

**Historisch Onderzoek
Friesestraatweg 422
te Groningen**

Milieudienst van de gemeente Groningen

Projectnummer 381204/05

Combinatie Consulmij Milieu &
MUG Ingenieursbureau

Rapportnummer GP.08.90010HOC135

April 2009

Opdrachtgever:

Gemeente Groningen, Milieudienst
Duinkerkenstraat 45
Postbus 742
9700 AS Groningen

Uitgevoerd door:

Combinatie Consulmij Milieu &
MUG Ingenieursbureau
3^e Industrieweg 2
Postbus 2
8050 AA Hattem

Telefoonnummer: 038 3370900
Telefaxnummer: 038 3370905
E-mail : info@consulmij.nl
Internet : www.consulmij.nl



Paraaf Onderzoeker	Status	Datum
MR/MR	Definitief	06/04/2009

Paraaf Controle	Status	Datum
JG	Definitief	06/04/2009

INHOUDSOPGAVE

blz.

1	INLEIDING.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Aanleiding.....	1
1.3	Doel.....	1
1.4	Opbouw van het rapport.....	1
2	OPZET EN UITVOERING HISTORISCH ONDERZOEK.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Te raadplegen informatiebronnen en literatuur.....	2
2.3	Locatie-inspectie.....	3
2.4	Beoordelen voorgaand bodemonderzoek.....	4
3	RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK.....	5
3.1	Locatiegegevens.....	5
3.1.1	Adresgegevens.....	5
3.1.2	Eigendomssituatie.....	6
3.1.3	Bewoner en/of bedrijfsgegevens.....	6
3.2	Huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten.....	6
3.2.1	UBI-code.....	6
3.2.2	Vergunningen en bestemmingen.....	7
3.3	Opslagtanks.....	7
3.4	Ophogingen en dempingen.....	7
3.5	Calamiteiten.....	8
3.6	Verontreinigende stoffen op basis van archief- en bronnenonderzoek.....	8
3.7	Terreinspecifieke informatie.....	8
3.7.1	Bebouwde en onbebouwde, verharde en onverharde terreindelen.....	8
3.7.2	Kabels en leidingen.....	9
3.8	Voorgaand onderzoek.....	9
3.9	Bodemopbouw en hydrologie.....	10
3.10	Potentiële blootstellingsrisico's.....	11
3.11	Potentiële verontreinigingen.....	11
4	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET.....	12
4.1	Algemeen.....	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1	Conclusie.....	13
5.2	Aanbeveling.....	13

BIJLAGEN:

1	Overzichtskaart locatie
2	Overige kaarten locatie
3	Historisch Bron Bestand (HBB)
4	Foto's archiefstukken
5	Foto's locatiebezoek
6	Situatietekening met ligging locatie, deellocaties en kernen en boorplan
7	Toelichting geologische geschiedenis, lithostratigrafie en geohydrologie

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de Milieudienst van de gemeente Groningen is een historisch onderzoek volgens de NVN 5725 en de NEN 5707 uitgevoerd voor de locatie Friesestraatweg 422 te Groningen.

1.2 Aanleiding

De aanleiding tot het uitvoeren van het historisch onderzoek vormt de in februari 2004 afgeronde inventarisatie naar locaties in de gemeente Groningen die verdacht zijn van bodemverontreiniging. Hieruit is naar voren gekomen dat voor 8200 locaties in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een vervolgactie noodzakelijk is.

De opdrachtgever heeft de Combinatie Consulmij Milieu & MUG Ingenieursbureau op 5 september 2007 de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van Historische en Oriënterende (bodem)onderzoeken voor verdachte locaties, die volgens de Uniforme Bron Indeling (UBI) zijn ingedeeld in de klassen 5 en 6. Voor de UBI-systematiek zijn 1.321 UBI-codes vastgesteld voor de verschillende, potentieel bodemvervuilende (bedrijfs)activiteiten. Per UBI-code is op basis van risicobenadering de indicatieve prioriteit berekend. De klassen 5 en 6 hebben betrekking op de locaties met een relatief hoge indicatieve prioriteit.

De gemeente Groningen wil met het laten uitvoeren van de opdracht bereiken dat de informatie over deze verdachte locaties aan het eind van 2009 geschikt is om:

- een betrouwbare inschatting van de risicosituaties te maken;
- een betrouwbare planning te maken om voor 2015 alle ernstige en spoedeisende bodemverontreinigingen gesaneerd en/of beheerst te hebben.

De onderhavige locatie is op basis van historische activiteiten verdacht van een potentieel ernstige bodemverontreiniging (UBI-klasse 5/6).

1.3 Doel

Het doel van het historisch onderzoek is om vast te stellen of er daadwerkelijk bodembedreigende activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden. Indien deze activiteiten een bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken, dient een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Hiervoor wordt dan een onderzoekshypothese opgesteld, die bij de uitvoering van het oriënterend onderzoek zal worden gehanteerd.

1.4 Opbouw van het rapport

De opbouw van het rapport kan als volgt worden omschreven. Over de opzet en de uitvoering van het historisch onderzoek wordt nader ingegaan in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het historisch onderzoek beschreven, die veelal in tabelvorm zijn opgenomen. In hoofdstuk 4 wordt op basis van de resultaten van het historisch onderzoek besloten of vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd. Indien dit het geval is, worden de onderzoekshypothese, de onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet voor het oriënterend onderzoek vastgesteld. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5.

2 OPZET EN UITVOERING HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het historisch onderzoek is uitgevoerd volgens de NVN 5725 en NEN 5707. Het historisch onderzoek omvat de volgende aspecten:

- Verzamelen van locatiegegevens, waaronder:
 - Adresgegevens, kadastrale gegevens en de X,Y-coördinaten
 - Locatiecontouren
 - Eigendomssituatie
 - Gegevens eigenaar en/of bewoner(s)
 - Financieel/juridische informatie
- Vaststellen van het voormalige en huidige gebruik van de locatie
- Vaststellen van de aanwezigheid en de ligging van opslagtanks
- Vaststellen of calamiteiten hebben plaatsgevonden, zoals brand, lekkages of morsingen
- Vaststellen van ophogingen en dempingen uit het verleden
- Verzamelen locatie-specifieke informatie
 - bebouwde en onbebouwde, verharde en onverharde terreindelen
 - ligging kabels en leidingen op de locatie
- Bepalen verdachte kernen en potentiële verontreinigingen (bronzone)
- Inventariseren of reeds bodemonderzoek op de locatie is uitgevoerd
- Bepalen bodemopbouw en geohydrologie

Om antwoorden te verkrijgen op bovengenoemde aspecten worden achtereenvolgens de volgende stappen doorlopen:

- Raadplegen informatiebronnen en literatuur
- Uitvoeren van een locatie-inspectie
- Beoordelen van eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken

2.2 Te raadplegen informatiebronnen en literatuur

Ten behoeve van het onderzoek worden onderstaande bronnen en literatuur geraadpleegd:

- Milieudienst archief (MDG) te weten het Hinderwet-, Wet Milieubeheer-, BOOT- en Bodemarchief
- Groninger archieven (SA)
- Bouwarchief (BA)

De navolgende literatuur wordt geraadpleegd:

- Protocol voor oriënterend onderzoek, Sdu, Den Haag, 1993
- Urgentie van bodemsanering, De handleiding, Sdu, 1995
- NVN 5725, NNI, Delft, oktober 1999
- NEN 5740: 1999, Bodem: onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek
- NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, april 2003
- Grondwaterkaart van Nederland Leeuwarden / Groningen, kaartblad 2G/H, 3C,D, 6 oost, 7 west, Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft, juni 1987

Voorts is gebruik gemaakt van de volgende bij de Milieudienst van de gemeente Groningen beschikbare bestanden:

- HBB bestand
- GLOBIS bestand
- NAZCA bestand
- Tankbestand

Tevens zijn door de Milieudienst van de gemeente Groningen digitale luchtfoto's ter beschikking gesteld.

In bovengenoemde bronbestanden wordt voor de verdachte bedrijfsactiviteiten waarvan de start en/of einddatum niet bekend is code '9999' gebruikt.

Deze codering is overgenomen in tabellen 4, 5 en 15 van onderhavige rapportage.

2.3 Locatie-inspectie

De locatie-inspectie vindt plaats om enerzijds verzamelde informatie te verifiëren en anderzijds eventuele problemen of onduidelijkheden in de uitvoering van de oriënterende onderzoeksfase tot een minimum te beperken

De locatie-inspectie richt zich op de volgende zaken:

- Controleren van verzamelde gegevens, die op basis van het archiefonderzoek worden gevonden.
- Houden van een gesprek met de eigenaar en/of gebruiker
- Vaststellen of er aanwijzingen aanwezig zijn, die de potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteit bevestigen
- Vaststellen van potentiële blootstellingroutes in het kader van een later uit te voeren risico beoordeling
- Verifiëren van potentieel aanwezige dempingen of ophogingen
- Vaststellen/verifiëren van de aanwezige bebouwing en de aard van verhardingen
- Vaststellen/verifiëren van de onbebouwde terreindelen en welke verhardingen aanwezig zijn
- Verifiëren of het boorplan zonder problemen kan worden uitgevoerd en of betonboringen nodig zijn
- Bepalen of er sprake is van aanwezigheid van asbest op het maaiveld en op of aan gebouwen
- Digitaal op foto vastleggen van de locatie

De ligging van kabels en leidingen ter plaatse van het openbaar terrein wordt opgevraagd via een KLIC-melding. De ligging van kabels en leidingen op het niet openbare terreingedeelte wordt via de bouwvergunning, Wm-vergunning en/of navraag bij de eigenaar en/of gebruiker vastgesteld.

2.4 Beoordelen voorgaand bodemonderzoek

Wanneer op een locatie bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, zal in combinatie met de resultaten van het onderhavige onderzoek worden bekeken of:

- Verdachte kernen zijn onderzocht en/of gesaneerd
- Onderzoeken zijn uitgevoerd volgens de vigerende wet- en regelgeving
- Resultaten voldoende zijn om verder af te zien van het oriënterend bodemonderzoek

3 RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK

Om de doelmatigheid van de uitvoering van de historische onderzoeken te vergroten, worden in de onderhavige rapportage de relevante onderzoeksgegevens, daar waar mogelijk, in tabelvorm weergegeven.

3.1 Locatiegegevens

Op basis van de aanwezige gegevens bij de Milieudienst van de gemeente Groningen zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek de ontbrekende locatiegegevens verzameld. Als basis hiervoor heeft het Historisch Bron Bestand (HBB) van de gemeente gediend. De ligging van de locatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De luchtfoto's uit de archieven van de milieudienst en de gegevens uit het HBB bestand zijn weergegeven in respectievelijk de bijlagen 2 en 3. De foto's die tijdens de uitvoering van het archiefonderzoek en het locatiebezoek zijn gemaakt, zijn weergegeven in respectievelijk de bijlagen 4 en 5.

3.1.1 Adresgegevens

De adresgegevens (adres, plaats, postcode), de kadastrale gegevens en de X,Y-coördinaten met betrekking tot de locatie zijn weergegeven in de tabellen 1 en 1a.

Tabel 1: Locatiegegevens

C135	
Cluster ID	C0014001201
Adresreeks	Friesestraatweg 422
Plaats en postcode	Groningen 9746TL
X,Y coördinaten	230370 583843
Aantal bewoners	1
Oud adres	nee

Tabel 1a: Kadastrale gegevens

kadastrale gemeente	sectie	nummer	jaar	oud
Hoogkerk	A	01022	2007	ja
Hoogkerk	A	01920	2007	ja
Hoogkerk	A	03093	2009	nee

De kadastrale percelen Hoogkerk A1022 en A1920 zijn onlangs samengevoegd tot A3093. In bijlage 2 staat de oude nummering aangegeven.

3.1.2 Eigendomssituatie

De gegevens van de huidige eigenaar zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Eigenaargegevens

naam	adres	postcode	plaats
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Wegtersweg 7	7556BP	Hengelo
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Hoofdstraat 123	7625PC	Zenderen
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Jutestraat 8	7461TR	Ryssen
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Mekkelenbergweg 7	7615PN	Harbrinkhoek

3.1.3 Bewoner en/of bedrijfsgegevens

De informatie over de huidige bewoner of het huidige bedrijf op de locatie is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Bedrijfsgegevens en aantal bewoners

bedrijfsnaam	adres	postcode	plaats
--------------	-------	----------	--------

-er zijn geen gegevens bekend-

aantal bedrijven
0

aantal bewoners
1

3.2 Huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten

Uit de archieven van de gemeente Groningen en de overig beschikbaar gestelde bronnen door de Milieudienst van de gemeente Groningen is de informatie met betrekking tot de huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten verzameld.

3.2.1 UBI-code

Bij de aanvang van het historisch onderzoek is uitgegaan van de beschikbare gegevens in het Historisch Bron Bestand (HBB) van de gemeente Groningen. In het HBB bestand zijn alle huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten in de gemeente Groningen opgenomen. Aan iedere bedrijfsactiviteit is de UBI-code en de indicatieve prioriteit (NSX-score) gekoppeld.

De huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten zijn tezamen met UBI-code en NSX-score weergegeven in tabel 4. In de tabel is uit de NSX-score af te leiden welke bedrijfsactiviteit het meest milieubedreigend is. Deze zogenaamde Dominante UBI (DUBI) heeft de hoogste NSX-score en hiermee de hoogste indicatieve prioriteit, de zogenaamde DNSX-score.

Tabel 4: Verdachte bedrijfsactiviteiten

ubi-code	bedrijfsactiviteit	nsx-score	ubi-klasse	start	eind	vervallen
631301	dieseltank (bovengronds)	142	5	1991	9999	nee

3.2.2 Vergunningen en bestemmingen

De verzamelde gegevens met betrekking tot vergunningen en aantoonbare (niet vergunde) verdachte activiteiten zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Vergunningen en aantoonbare (niet vergunde) verdachte activiteiten

ubi-code	bedrijfsactiviteit	nsx-score	ubi-klasse	start	eind	voldoende-onderzocht
631301	dieseltank (bovengronds)	142	5	1991	9999	ja

De bovengrondse dieseltank wordt genoemd in een hinderwetaanvraag uit 1991, maar was daarvóór al in werking.

3.3 Opslagtanks

De verzamelde gegevens uit de gemeentelijke archieven met betrekking tot opslagtanks, zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Opslagtanks

ubi-code	omschrijving	inhoud (l)	ligging bekend	periode van/tot	zand afgevuld datum	verwijderd datum	certificaat nr
631301	dieseltank (bovengronds)	1100	ja	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend

aantal tanks
1

3.4 Ophogingen en dempingen

De verzamelde gegevens met betrekking tot ophogingen en dempingen zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Ophogingen en dempingen

ubi-code	omschrijving	oppervlak binnen locatie (m2)	materiaal	ligging bekend	verharding	jaar aangebracht	voldoende onderzocht
----------	--------------	-------------------------------	-----------	----------------	------------	------------------	----------------------

aantal ophogingen
0

aantal dempingen
0

-er zijn geen gegevens bekend-

3.5 Calamiteiten

Tijdens het archiefonderzoek en de gesprekken met de eigenaar en/of gebruiker van de locatie zijn de calamiteiten bekend geworden, die zijn opgenomen in tabel 8. Hierbij dient opgemerkt te worden, dat in het kader van de zorgplicht de negatieve effecten op de bodemkwaliteit ten gevolge van calamiteiten na 1987 door de eigenaar en/of gebruiker van de locatie direct dienen te worden tegengegaan.

Tabel 8: Calamiteiten

beschrijving	verontreiniging	periode
--------------	-----------------	---------

-er zijn geen gegevens bekend-

aantal calamiteiten
0

3.6 Verontreinigende stoffen op basis van archief- en bronnenonderzoek

Op basis van de voormalige bedrijfstactiviteiten zijn via het UBI model 2.0 de te verwachten verontreinigende stoffen (tracers) vastgesteld, die zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Te verwachten verontreinigende stoffen

ubi-code	omschrijving	nsx-score	ubi-klasse	tracers
631301	dieseltank (bovengronds)	142	5	benzeen, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen, xyleen

3.7 Terreinspecifieke informatie

Tijdens de uitvoering van het locatiebezoek, indien dit heeft plaatsgevonden, zijn foto's gemaakt, die zijn weergegeven in bijlage 5.

3.7.1 Bebouwde en onbebouwde, verharde en onverharde terreindelen

De verzamelde gegevens met betrekking tot bebouwde en onbebouwde, verharde en onverharde terreindelen op de locatie zijn opgenomen in tabel 10.

Tabel 10: Terreingegevens

type	verdachte kern aanwezig	bijzonderheid	oppervlak (m2)
bebouwd	nee	geen	1836
onbebouwd onverhard	ja	geen	33048
onbebouwd verhard	nee	geen	1836

totaal oppervlak (m2)
36720

3.7.2 Kabels en leidingen

De verzamelde gegevens met betrekking tot kabels en leidingen op de locatie zijn opgenomen in tabel 11.

Tabel 11: Kabels en leidingen op locatie

terreintype	gas	water	electra	riool	overige
bebouwd	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
onbebouwd onverhard	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
onbebouwd verhard	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend

3.8 Voorgaand onderzoek

De verzamelde gegevens met betrekking tot het voorgaand bodemonderzoek op de locatie zijn opgenomen in de tabellen 12 en 12a.

Tabel 12: Voorgaand onderzoek

rapportnummer	rapporteur	rapport-datum	onderzoektype	conclusie
10637016	Centraal Bodemkundig Bureau	1995	Verkennd onderzoek NEN 5740	Plaatselijk zijn metalen boven de streefwaarde in de bovengrond aangetroffen, in het grondwater is arseen sterk verhoogd gemeten. Geen belemmering voor gebruik als bouwkaavel.
6042.3	ReGister	2007	Historisch onderzoek	De dempingen zijn op basis van het historisch onderzoek onverdacht: op de locatie bleek water aanwezig te zijn in plaats van een demping.

In het archief van de Milieudienst is niet het hele onderzoeksrapport uit 1995 gevonden, alleen een samenvatting die is opgenomen in een onderzoek op een grotere locatie (De Held 3).

De verdachtmakingen op de locatie zijn middels bovengenoemde onderzoeken voldoende onderzocht.

Tabel 12a: Verontreinigingscontouren in voorgaand onderzoek

rapport-nummer	rapporteur	onderzoek- type	matrix	aanbeveling	asbest	
----------------	------------	-----------------	--------	-------------	--------	--

-er zijn geen gegevens bekend-

3.9 Bodemopbouw en hydrologie

Een schematisch overzicht van de geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in tabel 13 weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport GWK 48, kaartblad 6 Oost / 7 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft / Oosterwolde, juni 1987).

Tabel 13: Geohydrologisch overzicht

Typering	Genese	Ligging in bovenzijde	m t.o.v. NAP onderzijde	Lithologie	Formatie
Deklaag	marien eolisch	0	-5	klei- en veenlagen leem en veenafzettingen (depressies)	Westland Twente
1e+2e watervoerend pakket	marien eolisch marien (fluviaal) glaciaal fluviaal R fluvioglaciaal	-5	-45	fijne tot grove zanden fijne tot matig fijne zanden fijne en grove zanden grote grindhoudende zanden slibhoudende fijne zanden grote zanden, al dan niet met kleilagen	Westland Twente Eem Drente Urk II Peelo
2e scheidende laag *	fluvioglaciaal fluviaal R	-45	-50	potklei Klei en uiterst fijn, lemig zand en veen	Peelo Urk I
3 ^e watervoerend pakket	fluvioglaciaal fluviaal R fluviaal O fluviaal O	-50	-95	grote zanden, al dan niet met kleilagen fijne tot grove bonte zanden matig tot grove zanden met grind matig tot grove zanden met fijn grind	Peelo Urk I Enschede Harderwijk
3 ^e scheidende laag **	fluviaal O fluviaal O	-95	-110	kleiafzettingen kleiafzettingen en bruinkoollensjes	Harderwijk Scheemda
4 ^e watervoerend pakket	fluviaal O marien	-110	-210	fijne zanden met grofzandige inschakelingen slibhoudende, fijne zanden	Scheemda Breda
ondoorlatende basis	marien	> -210		klei afzettingen met glauconiet	Breda

* De 2^e scheidende laag is afwezig ter plaatse van Hoogkerk (noordzuid lijn)

** De 3^e scheidende laag is zeker aanwezig t.w.v. Hoogkerk en (mogelijk) over het resterende gebied.

Een uitgebreide beschrijving van de geologische historie, de lithostratigrafie en de geohydrologie is opgenomen in bijlage 7.

Uit informatie van de grondwaterkaarten blijkt dat, regionaal gezien, het grondwater in het 1^e watervoerend pakket in noordelijke richting beweegt. De stromingsrichting van het freatisch grondwater op de locatie is niet eenduidig te bepalen, aangezien deze wordt bepaald door lokale omstandigheden, zoals bijvoorbeeld nabij gelegen waterlopen en riolering.

3.10 Potentiële blootstellingrisico's

De potentiële blootstellingroutes zijn bepaald in het kader van een later uit te voeren risico beoordeling. Voor humane risico's zoals bij drinkwater en douchewater [permeatie leidingen], graafwerkzaamheden [dermaal contact], verwaaiing [inhalatie gronddeeltjes], open terrein [ingestie kinderen], (moes)tuin [gewasconsumptie], dienen aan deze routes gerelateerde zaken te worden geïnventariseerd, zoals ligging waterleidingen, bebouwd oppervlak, aanwezigheid kruipruimten, type vloeren en toegankelijkheid terreinen.

De verzamelde gegevens met betrekking tot potentiële blootstellingrisico's op de locatie zijn opgenomen in tabel 14.

Tabel 14: Potentiële blootstellingrisico's op locatie

verdacht object	omschrijving
-----------------	--------------

-er zijn geen gegevens bekend-

3.11 Potentiële verontreinigingen

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek zijn via het UBI model 2.0 de potentiële verontreinigingen op de locatie onderscheiden, die zijn opgenomen in tabel 15.

Tabel 15: Potentiële verontreinigingen op locatie

verdacht object	omschrijving	startjaar	eindjaar	tracers
-----------------	--------------	-----------	----------	---------

-er zijn geen gegevens bekend-

4 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

Op de locatie is in het verleden al een bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van dat bodemonderzoek zijn alle verdachte (bedrijfs)activiteiten voldoende onderzocht, waarbij geen potentieel ernstig geval van bodemverontreiniging (omvang sterke verontreiniging waarschijnlijk kleiner dan 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater) werd geconstateerd.

In het kader van het onderhavige onderzoek hoeft geen onderzoekshypothese, onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet te worden geformuleerd voor deze locatie.

Voor situatietekening met ligging locatie, deellocaties en kernen zie bijlage 6.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

Uit de resultaten van het historisch onderzoek blijken de historische verdachtmakingen voor de locatie potentieel ernstig te zijn. De gevonden verdachte (bedrijfs)activiteiten vallen in UBI-klasse 5 of 6, waardoor de kans op het aantreffen van een ernstig geval van bodemverontreiniging (omvang sterke verontreiniging groter dan 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater) reëel is, maar humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's niet worden verwacht.

Verder blijkt uit de resultaten van het historisch onderzoek, dat er op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd, maar voor zover bekend geen bodemsanering heeft plaatsgevonden. In het bodemonderzoek zijn alle verdachte (bedrijfs)activiteiten voldoende onderzocht. Hierbij werd geen potentieel ernstig geval van bodemverontreiniging (omvang sterke verontreiniging waarschijnlijk kleiner dan 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater) geconstateerd.

Op de locatie hoeft geen vervolgonderzoek te worden uitgevoerd, omdat tijdens de uitvoering van het eerder verricht bodemonderzoek alle verdachte (bedrijfs)activiteiten voldoende zijn onderzocht en er geen sprake is van een potentieel ernstig geval van bodemverontreiniging.

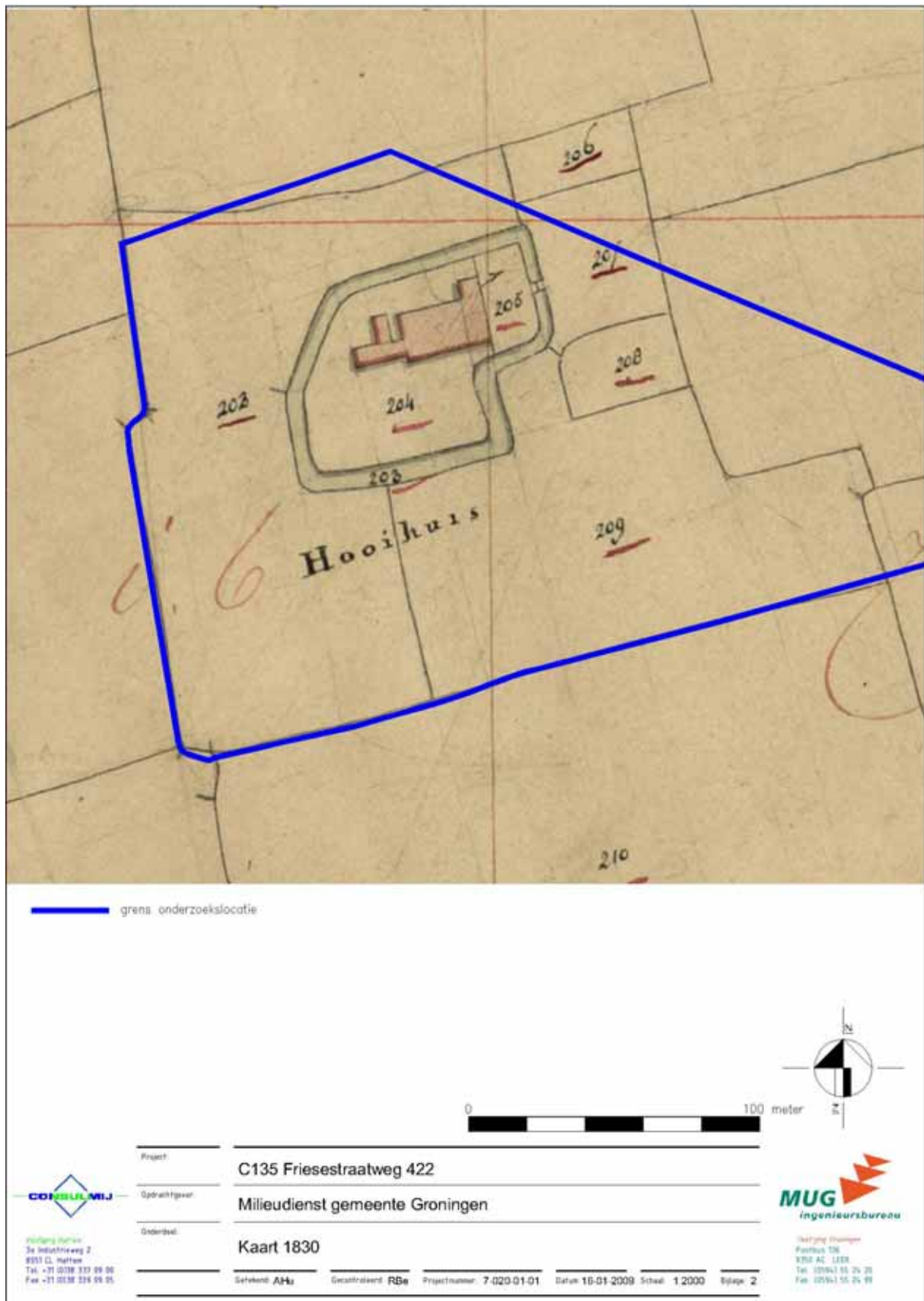
5.2 Aanbeveling

Het afronden van de onderzoekformaliteiten. In verband met de aangetoonde lichte verontreiniging dient er bij grondafvoer wel contact te worden opgenomen met de Milieudienst van de gemeente Groningen.











Bijlage 3: Historisch Bron Bestand (HBB)

LNR	Adres	Hnr	Aantal dossiers	Coördinaten
A0014001391	FRIESESTRAATWEG 9746TL GRONINGEN	422	1	X: 230370 Y: 583892
Volgnummer:	B0014002107			
Vindplaats:	MD GRONINGEN		Dossier:	MDG/DYN/H/3435
Bedrijfsnaam:	WOLTERS, J.E. &S.	Start: 1991	UBI1:	631301: dieseltank (bovengronds)
Adres:	FRIESESTRAATWEG	Eind: 9999	UBI2:	
Pc/PB/Plaats:	9746TL GRONINGEN		UBI3:	
Kadastr. bek.	GRONINGEN A 659		UBI4:	
Adres oud:			Opmrk:	OPMERKING: veehouderij, bedrijf reeds voor 1987 opgericht



Landbouw
Milieu
Waterbouw



Rapport integraal onderzoek De Held 3 te Groningen

**RAPPORT
INTEGRAAL ONDERZOEK**


De Held 3
te Groningen

Januari 2002

Ingevoerd in WAZA

BANKST BIERST	DOSSIERNR. <i>3157</i>
LOCATIE NR.	<i>Laagweg, De held</i>
PROJECTNR.	
Veld	<i>voij</i>
JAAR	<i>03-06-03</i>
BEGREIP	<i>2001</i>

Naam opdrachtgever	: Groninger Projecten CV
K.v.K. nr.	: -
Postadres	: Postbus 237
Postcode + plaats	: 7460 AE Rijssen
Lokatieadres	: De Held 3
Postcode + plaats	: 9746 Groningen
Contactpersoon	: de heer H. Bijl
Telefoon	: 0548-518024
Telefax	: 0548-520335
Emailadres	: H.bijl@rotij.nl
Datum	: 24 januari 2002
Adviesbureau	: Centraal Bodemkundig Bureau Deventer B.V.
Postadres	: Postbus 807
Postcode + plaats	: 7400 AV Deventer
Adviseur	: Ing. G.J. Bakker
Telefoon	: 0570-620500
Telefax	: 0570-620707
Emailadres	: info@cbbnl.com

Nr.: 5100511 

Gottendijkstraat 13, 7418 AZ • Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland • Telefoon (0570) 62 05 00 • Fax (0570) 62 07 07

cb **CENTRAAL
BODEMKUNDIG
BUREAU** Deventer - Breda

Rapport milieukundig bodemonderzoek Friesestraatweg 422 te Groningen 2

**RAPPORT VERKENNEND
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK**

Lokatie aan de
Friesestraatweg 422
te Groningen

September 1995

OPDRACHTGEVER:

Mega Bouwontwikkeling
Hoofdstraat 23
7625 PC ZENDEREN

CONTACTPERSOON:

W. Welles
Tel : 074-664033

Rapportnr : 18627016

Vestiging Deventer : Gortmansstraat 13, 7418 AZ - Postbus 807, 7400 AJ Deventer, Holland - Telefoon 0570 - 620500 - Fax 0570 - 620707 Paraaf :
Vestiging Breda : Hulsbeekstraat 79, 4815 PE Breda, Holland - Telefoon 076 - 3413405 - Fax 076 - 3417272

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1 Samenvatting

Ten behoeve van de bouwplannen op de lokatie aan de Friesestraatweg 422 te Groningen is een verkennend bodemonderzoek volgens de NVN-5740 richtlijnen uitgevoerd.

In afwijking op de NVN-5740 is de bodem op de lokatie minder intensief bemonsterd en geanalyseerd. Het als dus uitgevoerde onderzoek kan voldoende informatie opleveren om over de kwaliteit van de bodem bij aankoop concrete uitspraken te doen. Er dient echter wel rekening te worden gehouden met het feit dat het onderzoek niet voldoet aan de richtlijnen voor onderzoek voor bouwplannen op de lokatie.

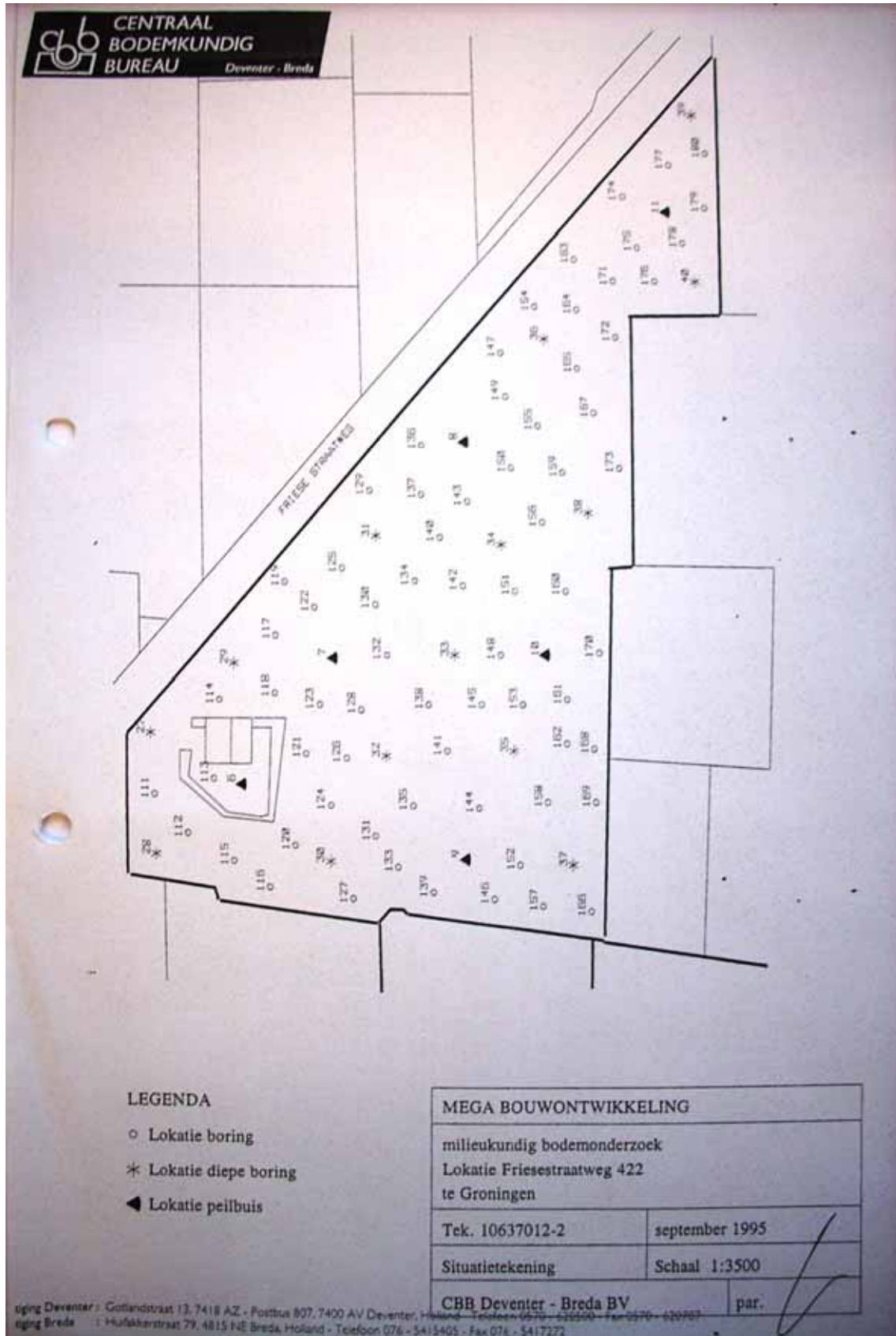
Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- De lokatie is momenteel in gebruik als weiland bij een boerderij.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij een groot aantal boringen roestvlekken waargenomen.
- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat het gehalte cadmium plaatselijk de streefwaarde overschrijden. Geen van de gehalten onderzochte stoffen overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.
- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond blijkt dat de gehalten onderzochte stoffen de streefwaarden niet overschrijden.
- Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten aan een aantal zware metalen de streefwaarden overschrijden. Plaatselijk overschrijdt het gehalte arseen het criterium voor nader onderzoek.

7.2 Conclusie

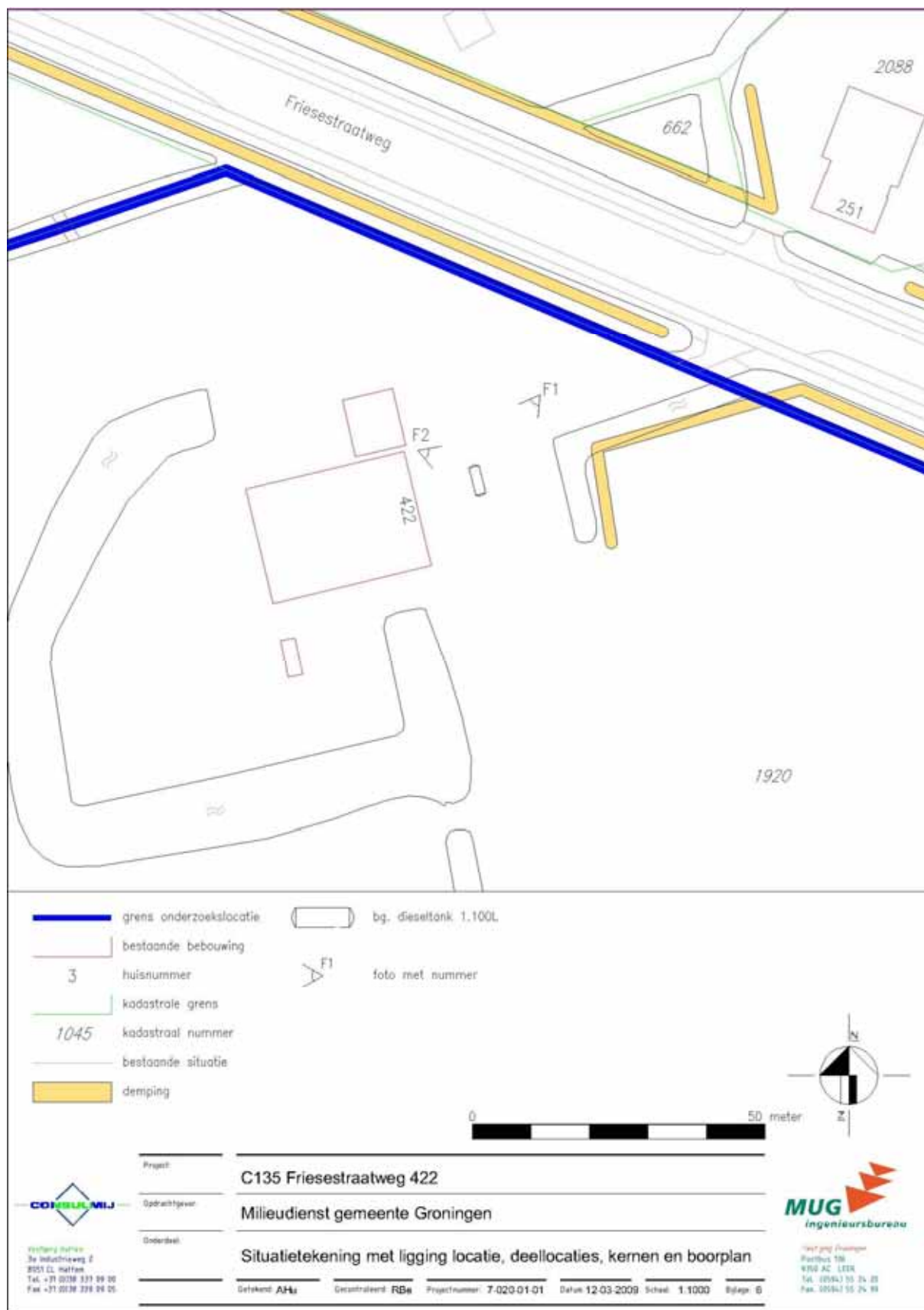
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat, hoewel de concentraties verontreinigende stoffen niet alle beneden de streefwaarden zijn gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslokatie, voor zover onderzocht, geen belemmering vormt voor aankoop als bouwkaavel.

Rapportnr : 1067012





Bijlage 6: Situatietekening met ligging locatie, deellocaties en kernen en boorplan



Toelichting geologische geschiedenis, lithostratigrafie en geohydrologie

In deze toelichting is op basis van de gegevens van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Leeuwarden/Groningen kaartblad 7 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1987) de geologische geschiedenis, de lithostratigrafie en de geohydrologie van de directe omgeving van de gemeente Groningen weergegeven.

Geologische geschiedenis

In het Tertiair en Kwartair behoorde het gebied tot het dalende sedimentbekken van de Noordzee. In bijgevoegde figuur zijn de Boven Tertiaire en Kwartaire Formaties gerangschikt naar ouderdom en genese opgenomen.

De oudste Tertiaire afzettingen van mariene oorsprong, die in het Mioceen zijn afgezet, behoren tot de Formatie van Breda en worden gezien als de geohydrologische basis, waarbij de top overigens zandig is ontwikkeld. De ondiepe ligging van oudere afzettingen nabij het noordelijk gelegen Pieterburen moet in verband worden gebracht met opstuwning onder invloed van zouttektonische bewegingen.

Tijdens het geleidelijk terugtrekken van de zee zijn op de mariene afzettingen gedurende het Boven Tertiair (Plioceen) fluviatiele sedimenten van de oostelijke noordduitse rivieren afgezet (Formatie van Scheemda).

In de continentale periode die daarop volgde in het Onder Pleistoceen werden grove witte rivierzanden van de oostelijke noordduitse rivieren afgezet (Formaties van Harderwijk en Enschede).

In het Midden Pleistoceen (Cromerien) was sprake van een afwisseling van meerdere warme en koude perioden. Op dit niveau wordt door erosie gecombineerd met een verandering van het stroomgebied van het vroegere Rijnsysteem de zogenaamde mengzone aangetroffen (Formatie van Urk I). Uiteindelijk werd de sedimentatie volledig beheerst door het zuidelijke riviersysteem.

Het glaciaal aspect komt pas in het Midden Pleistoceen (Elsterien) tot uiting met de glaciogene afzettingen van grove tot zeer grove zanden en potklei in diepe tot zeer diepe depressies, die tot enkele honderden meters in de ondergrond kunnen snijden (Formatie van Peelo).

Op deze sedimenten zijn tijdens het Holstenien de interglaciale slibhoudende fijne zanden en aan de top klei en veen afgezet (Formatie van Urk II).

Deze periode werd gevolgd door een ijstijd, het Saalien, waarin het gebied bedekt is geweest met landijs. Hier werden keileem- (grondmorene) en smeltwaterafzettingen (fluvioglaciaal) afgezet (Formatie van Drente).

Tijdens de laatste fase van de landijsuitbreiding is waarschijnlijk het oerdal van de Hunze ontstaan als randglaciaal dal tussen het landijs en de Hondsrug in het zuidwesten. Dit diep uitgeschuurd dal (40 meter) tussen Sauwerd en Groningen is tijdens het Saalien reeds gedeeltelijk opgevuld met fluvioglaciële grove grindhoudende zanden (Formatie van Drente). In dit erosiedal ontbreekt de potklei (Formatie van Peelo).

In de hierop volgende warme periode zijn mariene getijde afzettingen gevormd, waarvan de verbreiding zich hoofdzakelijk tot het Oer-Hunzedal beperkt (Eem Formatie).

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, waarin het landijs het gebied niet bereikte, vond intensieve erosie plaats. Beekdalsystemen werden verdiept en uitgebreid en opgevuld met fluvioperiglaciale zanden (Formatie van Twente). In de slotfase van deze koude periode werd het klimaat droger en werd eolische dekzand afzettingen gevormd met een dikte variërend van enkele meters tot plaatselijk in het Oer-Hunzedal van 15 tot 20 meter (Formatie van Twente).

Hierna is in het warme vochtige klimaat tijdens het Holoceen eerst het Basisveen afgezet en daarna tijdens afwisselende trans- en regressiefasen zeezand, klei en veenafzettingen (Westland Formatie).

Lithostratigrafie

De lithostratigrafische eenheden (ouderdom, afzettingsmilieu en type afzetting) kunnen van oud naar jong als volgt worden omschreven, waarbij de Tertiaire afzettingen van de Formatie van Breda als ondoorlatende basis van het geohydrologische systeem kunnen worden gezien:

Formatie van Breda

- Tertiair, (Onder-Midden-Boven) Mioceen
- mariene afzettingen (top 150 - 180 m-mv)
- klei met glauconiet
- slibhoudende, fijne zanden (dikte 50-70 m aan bovenzijde formatie)

Formatie van Scheemda

- Tertiair, (Onder-Boven) Plioceen
- fluviaatiele afzettingen noordoostelijke rivieren (top 100 m-mv)
- fijne zanden met grofzandige inschakelingen
- dunne kleilagen en bruinkoollensjes

Formatie van Harderwijk

- Kwartair, Onder Pleistoceen (Tiglien-Eburonien-Waalien)
- fluviaatiele afzettingen noordoostelijke rivieren (top 60-80 m-mv)
- matig tot grove zanden met fijn grind
- kleilagen (onderzijde formatie)

Formatie van Enschede

- Kwartair, Onder-Midden Pleistoceen (Menapien, Cromerien)
- fluviaatiele afzettingen noordoostelijke rivieren
- matig tot grove zanden met grind

Deze formatie lijkt lithologisch op de Formatie van Harderwijk (grensvlak: klei en kleibrokken), maar heeft een geringe dikte.

Formatie van Urk I

- Kwartair, Midden Pleistoceen (Cromerien)
- fluviaatiele afzettingen Rijn (mengzone onderzijde) (top 40-50 m-mv)
- fijne tot grove bonte zanden

De Urk formatie is door afzettingen van de Formatie van Peelo in een ouder en een jonger deel gesplitst.

Formatie van Peelo

- Kwartair, Midden Pleistoceen (Elsterien)
- fluvioglaciale en fluviaatiele (uiterst fijne)afzettingen (top 2-20 m-mv)
- potklei tot uiterst fijne, (sterk) lemige zanden (smeltwatersedimenten)
- grove zanden,al dan niet met kleilagen (in diepe geulen van glaciale oorsprong)

De Formatie van Peelo (potklei) is in het Oer-Hunzedal door erosie tijdens het laat Saalien opgeruimd.

Formatie van Urk II

- Kwartair, Midden Pleistoceen (Holsteinien)
- fluviatiele afzettingen Rijn
- slibhoudende fijne zanden
- klei en veenlagen (bovenzijde formatie)

Formatie van Drente

- Kwartair, Midden Pleistoceen (Saalien)
- afzettingen, die samenhangen met landijsbedekkingen (top 0-10 à 20 m-mv)
- keileem, veelal met grind/ stenen, (grondmorene) en grove grindhoudende zanden

De afzettingen van deze formatie zijn in het Oer-Hunzedal, die tijdens de Saale ijstijd is ontstaan, niet aanwezig.

Eem Formatie

- Kwartair, Boven Pleistoceen (Eemien)
- mariene afzettingen
- zanden, kleien, veenlagen en mogelijk rivierzanden (15 à 20 – 30 à 40 m-mv)

De afzettingen van de Eem Formatie komen alleen voor in het Oer-Hunzedal.

Formatie van Twente

- Kwartair, Boven Pleistoceen (Weichselien)
- Periglaciale (eolische) en fluvioperiglaciale afzettingen (0 tot + 7,5 mNAP)
- fijn tot matig fijn zand (soms slibhoudend) (dikte 1-2 m)
- grove zanden in beek en rivierdalen en leem en veen in depressies (dikte 15-20 m)

De afzettingen van grove zanden komen voor in beek en rivierdalen en leem en veen in depressies.

Westland Formatie

- Kwartair, Holoceen
- mariene afzettingen
- een afwisseling van grove tot fijne zanden, lichte tot zware klei en veen

Het Hollandveen (basisveen) vormt de scheiding tussen de Pleistocene en Holocene afzettingen.

De Formaties van Oosterhout, Maassluis en Eindhoven komen alleen op grotere afstand ten westen van de gemeente Groningen voor.

Geohydrologie

Er kunnen minstens 3 watervoerende pakketten, 2 slecht doorlatende lagen en een deklaag worden onderscheiden. In het onderste watervoerend pakket is mogelijk nog een scheidende laag (3^e scheidende laag) aanwezig, waardoor dan sprake is van een 3^e en een 4^e watervoerend pakket. De slecht doorlatende lagen hebben voor het merendeel een beperkte laterale aansluiting en variëren sterk in dikte.

De geohydrologie kan schematisch worden weergegeven, waarbij opgemerkt dient te worden dat de resultaten met de nodige voorzichtigheid moeten worden gebruikt door de inhomogene opbouw en een gering aantal meetgegevens.

De geohydrologische eenheden kunnen als volgt van oud naar jong worden weergegeven, waarbij per eenheid de bijbehorende formaties van oud naar jong zijn weergegeven:

Ondoorlatende basis

F Breda : kleiafzettingen met glauconiet

4^e watervoerend pakket

F Breda : slibhoudende, fijne zanden (D 50-70 m)

F Scheemda : fijne zanden met grofzandige inschakelingen

3^e scheidende laag

F Scheemda : kleiafzettingen

F Harderwijk : kleiafzettingen (onderzijde formatie)

3^e watervoerend pakket (grover ontwikkeld dan 4^e wvp)

F Harderwijk : matig tot grove zanden met fijn grind

F Enschede : matig tot grove zanden met grind

F Urk I : fijne tot grove bonte zanden

F Peelo : grove zanden, al dan niet met kleilagen

De afzettingen van de 3^e scheidende laag zijn inhomogeen en vormen slechts lokaal een tweedeling; hierdoor vormen het 3^e en 4^e wvp veelal één geheel. De dikte van het 3^e+4^e wvp bedraagt tussen de 150 en 200m.

2^e scheidende laag

F Peelo : potklei

F Urk I : klei-veenpakket (plaatselijk)

Deze afzettingen ontbreken veelal in het gebied, zodat het 3^e en 2^e (en 1^e) wvp samenvallen. In de laatste fase van de landijsbedekking in het Elsterien is door de Oer-Hunze een diep dal ingesneden in de Peelo afzettingen en soms zelfs tot in de afzettingen van de Formatie van Urk.

In de gemeente Groningen ontbreekt de 2^e scheidende laag ter plaatse van het Oer-Hunzedal (noord- en oostzijde).

2^e watervoerend pakket

F Peelo : grove zanden, al dan niet met kleilagen (geulen van glaciële oorsprong)

F Urk II : slibhoudende fijne zanden

F Drente : grove grindhoudende zanden

F Eem : mariene zanden en rivierzanden

De Formatie van Peelo is in het Oer-Hunzedal door erosie tijdens het laat Saalien opgeruimd.

1^e scheidende laag

F Drente : keileem
F Eem : klei en veenlagen (Oer Hunzedal)
F Westland : klei en veenlagen (plaatselijk)

In het Oer-Hunzedal wordt het 1^e wvp aan de onderzijde begrensd door de slecht doorlatende klei en veenlagen van de Eem Formatie (de top van deze afzettingen ligt in de gemeente Groningen op circa 15 m-NAP) en de afzettingen van de Formatie van Drente en de Westland Formatie komen hier niet voor.

De 1^e scheidende laag is ten westen van de lijn centrum Groningen –Haren veelal afwezig.

1^e watervoerend pakket

F Drente : grove grindhoudende zanden
F Eem : mariene zanden en rivierzanden
F Twente : fijn tot matig fijn zand
F Westland : fijne tot grove zanden

Het 1^e wvp is zeer inhomogeen van opbouw (fijn tot grof zand, waarin slibhoudende zanden overheersen).

Deklaag

F Westland : klei en veenlagen
F Twente : leem en veenafzettingen in depressies (plaatselijk)

De deklaag ontbreekt in de lijn centrum Groningen – Haren en direct ten zuiden van de gemeentegrens.

De deklaag vormt soms met de 1^e scheidende laag, maar ook met de 1^e en 2^e scheidende laag (Haren) één pakket.

