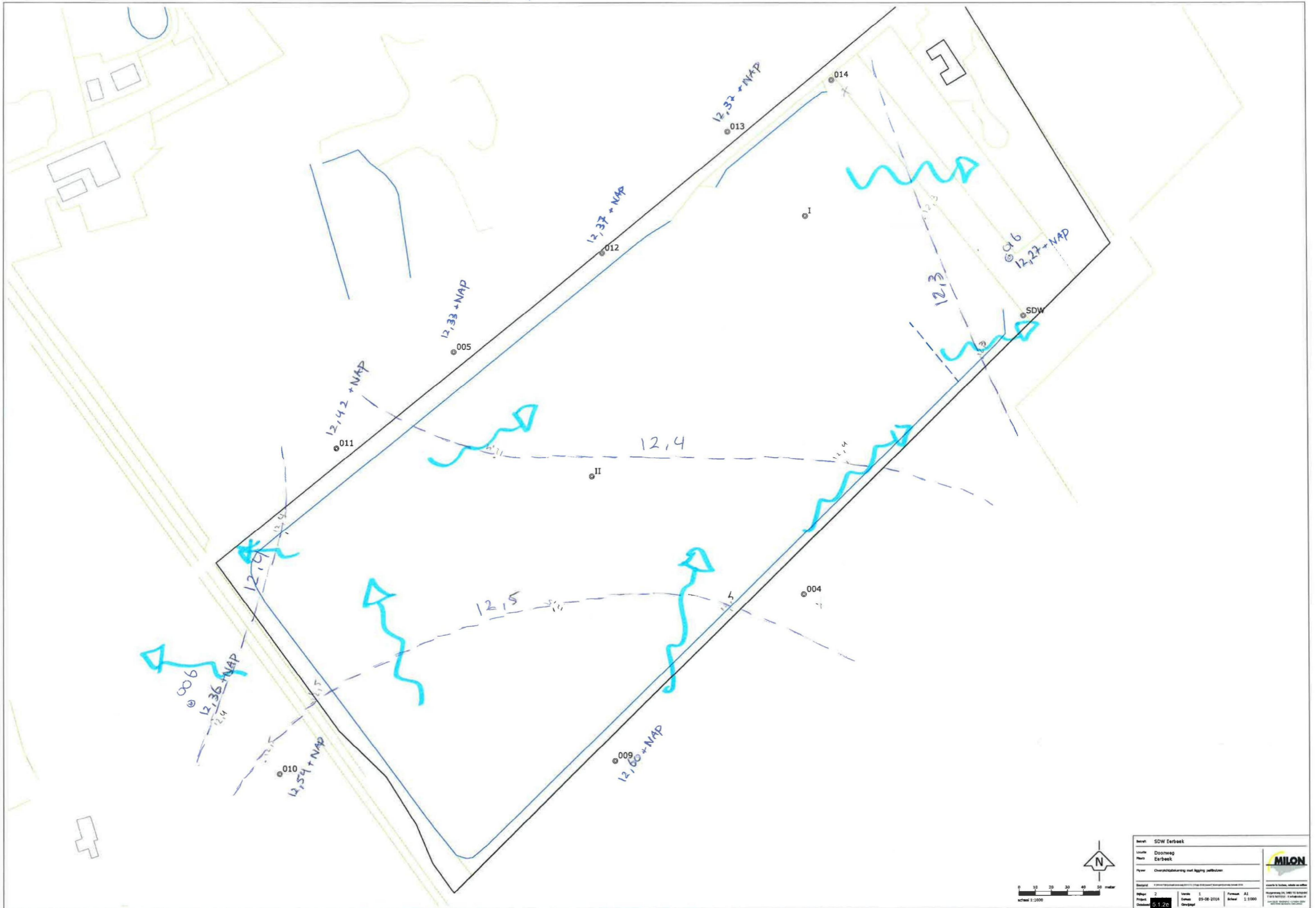
Naam: SDW Eerbeek	
Locatie: Doornweg Eerbeek	
Plan: Eerbeek	
Type: Overzichtsbekijking met legging peilwizen	
Beeld: 1:1000	1:1000
Bladz. 2	Van 1
Project: 20151751	29-08-2016
Uitgave: 2016	Schaal: 1:1000



Bereik: SDW Eerbeek			
Locatie: Doornweg Eerbeek			
Plan: Eerbeek			
Type: Overzichtsbekleding met ligging peilbuizen			
Beeld: 1:1000			
Bladzijde: 2	Werk: 1	Formaat: A1	Maatstaf: 1:1000
Project: 5.1.2e	Opsteller: 09-06-2018	Ontwerper:	



Naam	SDW Earbeek
Locatie	Doornweg
Plaats	Earbeek
Figuur	Overzichtsbekijking met figuur peilbuizen
Besluit	
Wijzig	2
Werk	1
Tekent	AL
Project	
Ontwerp	
5.1.2e	



Bereik: SDW Eerbeek	
Locatie: Doornweg	
Plan: Eerbeek	
Type: Overzichtsbekleding met ligging peilbuizen	
Beeld: 1:1000	
Bladzijde: 2	Vanaf: 1
Project: 09-06-2018	Formaat: A1
Ontwerp: Overzicht	Schaal: 1:1000