

PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu

Deelsaneringsplan formaldehyde verontreiniging ChemCom te Farmsum

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

Alsema B.V.
17 maart 2022

definitief



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Achtergrondinformatie	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historie	2
2.3	Bodemopbouw	3
2.4	Uitgevoerde onderzoeken en documenten	3
2.5	Formaldehyde	4
2.6	Omvang en gevalsdefinitie	4
3	Beleidskader en saneringsdoelstelling	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Definiëring doelgebied sanering	5
3.3	Doelstelling deelsanering	6
4	Saneringswerkzaamheden	7
4.1	Uitgangspunten en randvoorwaarden	7
4.2	Vergunning en meldingen	7
4.3	Inrichten werkterrein	7
4.4	Werkwijze	7
5	Veiligheid en gezondheid	9
6	Milieukundige begeleiding	10
6.1	Algemeen	10
6.2	Kwaliteitsborging voor uitvoering, begeleiding en controle sanering	10
6.3	Milieukundige processturing en verificatie	10

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale ligging
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Gestuurde boring en ontgravingstekening

1 Inleiding

In opdracht van Alsema B.V. heeft MUG Ingenieursbureau voorliggend deelsaneringsplan opgesteld voor de uitvoering van een bodemsanering van een grondwaterverontreiniging met formaldehyde, ter plaatse van het terrein van ChemCom te Farmsum.

Aan de hand van eerder uitgevoerd bodemonderzoek is gebleken dat binnen de locatie een formaldehyde verontreiniging in het grondwater aanwezig is. De concentraties formaldehyde zijn boven het indicatieve niveau voor een ernstige verontreiniging (INEV-waarde) aangetoond. De verontreiniging met formaldehyde is ontstaan in het verleden als gevolg van lekkages (of tijdens overslag van producten) tijdens het productieproces dat op de bedrijfslocatie van ChemCom plaatsvindt.

Aanleiding tot het opstellen van onderhavig deelsaneringsplan wordt gevormd door de voorgenomen graafwerkzaamheden en een gestuurde boring (55 m¹) ter plaatse van de formaldehyde verontreiniging in het grondwater.

Het doel van dit deelsaneringsplan is het beschrijven van de uit te voeren werkzaamheden en de uitgangspunten van de sanering. Het bevoegd gezag (provincie Groningen) kan op dit deelsaneringsplan in het kader van de Wet bodembescherming een beschikking afgeven. Hierbij wordt uitgegaan van een functiegerichte en kosten-effectieve sanering, zoals omschreven in de Circulaire bodemsanering (2013). Aansluitend kan dan worden gestart met de uitvoering van de sanering.

Leeswijzer

Onderhavig deelsaneringsplan is als volgt opgebouwd:

- | | |
|---|--------------|
| • achtergrondinformatie | hoofdstuk 2; |
| • beleidskader | hoofdstuk 3; |
| • beschrijving saneringswerkzaamheden | hoofdstuk 4; |
| • veiligheid en gezondheid | hoofdstuk 5; |
| • milieukundige begeleiding en controle | hoofdstuk 6. |

2 Achtergrondinformatie

2.1 Locatiegegevens

De saneringslocatie is gesitueerd op het terrein van ChemCom aan Oosterhorn 10 te Farmsum. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Delfzijl, sectie O, nummers 245, 899 en 1096 (ged.). Onderhavig deelsaneringsplan beperkt zich tot het aankomend werk waarbij graafwerkzaamheden en een gestuurde boring uitgevoerd worden.

ChemCom Industries is een productiebedrijf en dienstverlener werkzaam in de chemische industrie. Het bedrijf houdt zich onder andere bezig met op- en overslag van methanol, ureum en melamine. Daarnaast zijn op de locatie twee formaldehyde fabrieken aanwezig.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de locatie ten opzichte van de omgeving opgenomen. In bijlage 2 is een overzichtstekening van de saneringslocatie opgenomen. Onderstaande foto (rode contour) geeft de huidige situatie weer ten opzichte van de omgeving.



Afbeelding 1. Situatietekening (bron Google Maps 2022)

2.2 Historie

Op basis van de historische kaarten blijkt dat de chemische fabriek rond 1980 is gebouwd. Vanaf de jaren '60 is de locatie in ontwikkeling als industrieterrein, daarvoor had het terrein een agrarische functie.

ChemCom Industries is een productiebedrijf en dienstverlener werkzaam in de chemische industrie. Het bedrijf houdt zich onder andere bezig met op- en overslag van methanol, ureum en melamine. Daarnaast zijn op de locatie twee formaldehyde fabrieken aanwezig. Op de saneringslocatie zelf is alleen sprake van werkzaamheden met betrekking tot formaldehyde. Er is op de saneringslocatie niet gewerkt met methanol of anders stoffen (elders op het terrein).

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00 – 0,50	matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus
0,50 – 3,00	matig fijn zand, zwak siltig
3,00 – 5,00	zwak siltige klei

Uit de boorprofielen kan worden afgeleid dat de eerste halve meter bestaat uit zwak siltig en zwak humeus zand. Vanaf 0,5 m-mv tot 3,0 m-mv is zwak siltig zand aanwezig. Vanaf 3,0 m-mv tot 5,0 m-mv is zwak siltige klei aanwezig met sporen plantenresten.

Het freatisch grondwater bevindt zich tussen 1,2 en 2,5 m-mv. De maaiveldligging varieert van circa +2,07 tot +2,32 NAP. De locatie is gelegen in een kwelgebied. Lokale factoren, zoals waterlopen, drainagesystemen, rioleringen en dergelijke kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.4 Uitgevoerde onderzoeken en documenten

Op en in de directe omgeving van de locatie zijn in de periode 1991 tot 2021 op het bedrijfsterrein van ChemCom verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat in het grondwater een formaldehyde-verontreiniging aanwezig is.

Nader onderzoek Tauw B.V. 2014

In het verleden is een nader onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een formaldehyde verontreiniging in het grondwater (*Tauw B.V., 4 juli 2014, kenmerk 'R002-1223107HOV-V01*). De grondwaterverontreiniging met concentraties formaldehyde boven het indicatieve niveau voor een ernstige verontreiniging (INEV-waarde) strekt zich uit over een groot deel van de bedrijfslocatie. De verontreiniging is aanwezig in het ondiepe grondwater (circa 0,8 m-mv tot 3,0 m-mv). In enkele brongebieden (scrubber) is ook in het diepere grondwater een formaldehydeverontreiniging aangetroffen (4,0 m-mv tot 6,0 m-mv). Ingeschat werd dat circa 141.000 m³ grondwater verontreinigd is met concentraties formaldehyde boven de INEV-waarde.

In de grond zijn hoogstens lichte verhogingen aan formaldehyde aangetoond ten opzichte van de detectiewaarde.

De verontreiniging met formaldehyde is ontstaan in het verleden als gevolg van lekkages (of tijdens overslag van producten) tijdens het productieproces dat op de bedrijfslocatie van ChemCom plaatsvindt. Op basis van de ruimtelijke, technische en organisatorische samenhang werden de verontreinigingen op de bedrijfslocatie (bron scrubber en bron overlaadpunt voor kantoor) gezien als één geval van bodemverontreiniging. Gezien het feit dat de verontreinigingen al vanaf 1991 zijn aangetoond in dezelfde orde van grootte en de bedrijfslocatie al vanaf de jaren '60 in gebruik is voor hetzelfde productieproces, werd geconcludeerd dat de verontreiniging vermoedelijk al vóór 1987 is ontstaan en daarmee een historisch geval van bodemverontreiniging betreft.

In het voorgaande onderzoek wordt gesteld dat er voor het geval van ernstige bodemverontreiniging met formaldehyde op de bedrijfslocatie geen sprake is van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's waarmee er geen noodzaak is tot spoedige sanering. Tijdens het onderzoek is een zuidwestelijke grondwaterstromingsrichting vastgesteld. Het freatische grondwater is tussen 1,2 en 2,5 m -mv aangetroffen.

Grondwatermonitoring Lieveense Milieu B.V. 2020

Naar aanleiding van de formaldehyde verontreiniging is een grondwatermonitoring uitgevoerd door Lieveense Milieu B.V. (30 november 2020, kenmerk SOL010950). Ter hoogte van de verontreinigingsbron is in het grondwater een concentratie formaldehyde gelijk aan de INEV-waarde gemeten (50 ug/l). Ter plaatse van de overige peilbuizen is geen verhoging aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek MUG Ingenieursbureau 2021

Op 8 september 2021 is door MUG Ingenieursbureau een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de geplande gestuurde boring (14 maart 2022, kenmerk 21300752). In het grondwater is ten aanzien van formaldehyde ter plaatse van peilbuis 02 een waarde van 190 ug/l aangetoond. Het INEV-gehalte van 50 ug/l wordt daarmee overschreden. Na een aanvullende analyse is in het grondwater van peilbuis 09 een lichte verhoging aan formaldehyde aangetoond ten opzichte van de detectiewaarde (110 ug/l). Het INEV-gehalte van 50 ug/l wordt daarmee opnieuw overschreden.

Ter plaatse van de onderzochte grond zijn geen verhogingen aan formaldehyde aangetoond ten opzichte van de detectielimiet. De formaldehyde verontreiniging bevindt zich uitsluitend in het grondwater.

2.5 Formaldehyde

Formaldehyde wordt als chemische stof gebruikt bij diverse productieprocessen en komt vrij bij verbrandingsprocessen. Het is een bestanddeel van tabaksrook en van de uitstoot van motorvoertuigen, elektriciteitscentrales, verbrandingsovens, raffinaderijen, houtkachels, kaarsen etc. In de binnen- en buitenlucht is altijd een lage achtergrondconcentratie formaldehyde aanwezig.

Formaldehyde wordt als verharder in lijmen gebruikt in houtvezelplaten, zoals spaanplaat, HDF (High Density Fibreboard), MDF (Medium Density Fibreboard), triplex en multiplex. Verder is formaldehyde een ingrediënt voor polyoxymethyleen (ROM); dit is een plastic die bijvoorbeeld veel binnen de auto- en elektronica-industrie wordt gebruikt. In de textielindustrie wordt formaldehyde gebruikt om kleding, de bekleding van meubels, gordijnen en vitrages kreukvrij en vuilafstotend te houden. Formaldehyde wordt verder gebruikt als conserveermiddel in verf, cosmetica, schoonmaakmiddelen en lijmen.

In de Circulaire bodemsanering is voor formaldehyde geen interventiewaarde vastgesteld, maar een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV-waarde). Bij de toetsing van de analyseresultaten is de INEV-waarde gelijkgesteld aan de interventiewaarde. In Nederland is voor grond de INEV-waarde bepaald op 0,1 mg/kg ds en voor grondwater op 50 ug/l.

2.6 Omvang en gevalsdefinitie

De grondwaterverontreiniging met concentraties formaldehyde boven het indicatieve niveau voor een ernstige verontreiniging (INEV-waarde) strekt zich uit over een groot deel van de bedrijfslocatie, waarbij ook de locatie van de gestuurde boring. Ingeschat werd dat circa 141.000 m³ grondwater verontreinigd is met concentraties formaldehyde boven de INEV-waarde.

De omvang van de grondwaterverontreiniging is groter dan 100 m³ en overschrijdt daarmee het volumecriterium uit de Wbb. Op basis van de standaardrisicobeoordeling is er geen sprake van een humaan, ecologisch en/of verspreidingsrisico.

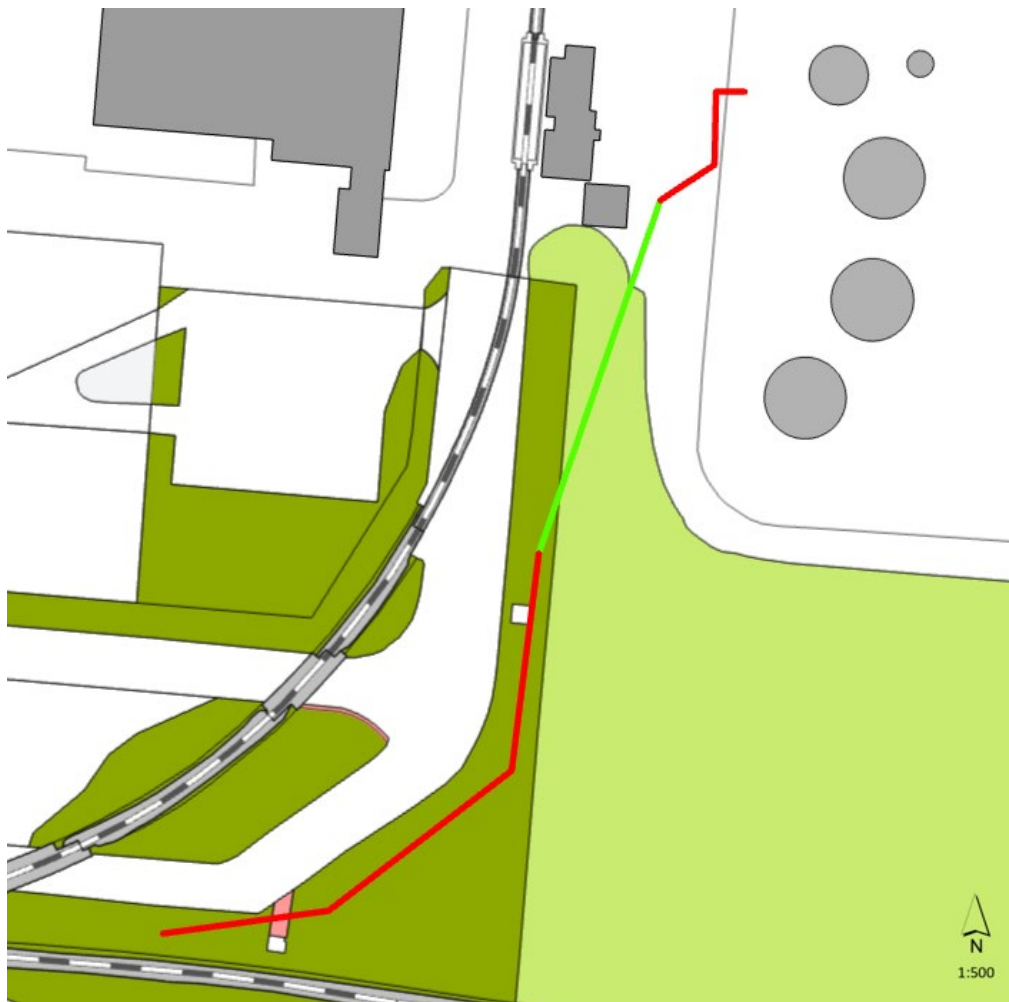
3 Beleidskader en saneringsdoelstelling

3.1 Algemeen

Binnen het wettelijk kader van het bodemsaneringsbeleid is in de Wet bodembescherming (Wbb) een formulering opgenomen van de saneringsdoelstelling (functiegericht) en het saneringscriterium (wanneer spoed) voor de aanpak van ernstige gevallen van bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987. Daarnaast dient de te kiezen saneringsvariant in overeenstemming te zijn met het vigerende beleid. In het huidige bodembeleid is ruimte voor functiegericht en kosteneffectief saneren (Wbb en circulaire bodemsanering (2013)).

3.2 Definiëring doelgebied sanering

Ter plaatse van de locatie wordt een gestuurde boring uitgevoerd. De gestuurde boring zal in contact komen met de sterke formaldehydeverontreiniging in het grondwater. De contour van het doelgebied van de gestuurde boring is in onderstaande afbeelding weergegeven. Daarnaast zal er deels open ontgraving plaatsvinden. Hierbij zal grond en aanhangend grondwater (verontreinigd met formaldehyde) vrijkomen.



Afbeelding 2. Doelgebied deelsanering (groen: gestuurde boring, rood: open ontgraving)

3.3 Doelstelling deelsanering

De sanering wordt uitgevoerd in het kader van artikel 28 van de Wet Bodembescherming (Wbb). De algemene saneringsdoelstelling voor ernstige bodemverontreinigingen van landbodems die ontstaan zijn vóór 1987, zijn opgenomen in artikel in artikel 38, lid 1. De algemene saneringsdoelstelling omvat onderstaande.

Degene die de bodem saneert, voert de sanering zodanig uit dat:

- het risico van de verspreiding van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- de noodzaak tot het nemen van maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem, als bedoeld in artikel 39c en d, zoveel mogelijk worden beperkt.
- de werkzaamheden op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze en conform de wet- en regelgeving worden uitgevoerd.

Voor de uitwerking van de saneringsvariant is aangesloten op de algemene saneringsdoelstelling. Voor onderhavige sanering is geen specifieke doelstelling geformuleerd, echter dienen de werkzaamheden zo beschreven te worden dat deze op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze en conform de wet- en regelgeving worden uitgevoerd.

Hierbij dient het risico van de verspreiding van de formaldehyde verontreiniging tijdens de gestuurde boring zoveel mogelijk beperkt te worden. De onderhavige sanering is niet gericht op het treffen van aanvullende saneringsmaatregelen binnen het geval 'formaldehyde verontreiniging'.

4 Saneringswerkzaamheden

4.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

De volgende uitgangspunten en randvoorwaarden zijn van toepassing op de uitvoering van de sanering:

- De bodemsanering richt zich op de verontreinigingssituatie, zoals is vastgesteld door middel van de onderzoeken (vermeld in paragraaf 2.4).
- De beschreven bodemopbouw komt voldoende overeen met de feitelijke situatie.
- Schade aan de omliggende bebouwing en ondergrondse infrastructuur dient te worden voorkomen.
- De gestuurde boring wordt in nauw overleg met de uitvoerder (Alsema B.V.) afgestemd. Alles is erop gericht dat de bouwmedewerkers, maar ook de nutspartijen, in een schone omgeving hun werkzaamheden kunnen verrichten, dan wel onder veilige omstandigheden.
- De werkzaamheden worden uitgevoerd door en/of onder begeleiding van een daarvoor gecertificeerd aannemer (BRL SIKB 7000).

4.2 Vergunning en meldingen

Voor aanvang van de sanering zullen de volgende meldingen/vergunningen worden verricht/aangevraagd, voor zover noodzakelijk:

- beschikking artikel 39 Wbb (instemming op het onderhavige deelsaneringsplan);
- melding Besluit lozen buiten inrichtingen (indien grondwater vrijkomt en wordt geloosd);
- KLIC-melding en indien noodzakelijk een vooroverleg met de netbeheerder(s);
- mogelijk werkvergunning van de eigenaar/gebruiker van de locatie.

Na instemming met het deelsaneringsplan zal een beschikking worden afgegeven door het bevoegd gezag (provincie Groningen). Vervolgens zal voorafgaand aan de daadwerkelijke start van de werkzaamheden nog een startmelding moeten worden gedaan.

4.3 Inrichten werkterrein

Zodra in verontreinigde bodem wordt gewerkt, wordt het werkterrein door de aannemer ingericht conform de richtlijnen (CROW 400). Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden zal een saneringsunit en een schaftkeet op de locatie worden geplaatst en afgezet met hekwerk of saneringslint.

Voorafgaand aan de sanering wordt overlegd met de aannemer over de voorgenomen sanering. In overleg met de aannemer moet worden vastgesteld welke (tijdelijke) voorzieningen noodzakelijk zijn en wie er zorg voor draagt. De gecertificeerd aannemer (BRL SIKB 7000) is verantwoordelijk voor de te treffen maatregelen en voorzieningen.

4.4 Werkwijze

Ter plaatse van de aangetroffen formaldehydeverontreiniging bestaan de werkzaamheden enerzijds uit open ontgraving (sleuf tot circa 1,1 m-mv) en anderzijds uit een horizontaal gestuurde boring (HDD).

De werkwijze voor de sanering is als volgt:

- Ter plaatse van de open ontgraving wordt de uitkomende grond (zand) tijdelijk naast de sleuf gelegd. Het zand wordt hierbij op folie of rijplaten gelegd, voor zover er geen verharding aanwezig is.
- Na het leggen van de waterleiding, wordt het uitgeplaatste zand teruggeplaatst in de sleuf.
- Ten behoeve van de HDD wordt in eerste instantie een zogenaamde pilotboring uitgevoerd vanaf het intredepunt naar het uittredepunt. Vanaf het eindpunt wordt vervolgens een ruimer teruggetrokken, die het boorgat verruimd. Door het ruimgat wordt vervolgens de drinkwaterleiding getrokken.

In principe wordt er met gesloten grondbalans gewerkt: uitkomend zand wordt teruggeplaatst en de HDD werkt grotendeels grondverdringend. Toch kan er bij de HDD enige grond en grondwater vrijkomen. Daarnaast is er mogelijk overtollig zand na het leggen van de leiding en vullen van de sleuf.

Overblijvend zand zal worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Grondwater dat vrijkomt bij bemaling van de sleuf en eventueel vanuit de gestuurde boring, wordt geloosd op oppervlaktewater of riool, afhankelijk van de eisen en voorwaarden van het waterschap. Dit wordt voorafgaand aan de werkzaamheden afgestemd met het waterschap en vervolgens afgehandeld middels een melding in het kader van het Besluit lozen buiten inrichtingen (zie ook paragraaf 4.2).

5 Veiligheid en gezondheid

In de Circulaire bodemsanering is voor formaldehyde geen interventiewaarde vastgesteld, maar een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV-waarde). De veiligheidsklassebepaling volgens CROW400 is daarom niet mogelijk. De toe te passen veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen zullen moeten worden bepaald door een daartoe bevoegd hoger veiligheidskundige (HVK'er).

In de voorbereidende fase een V&G-plan ontwerpfase te worden opgesteld, waarin de risico's met betrekking tot de uitvoering, voor zover deze kunnen worden overzien, worden bepaald en de daarbij behorende maatregelen. Voor de uitvoering wordt een V&G-plan uitvoeringsfase opgesteld en voorgelegd aan de HVK'er. Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden zal een start-werk overleg (kick-off) worden gehouden door de HVK'er. De HVK'er kan daarna het toezicht op de veiligheids- en gezondheidsaspecten delegeren aan een bevoegd DLP'er. Tijdens de werkzaamheden wordt een logboek bijgehouden, waarin de werkzaamheden en alle bijzonderheden tijdens de uitvoering worden vermeld.

6 Milieukundige begeleiding

6.1 Algemeen

Alle werkzaamheden in het kader van de sanering zullen worden uitgevoerd door Kwalibo-gecertificeerde bedrijven. Dit betreft zowel voor de uitvoering (BRL SIKB 7000, protocol 7001) als voor de milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000, protocol 6001). Onder milieukundige begeleiding worden twee hoofdtaken onderscheiden:

- de milieukundige processturing (gedurende de uitvoering, tijdens kritieke werkzaamheden);
- de milieukundige verificatie (na afloop van de werkzaamheden).

6.2 Kwaliteitsborging voor uitvoering, begeleiding en controle sanering

Ten aanzien van de borging van de kwaliteit van de uitvoering, de begeleiding en de controle van de sanering, wordt de bodemsanering onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 7000 met bijbehorend protocol 7001 ('Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg') uitgevoerd. Hierbij wordt de milieukundige begeleiding (processturing) en eindcontrole (verificatie) tijdens de sanering uitgevoerd conform BRL SIKB 6000, waarbij het protocol 6001 van toepassing is. Het uitvoeren van de bodemsanering conform deze protocollen bewerkstelligt voor de opdrachtgever en derden die bij de sanering betrokken zijn, dat de aannemer een goede kwaliteitsborging voert ten aanzien van alle in BRL genoemde aspecten. De beoordelingsrichtlijnen BRL SIKB 6000 en 7000 hebben een directe relatie. In combinatie zorgen beide richtlijnen voor een goede kwaliteitsborging voor de uitvoering en de milieukundige begeleiding en evaluatie.

6.3 Milieukundige processturing en verificatie

Milieukundige processturing

Onder de werkzaamheden van de milieukundige processturing wordt verstaan:

- het toezicht op het gehele traject van ontgraven en terugplaatsen van grond;
- het toezicht op de overige grondroerende activiteiten;
- het melden en afstemmen van eventuele wijzigingen ten aanzien van het deelsaneringsplan aan het bevoegd gezag;
- het vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en eventuele afwijkingen ten aanzien van het deelsaneringsplan ten behoeve van de saneringsevaluatie;
- de meldingen en de contacten aangaande de aspecten van de milieukundige processturing (bevoegd gezag, omgeving, betrokkenen e.d.);
- het eventueel bemonsteren van af te voeren overtollige grond.

Onder de werkzaamheden van de milieukundige verificatie wordt verstaan:

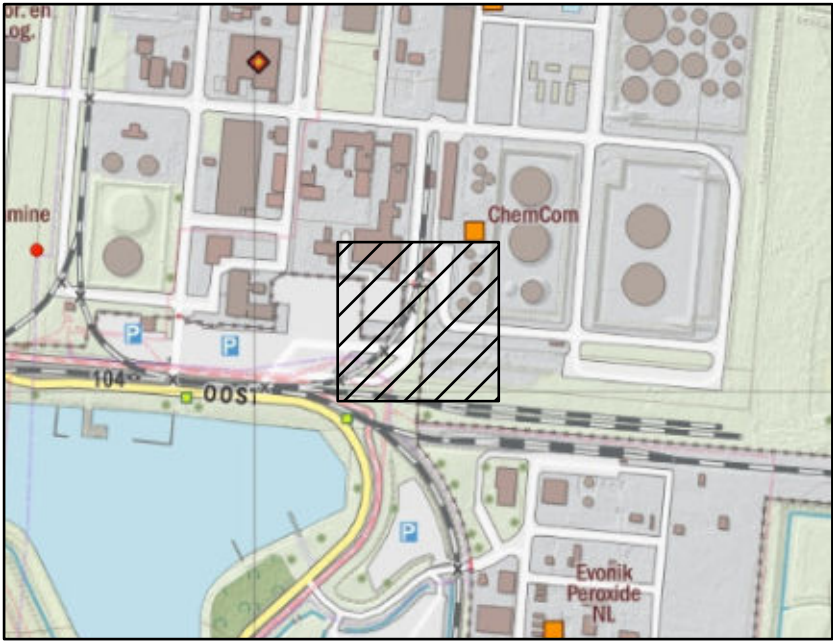
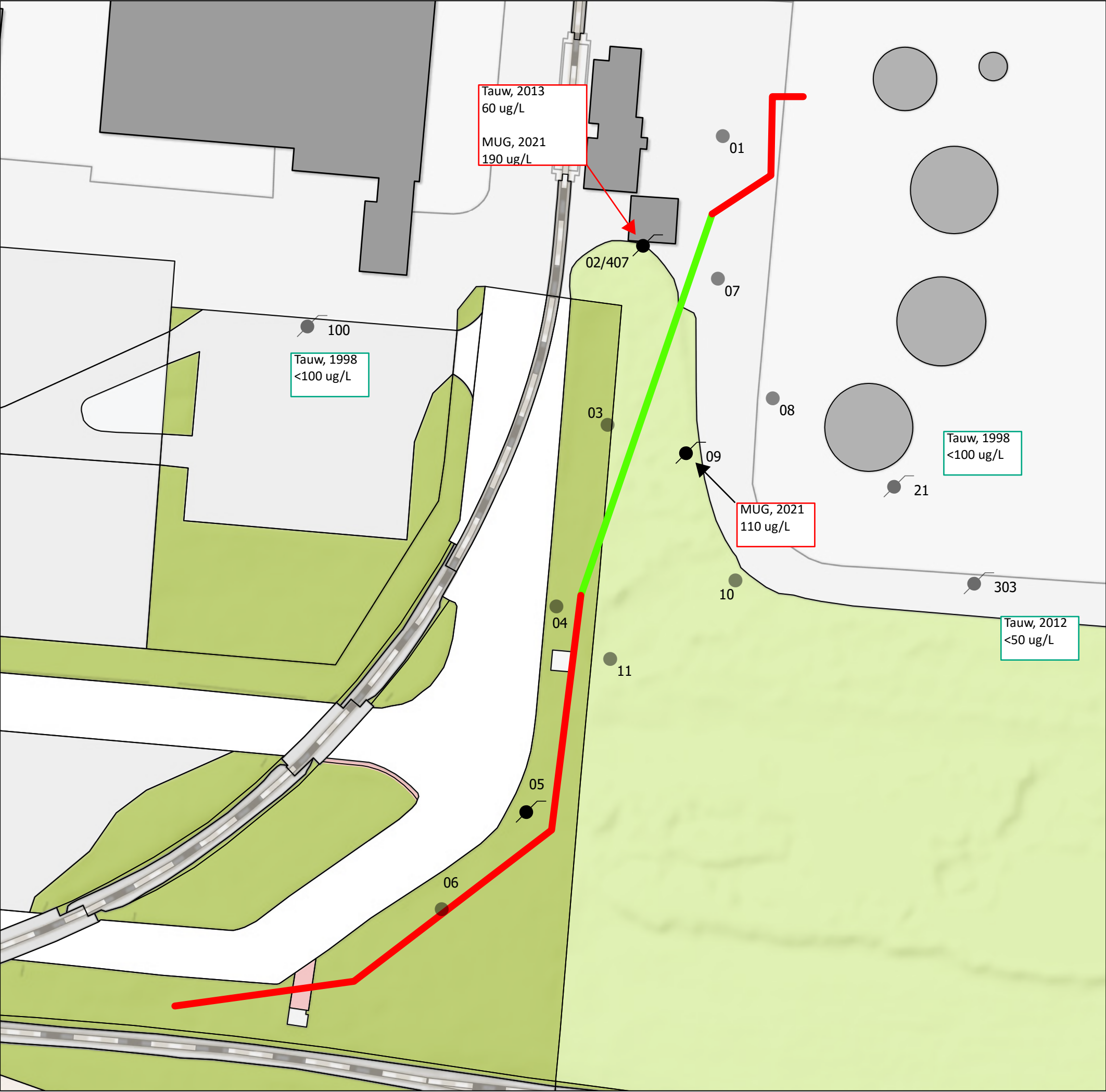
- controleren of de werkzaamheden conform het deelsaneringsplan zijn uitgevoerd;
- controleren of eventuele afwijkingen op de juiste wijze zijn gemeld (bevoegd gezag), geregistreerd (logboek) en vervolgens conform afspraken zijn uitgevoerd;
- toetsen van de saneringsdoelstelling en registreren van het einde van de werkzaamheden;
- het registreren van de taken in het logboek.

6.4 Rapportage

Na afloop van de sanering dient een evaluatierapport te worden opgesteld. Het evaluatierapport wordt opgesteld volgens de technische vereisten uit BRL SIKB 6000. Hierin worden de uitgevoerde werkzaamheden beschreven conform de eisen uit het deelsaneringsplan. Het evaluatierapport wordt bij het bevoegd gezag (provincie Groningen) ingediend ter beoordeling en het verkrijgen van een beschikking.

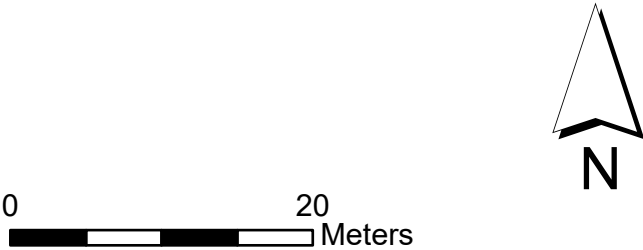
Bijlage 1 Regionale ligging

Bijlage 2 Situatiekening



Legenda

- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Boring
- Peilbuis
- Gestuurde boring
- Open ontgraving



Service Layer Credits: Open Topo: Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imergis.nl
BGT - Basisregistratie Grootschalige Topografie: Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

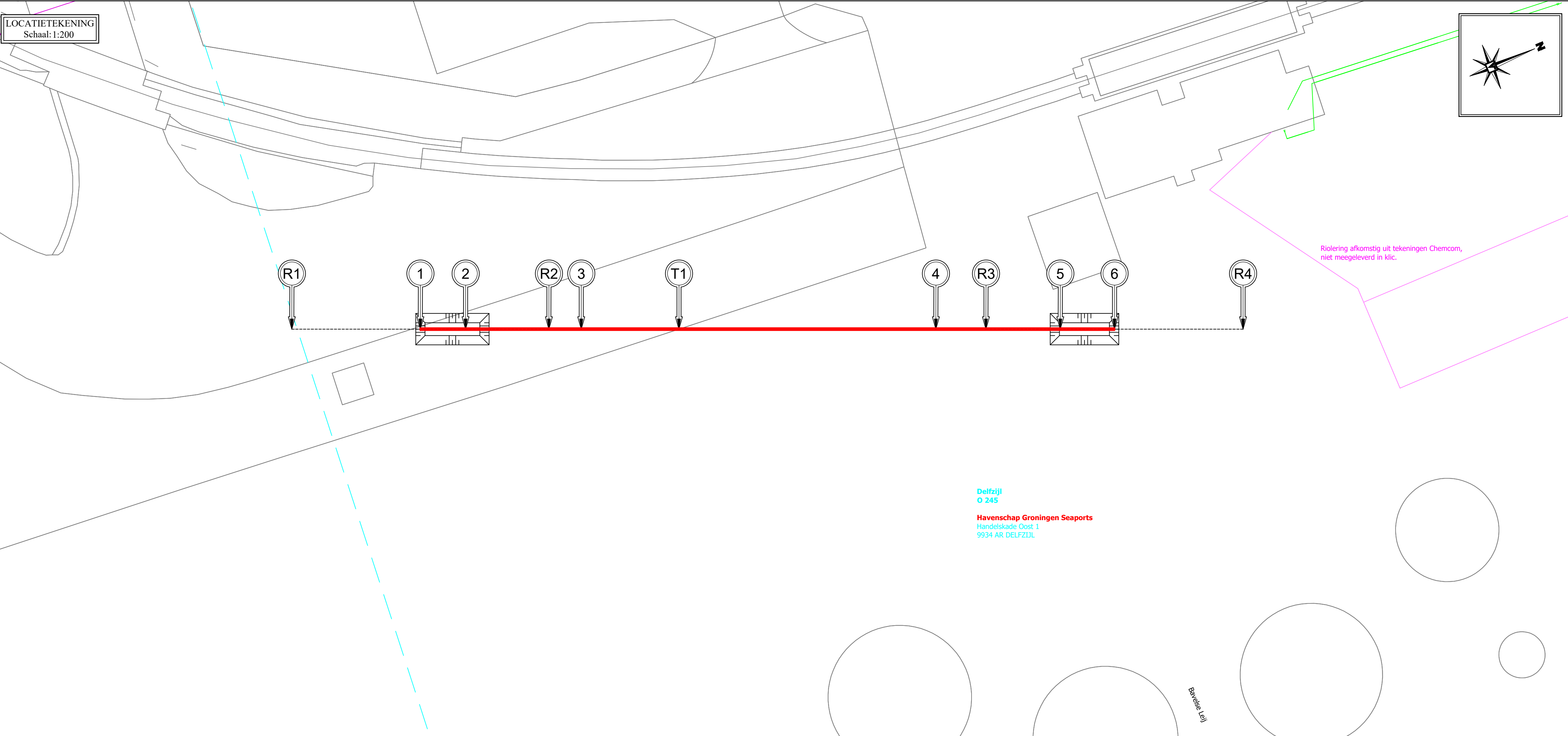
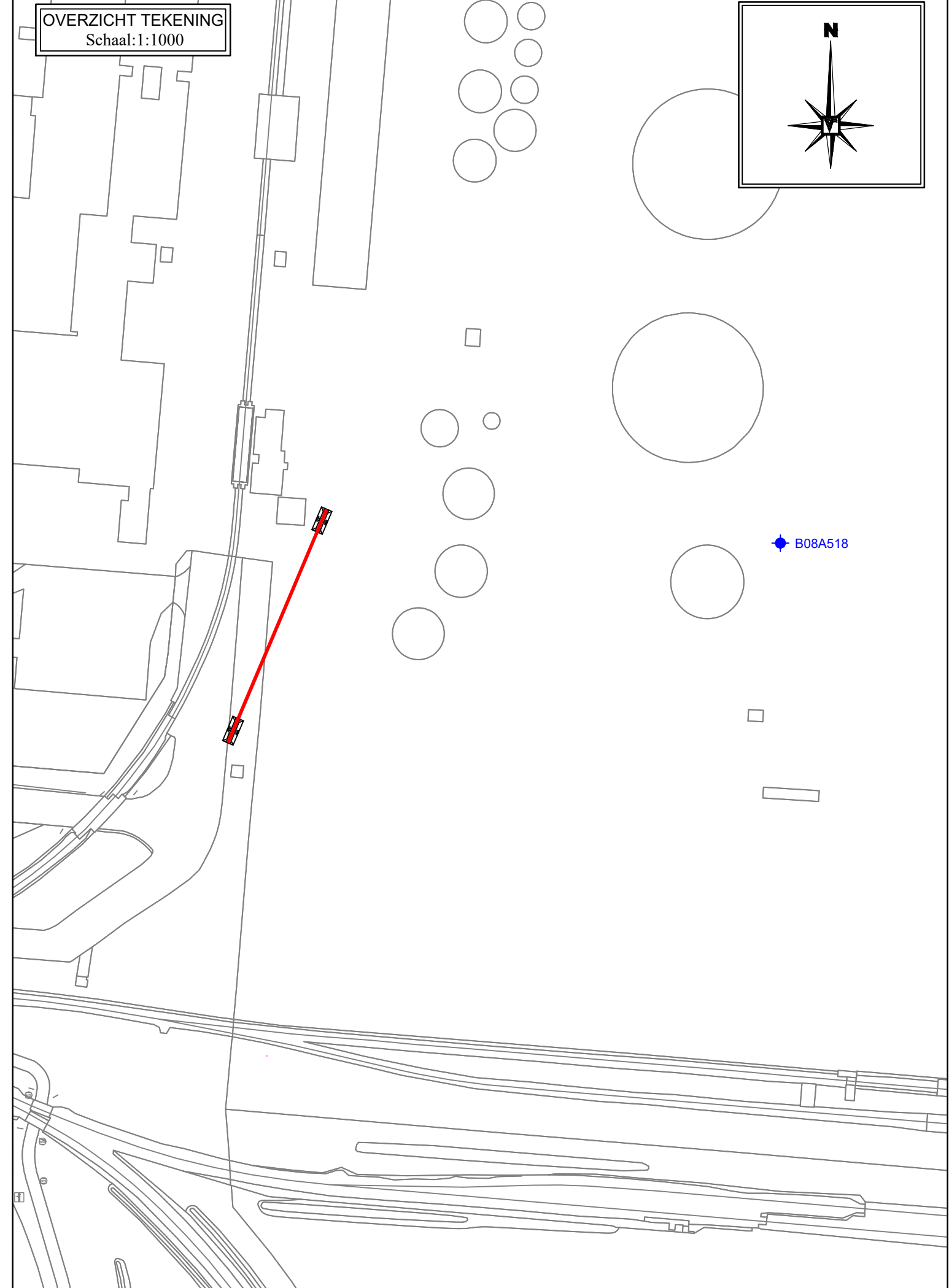
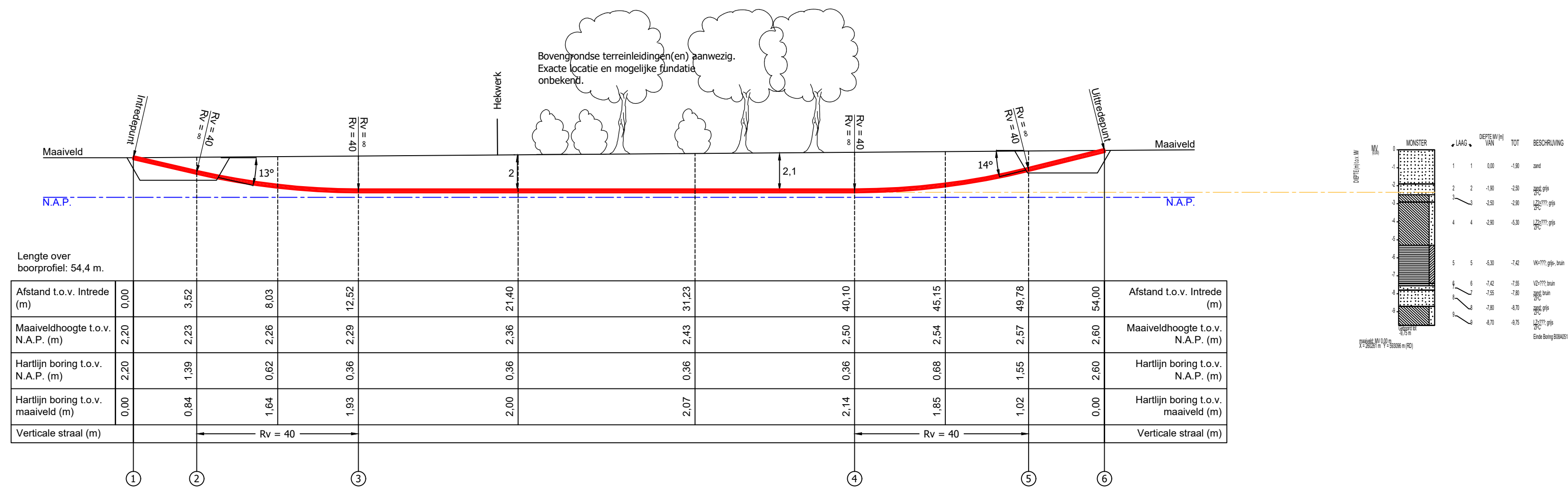
Postbus 136
9350 AC LEEK

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

2	RTr	Tweede uitgave	17-3-2022
Wijz.	Get.	Gec. Omschrijving	Datum
Project:			Projectnummer: 21300752
Bodemonderzoek ChemCom te Farmsum			Bijlage: 2
			Schaal: 1:500
			Formaat: A3
Opdrachtgever:			DEFINITIEF
Alsema B.V.			
Onderdeel:			
Situatietekening met gestuurde boring en formaldehyde			

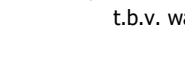
PRAKTISCHE DENKERS
over infra, geo, archeo en milieu

**Bijlage 3 Gestuurde boring en
ontgravingstekening**



Doorsnede Boring:
Schaal: 1:10

Te boren buis
1xØ110 PE100 SDR11
t.b.v. water



Ø110mm Buis
Ø58mm Ruimgeet

Coördinatenlijst				
Boring:				
Boortiepte is 54,4 m				
NR	Omschrijving	X-Coörd	Y-Coörd	Z-Coörd
R1	10m voor intredepunt	260138,2	593004,06	
1	Intredepunt	260142,09	593005,27	2,2
2	Begin verticale bocht	260143,46	593006,51	1,39
R2	10m na intredepunt	260145,99	593002,48	
3	Eind verticale bocht	260146,97	593004,8	0,36
T1	Tussenuitpunt	260149,93	593071,8	
4	Begin verticale bocht	260157,71	593090,21	0,36
R3	10m voor uitredepunt	260159,23	593093,8	
5	Eind verticale bocht	260161,48	593099,12	1,55
6	Uitredepunt	260163,12	593103,01	2,8
R4	10m na uitredepunt	260167,01	593112,22	

legenda bestaande kabels en leidingen:

	Water
	Data
	Vrijerval
	Et
	Druk
	Buisleiding Gevaarlijke Inhoud
	Gas
	Persleiding

Legenda gestuurd boren:

	Bestaande boring
	Nieuw te maken boring
	Kadastrale grens
	Mechanische boring

DEFINITIEF

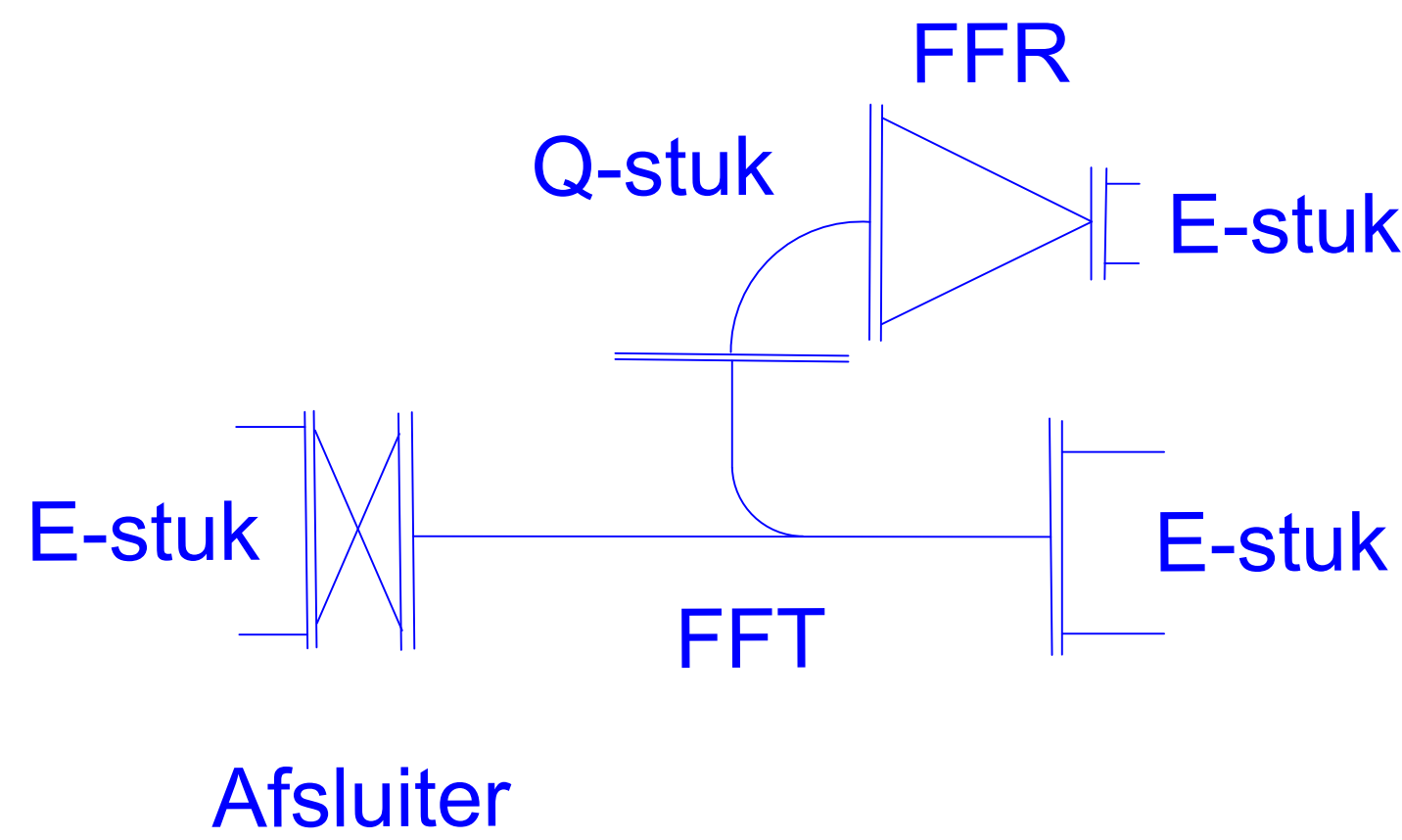
Opmerkingen:

- De geprojecteerde kabels en leidingen zijn afkomstig uit de oriëntatie KLIC melding 2006C3640.
- De digitale ondergrond is verkregen via infrarood maps op basis van rijschadriehoek-stelsel.
- Het geprojecteerde grondonderzoek is verkregen uit het Dino loket
- De HDPE leidingstreng(en) dienen vanaf haspel zonder spiegellaswaaibaarden op de aangegeven locatie te worden uitgelegd (op rollenstellen) voortgaand aan de intrinfase.
- Van Vulpen behoud zich het recht voor af te wijken van de voorgestelde methodiek.

Project Specifieke Risico's:

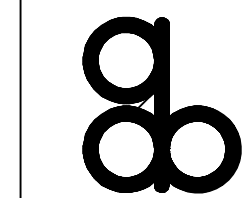
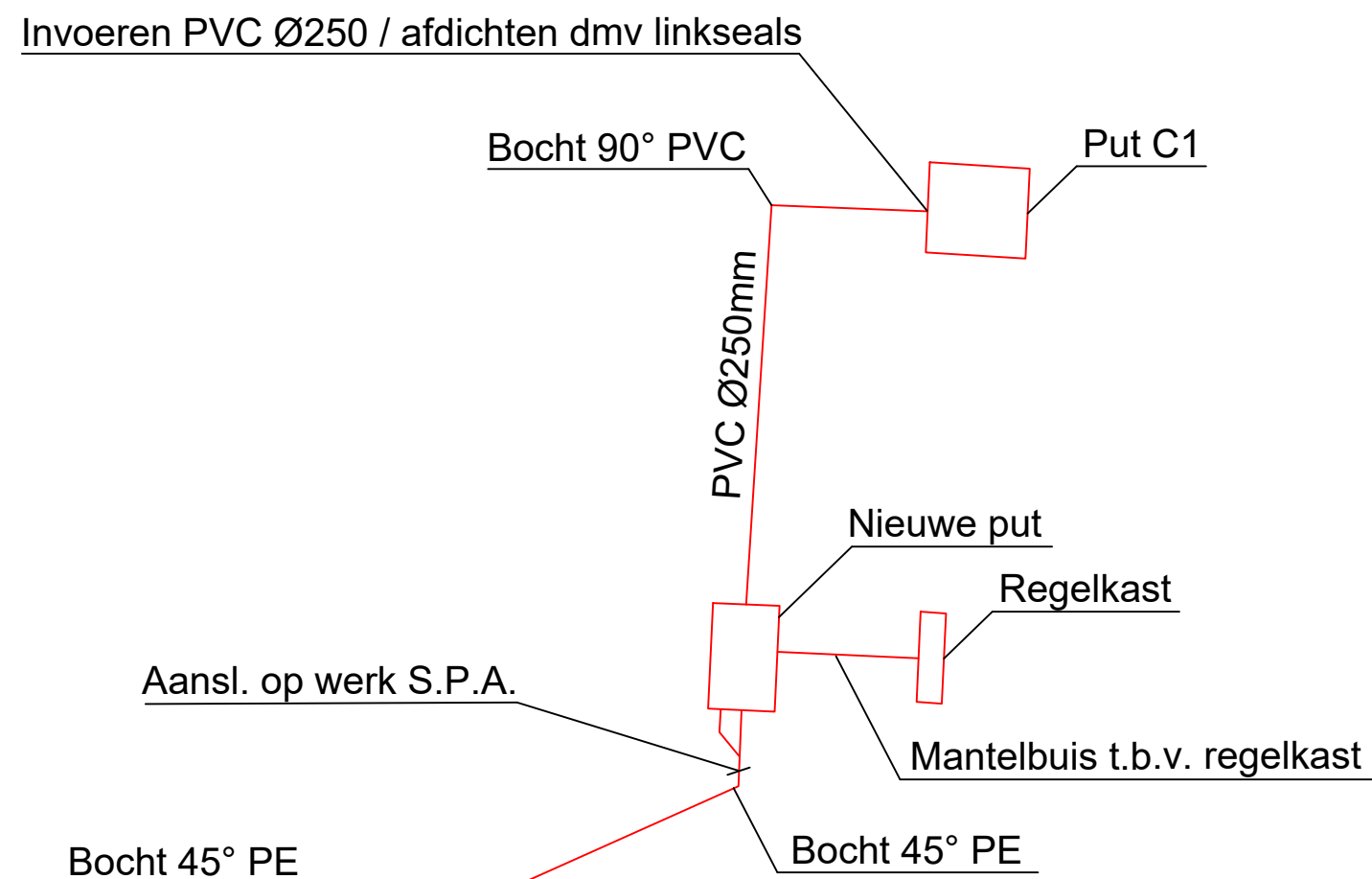
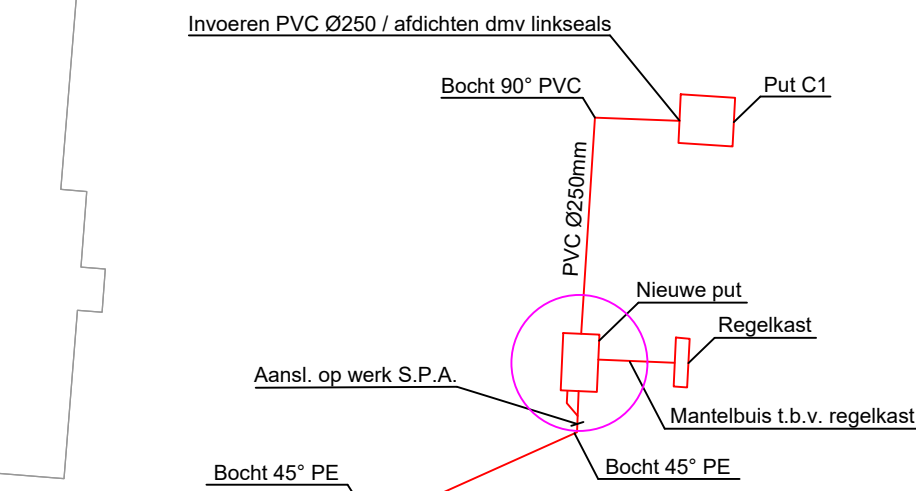
- Risico #1
Boring kruist bomen/struiken, mogelijk slecht te volgen. Voor- en na bossagen meetpunten toegevoegd.
- Risico #2
Werksaamheden op terrein Chemcom, mogelijk verontreiniging aanwezig. Voor start werkzaamheden onderzoek uitvoeren
- Risico #3

Werkomschrijving:		<table border="1"> <tr><td>E</td><td>Voor uitvoering</td><td>RVM</td><td>06-10-21</td></tr> <tr><td>D</td><td>Voor uitvoering</td><td>I/VW</td><td>27-09-21</td></tr> <tr><td>C</td><td>Voor uitvoering</td><td>I/VW</td><td>29-06-21</td></tr> <tr><td>B</td><td>Voor vergunning</td><td>I/VW</td><td>29-06-21</td></tr> <tr><td>A</td><td>Concept</td><td>I/VW</td><td>23-06-21</td></tr> <tr><td>0</td><td>Interne controle</td><td>I/VW</td><td>23-06-21</td></tr> <tr><td>Rev.</td><td>Omschrijving</td><td>Get.</td><td>Datum</td></tr> </table>		E	Voor uitvoering	RVM	06-10-21	D	Voor uitvoering	I/VW	27-09-21	C	Voor uitvoering	I/VW	29-06-21	B	Voor vergunning	I/VW	29-06-21	A	Concept	I/VW	23-06-21	0	Interne controle	I/VW	23-06-21	Rev.	Omschrijving	Get.	Datum
E	Voor uitvoering	RVM	06-10-21																												
D	Voor uitvoering	I/VW	27-09-21																												
C	Voor uitvoering	I/VW	29-06-21																												
B	Voor vergunning	I/VW	29-06-21																												
A	Concept	I/VW	23-06-21																												
0	Interne controle	I/VW	23-06-21																												
Rev.	Omschrijving	Get.	Datum																												
Horizontaal gestuurde boring 1x Ø110 PE100 SDR11 t.b.v. water																															
Locatie	Plaats:	Tekeningnummer:	Versie:																												
nabij Oosterhorn 10	FARMSUM	2210612030BT	E 1/1																												
Vergunninghouder:																															
North Water																															
Griffeweg 99																															
9723 DV GRONINGEN																															
Opdrachtgever:	Getekend: RVM	Posbus 231 Papland 8																													
Alsema B.V.	Gecontroleerd: ToS	4200 AB Gorinchem 4206 CL Gorinchem																													
Havenstraat 26	Datum: 06-10-21	T: +31 (0) 183 - 645060 E: info@vanvulpen.eu																													
9471 AM ZUIDLAREN	Schaal: Diversen	V: +31 (0) 183 - 648550 I: www.vanvulpen.eu																													
	Format: A1																														
	Projectnummer: 2210612030																														



Gestuurde boring

Open ontgraving



Alsema B.V.
Havenstraat 26, 9471 AM Zuidaren

Rev.:	Omschrijving:	Datum:	Paraaf:
E			
D			
C			
B			
A	Aanpassing T-stuk en C1	24-06-2021	DL
Opdrachtgever:			
Chemcom Farmsum			
Project:			
Chemcom Farmsum			
Onderdeel:		Schaal:	Getek.: DL
Afvalwaterleiding North Water		Formaat:	A1
		Besteksnr.:	Gecontr.:
		Projectcode: WL20012	Vrijgeg.:
Opdrachtnemer:			
Alsema B.V. Aannemingsbedrijf		DEFINITIEF	
Status: Ontwerp		Revisie: 1.0	
		Tekeningnr.: WL20012/Plantekening Afvalwaterleiding	
		Datum: 23-06-2021	

Bestandsnaam: Plantekening Afvalwaterleiding Chemcom Farmsum definitief_Tavels.dwg Layout: A1L Plooiatum: 04/10/2021

MUG Ingenieursbureau b.v.

Zernikelaan 8
9351 VA Leek
Postbus 136
9350 AC Leek

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu