

**HISTORISCH BODEMONDERZOEK
EN ONDERZOEKSSTRATEGIE
TER PLAATSE VAN
WATERINGEN-NOORD**



VanderHelm Milieubeheer B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010 249 24 60

F 010 249 24 70

I www.vdhelm.nl

E info@vdhelm.nl

BIC RABONL2U

IBAN NL56 RABO 0354 4306 45

K.v.K. 27233428

B.T.W. nr. NL8009.49.481.B01

HISTORISCH BODEMONDERZOEK

EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

TER PLAATSE VAN

WATERINGEN-NOORD

Colofon

Opdrachtgever: KuiperCompagnons
Dhr. L. Schaerlaeckens
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: VanderHelm Bedrijven

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: KUWA20200514

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	2-3-2021
Auteur	Dhr. W.A. van den Bos	
Projectleider	Dhr. A. Riemens	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. INVENTARISATIE.....	4
2.1 HUIDIGE SITUATIE	5
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	10
2.3 TE VERWACHTEN VERONTREINIGINGSSITUATIE BODEM.....	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	14
4. KOSTENRAMING	19
5. AANBEVELING AANVULLENDE ONDERZOEKEN.....	20
SLOT	23

BIJLAGEN:

1. HISTORISCH VOORONDERZOEK
2. HISTORISCH KAARTMATERIAAL
3. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
4. SITUATIESCHETSEN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van KuiperCompagons de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek conform de NEN 5725 en het opstellen van een onderzoeksstrategie conform NEN 5740/5707 inclusief kostenraming.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied tot woningbouw.

Doelstelling

Doelstelling van het historisch onderzoek is het in kaart brengen van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten en aanwezige bodemverontreinigingen. Daarnaast het opstellen van een onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek inclusief kostenraming.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

De onderzoeksstrategie is opgezet conform de NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodemonderzoek – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond en NEN 5707:2017+C2 nl - Bodemonderzoek – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2	Inventarisatie In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: - de huidige situatie - de historie - de te verwachten verontreinigingssituatie van de grond
Hoofdstuk 3	Onderzoeksstrategie per locatie
Hoofdstuk 4	Kostenraming
Hoofdstuk 5	Aanbeveling aanvullende onderzoeken Slot

2. INVENTARISATIE

Wateringen-Noord is een ontwikkellocatie in Wateringen, gelegen tussen de Erasmusweg, de Ambachtsweg, de Poeldijkseweg en de N211. Op deze locatie zal woningbouw ontwikkeld worden. Op de situatieschetsen in bijlage 4 is het plangebied weergegeven.

Gezien de omvang van de onderzoekslocatie is de locatie met onderhavig onderzoek verdeeld in de volgende 5 deellocaties:

Tabel 2.1: Onderzoekslocaties

Deellocatie	Omschrijving	Kadastrale aanduiding	Oppervlakte (m ²)
1	Deellocatie ten zuidoosten van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 5.	A - 6987 A - 5583 A - 6990 A - 6989 A - 6988	50.639
2	Deellocatie ten noordoosten van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poortweide 63.	A - 5820 A - 6782 A - 4500	34.015
3	Deellocatie in het midden van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 7/13.	A - 7093 A - 6016 A - 6514 A - 7162 A - 7163 A - 7107 A - 5508 A - 6781 A - 6504 A - 6014	54.959
4	Deellocatie in het midden van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 21/23.	A - 7578 A - 5507 A - 6925 A - 7577 A - 6286 A - 5740 A - 5741 A - 6697 A - 6537	46.363
5	Deellocatie ten westen van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 29/31.	A - 4515 A - 6530 A - 3619 A - 7108 A - 6893	25.940

In bijlage 4 is per onderzoekslocatie een situatieschets opgenomen. In bijlage 1 is per deellocatie het volledige vooronderzoek opgenomen. In de navolgende tekst is hiervan de meest relevante informatie opgenomen.

2.1 HUIDIGE SITUATIE

De onderzoekslocatie betreft verschillende percelen te Wateringen-Noord. De percelen zijn momenteel in gebruik als glastuinbouw, weiland of voor opslag van een loonbedrijf. Plaatselijk is het maaiveld verhard middels asfalt, beton of puin. Per deellocatie is een locatiebeschrijving opgenomen in bijlage 1 aan de hand van een locatiebezoek uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V.

Inventarisatie huidige situatie

Hieronder wordt per deellocatie een beschrijving gemaakt van de belangrijkste kenmerken van de verschillende percelen.

1. Deellocatie ten zuidoosten van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 5:

Poeldijkseweg 5 te Wateringen	
Deellocatie:	1
Adres:	Nabij Poeldijkseweg 5 te Wateringen.
Oppervlakte deellocatie:	Circa 50.639 vierkante meter.
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Wateringen, sectie A, percelen: 6987, 5583, 6990, 6989 en 6988.
RD-coördinaten:	Middelpunt: X: 78.157 Y: 449.660
Voormalig gebruik:	Glastuinbouw
Huidig gebruik:	Glastuinbouw
Beschrijving onderzoekslocatie:	De locatie-inspectie van de deellocatie heeft plaatsgevonden op 27 november 2020. Op de locatie bevindt zich een glastuinbedrijf bestaande uit 2 verschillende kassen. Ter plaatse van de oostelijke kas is in de loods een bestrijdingsmiddelen kast aanwezig. Daarnaast zijn er 2 ketelhuisen en een substraatruimte aanwezig. Buiten, ter plaatse van de erf, is een bovengrondse olietank aanwezig. De loods, de paden en het zuidelijk gedeelte van de oostelijke kas zijn voorzien van een betonverharding. Ter plaatse van de westelijke kas is een ketelhuis met substraatruimte aanwezig. Buiten aan de westzijde van het ketelhuis is een bovengrondse olietank aanwezig. De lood, ketelhuis en paden zijn voorzien van een betonverharding. Tussen de kassen is een geasfalteerde laan aanwezig waar vroeger vermoedelijk een watergang is geweest.
Aangetroffen beschoeiing:	Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een beschoeiing aanwezig welke mogelijk asbesthoudend is. De totale lengte van deze beschoeiing is circa 110 meter.



2. Deellocatie ten noordoosten van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poortweide 63:

Nabij Poortweide 63	
Deellocatie:	2
Adres:	Poortweide 63 te Wateringen.
Oppervlakte deellocatie:	Circa 34.015 vierkante meter.
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Wateringen, sectie A, perceelnummers: 5820, 6782 en 4500.
RD-coördinaten:	Middelpunt: X: 78.045 Y: 449.870
Voormalig gebruik:	Weiland.
Huidig gebruik:	Weiland.
Beschrijving onderzoekslocatie:	De locatie-inspectie van de deellocatie heeft plaatsgevonden op 27 november 2020. Ten zuidoosten van de deellocatie is een loods aanwezig. Aan de oostzijde van het perceel is een dam aanwezig. Tussen de loods en de dam zijn betonplaten aanwezig. Ten westen van de deellocatie is een houten brug aanwezig. Het overige terrein is onverhard.
Aangetroffen beschoeiing:	Ter plaatse van de percelen zijn plaatselijk houten beschoeiingen aanwezig. Ter hoogte van de zuidzijde van de percelen is in de oever klei met oppervlakkige puinbijmenging waargenomen.



3. Deellocatie in het midden van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 7/13:

Poeldijkseweg 7/13	
Deellocatie:	3
Adres:	Poeldijkseweg 7/13 te Wateringen.
Oppervlakte deellocatie:	Circa 54.959 vierkante meter.
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Wateringen, sectie A, perceelnummers 7093, 6016, 6514, 7162, 7163, 7107, 5508, 6781, 6504 en 6014.
RD-coördinaten:	Middelpunt: X: 77.949 Y: 449.682
Voormalig gebruik:	Glastuinbouw en weiland.
Huidig gebruik:	Glastuinbouw en weiland.
Beschrijving onderzoekslocatie:	De locatie-inspectie van de deellocatie heeft plaatsgevonden op 27 november 2020. Deellocatie 3 bestaat uit 2 tuinbouwbedrijven met hier achter braakliggende percelen. Ter plaatse van het oostelijk tuinbouwbedrijf (ter hoogte van Poeldijkseweg 7) is een loods aanwezig met een substraatruimte. In het midden van de kas is een ketelhuis aanwezig en is een box voor bestrijdingsmiddelen waargenomen. Het ketelhuis, de loods en het pad zijn voorzien van een betonverharding. Het erf is verhard middels asfalt. De oostelijke kas was tijdens de locatie-inspectie niet toegankelijk. Uitpandig is een bovengrondse olietank en een ketelhuis in de kas waargenomen. Daarnaast is de kas grotendeels verhard met beton. Ter plaatse van het braakliggend perceel tussen de tuinbouwbedrijven (perceelnummer A-6016) is recent grond ontgraven en is er een poel aanwezig. De achterliggende percelen zijn braakliggend en er zijn 2 houten bruggen aanwezig. Ter plaatse van perceel A-6781 is een paardenbak aanwezig.
Aangetroffen beschoeiing:	Houten beschoeiingen, betonnen wanden en gedeeltelijk geen beschoeiing.



4. Deellocatie in het midden van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 21/23:

Poeldijkseweg 21/23	
Deellocatie:	4
Adres:	Poeldijkseweg 21/23 te Wateringen.
Oppervlakte deellocatie:	Circa 46.363 vierkante meter.
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Wateringen, sectie A, perceelnummers 7578, 5507, 6926, 7577, 6286, 5740, 5741, 6697 en 6537.
RD-coördinaten:	X: 77.852 Y: 449.580
Voormalig gebruik:	Glastuinbouw en opslag.
Huidig gebruik:	Glastuinbouw en opslag
Beschrijving onderzoekslocatie:	De locatie-inspectie van de deellocatie heeft plaatsgevonden op 27 november 2020. De deellocatie bestaat uit een tuinbouwbedrijf en een opslag terrein. Ter plaatse van het tuinbouwbedrijf zijn 2 loodsen aanwezig. Ter hoogte van de noordelijke loods is een bovengrondse olietank, een substraatruimte met bestrijdingsmiddelenkast en een ketelhuis aanwezig. Ter hoogte van de zuidelijke loods is een substraatruimte, een ketelhuis en een bovengrondse olietank aanwezig. De loodsen en paden zijn voorzien van een betonverharding. Aan de westzijde is een gaskast aanwezig. Het erf ter hoogte van de noordelijke loods is verhard met beton en het erf ter hoogte van de zuidelijke loods is verhard met asfalt. Het opslagterrein ter hoogte van Poeldijkseweg 21 is verhard met asbest, beton, tegelverharding of puin. Ter plaatse van het perceel zijn 3 gebouwen aanwezig met een asbestverdacht dak.
Aangetroffen beschoeiing:	Houten beschoeiingen of geen beschoeiing.



5. Deellocatie ten westen van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 29/31:

Poeldijkseweg 29/31	
Deellocatie:	5
Adres:	Poeldijkseweg 29/31 te Wateringen.
Lengte locatie:	Circa 25.940 vierkante meter.
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Wateringen, sectie A, perceelnummers 4515, 6530, 6893, 3619 en 7108
RD-coördinaten:	X: 77.723 Y: 449561
Voormalig gebruik:	Glastuinbouw.
Huidig gebruik:	Weiland en recreatie.
Beschrijving onderzoekslocatie:	De locatie-inspectie van de deellocatie heeft plaatsgevonden op 27 november 2020. De deellocatie is grotendeels braakliggend en een deel van het terrein wordt voor recreatie gebruikt. Ter plaatse van de noordzijde is een dam aanwezig. Ter hoogte van een voormalig ketelhuis is de fundatie waargenomen die vermoedelijk het voormalige ketelhuis betreft. Ten westen van de deellocatie is een gaskast aanwezig. Ter hoogte van Poeldijkseweg 29 zijn een loods en een gedeelte kas aanwezig die gebruikt wordt voor recreatie. Ter hoogte van Poeldijkseweg 31 is een woning aanwezig met daaromheen grastegels en grof grind.
Aangetroffen beschoeiing:	Houten beschoeiing of geen beschoeiing.



2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Het vooronderzoek, ten aanzien van de (land)bodem, is uitgevoerd conform NEN 5725. Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging. Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en de verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

Informatie historische kaarten

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan het gebruik, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen. Van de meest relevante kaartbladen zijn in bijlage 2 kopieën opgenomen. De informatie uit deze kaarten is verwerkt in de beschrijvingen van het historisch bodemgebruik in bijlage 1.

Informatie bodemloket

Ten behoeve van het verkrijgen van een inzicht in de bekende potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten in de huidige situatie alsmede in het verleden, is bodemloket.nl geraadpleegd. De informatie dat hierin is opgedaan, is opgenomen in het historisch vooronderzoek in bijlage 1. Bij het bevoegde gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) is de bekende bodemonderzoeksinformatie ter inzage opgevraagd en bestudeerd.

Locatie inspectie

Ter plaatse van de deellocaties is op 27 november 2020 een visuele inspectie uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V. Hierbij is gelet op specifieke punten welke een aandachtspunt kunnen vormen ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Hierbij dient gedacht te worden aan de aanwezig van asbestverdacht (plaat)materiaal zowel op het maaiveld als in de beschoeiing, aanwezigheid van olie, geur en/of stank in de bodem, zichtbare puntbronnen, brandstoftanks, opslagplaatsen en andere activiteiten welke invloed kunnen hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Ter plaatse van percelen zijn meerdere verdachten activiteiten zoals ketelhuizen, bestrijdingsmiddelenkasten, substraatruimtes, bovengrondse olietanks en gaskasten waargenomen. Ook zijn op de percelen zelf en op de aangelegen percelen asbestdaken op enkele schuren aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie 1 is een gedeelte asbestverdachte beschoeiing waargenomen. Daarnaast zijn er verschillende verhardingen zoals asfalt, beton, grastegels, grof grind, puin en tegels waargenomen.

Een fotografische weergave van de veldinspecties is te vinden in bijlage 3.

Overige beleidsterreinen

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Volgens de explosievenkaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een onverdacht zone op NGE.

Bron: gemeentewestland.nl

Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie zich grotendeels bevindt in verwachtingszone II met een hoge kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in verwachtingszone I. Deze verwachtingszone betreft een bufferzone van circa 200 meter ten opzichte van huidige wegen waarvan wordt vermoed dat ze een Romeinse voorganger hebben. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd.

Bron: <https://archeologie-delft.nl/images/egd-dar-dan/dan/dan20.pdf>

2.3 TE VERWACHTEN VERONTREINIGINGSSITUATIE BODEM

Op basis van de bekende informatie uit het historisch vooronderzoek in bijlage 1, wordt in de tekst hieronder, een opsomming gemaakt van de te verwachten verontreinigingssituatie in de bodem per deellocatie alsmede aandachtspunten/ 'verdachte' onderdelen.

- **Deellocatie 1 ten zuidoosten van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 5**

Op basis van voorgaande onderzoeken, worden maximaal lichte verontreinigingen in de grond verwacht. In het grondwater worden sterke verontreinigingen van nikkel verwacht door een verhoogde achtergrondwaarde. Verder worden er maximaal lichte verontreinigingen in het grondwater verwacht. De deellocatie is verdacht op asbest.

Op basis van het vooronderzoek volgen de volgende 'verdachte' activiteiten/ locaties:

A= ketelhuis oost

B= substraatruimte oost

C= bestrijdingsmiddelenkast

D= ketelhuis midden

E= bovengrondse olietank op het erf

F= ketelhuis met substraatruimte west

G= gedempte watergang 1 (puin)

H= bovengrondse olietank west

I= overig terrein (exclusief eb en vloed systeem) met gedempte watergang 2 + 3 + 4 (grond)

Ter plaatse van het zuidoostelijke kasgedeelte is een eb en vloed vloer aanwezig. Ter plaatse van deze vloer kan geen onderzoek worden gedaan zonder de vloer te beschadigen. Gezien de kas nog in gebruik is wordt aanbevolen de kas vooralsnog niet te onderzoeken, maar in een later stadium wanneer de kas niet meer in gebruik is.

- **Deellocatie 2 ten noordoosten van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poortweide 63**

Op basis van voorgaande onderzoeken, worden er maximaal lichte verontreinigingen in de bodem (grond en grondwater) verwacht. Ter plaatse van de gedempte watergang en de zuidelijke oever is de deellocatie verdacht op asbest. Ter plaatse van het overig terrein is vooralsnog geen aanleiding om de grond als asbestverdacht te beschouwen. Indien er antropogene bijmengingen in de grond ter plaatse van het overige terrein worden waargenomen, geven deze aanleiding tot asbestverdachtheid en zal er wel een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 moeten worden uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek volgen de volgende 'verdachte' activiteiten/ locaties:

A= zuidoostelijke dam

B= zuidelijke oever

C= overig terrein (met gedempte sloot)

- **Deellocatie 3 in het midden van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 7/13**

Op basis van voorgaande onderzoeken, worden er plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen in de grond verwacht. Ter plaatse van Poeldijkseweg 7 (oostelijke kas) worden ter hoogte van de voormalige meststoffenopslag sterke verontreinigingen met Endosulfan verwacht. Ter plaatse van Poeldijkseweg 9 (voormalige kas) wordt ter hoogte van het voormalige betonpad bij het bassin sterke verontreinigingen met zink, minerale olie en PAK verwacht. Ter plaatse van Poeldijkseweg 13 (westelijke kas) worden ter hoogte van de gedempte sloot matige verontreinigingen met PAK verwacht. Daarnaast worden ter hoogte van de voormalig ketelhuis, bedrijfsruimte en olietank sterke verontreinigingen met zink verwacht. Ter verificatie wordt minimaal 1 boring per verontreiniging verricht om vast te stellen op de verontreinigingen nog aanwezig zijn. Ter plaatse van het overige terrein van de deellocatie worden maximaal lichte verontreinigingen in de grond verwacht. In het grondwater worden lichte verontreinigingen verwacht. De deellocatie is verdacht op asbest.

Op basis van het vooronderzoek volgen de volgende 'verdachte' activiteiten/ locaties:

A= ketelhuis met meststoffenopslag en voormalige olietanks oost (spot Endosulfan)

B= substraatruimte en bestrijdingsmiddelenkast oost (spot Endosulfan)

C= gedempte sloot 2 (zuid) (spot PAK)

D= vm. opslag meststoffen/bestrijdingsmiddelen noord

E= vm. bovengrondse olietank noordwest

F= vm. betonpad ter hoogte van bassin (spot zink, minerale olie en PAK)

G= ketelhuis met vm. ketelhuis, bovengrondse olietank en opslag meststoffen (zuidwest)(spot zink)

H= overige terrein (inclusief eb en vloed systeem, 2 dammen en gedempte sloot 1)

Ter plaatse van de oostelijke kasgedeelte is een eb en vloed vloer aanwezig. Ter plaatse van deze vloer kan geen onderzoek worden gedaan zonder de vloer te beschadigen. Gezien de kas niet meer in gebruik zal tijdens het onderzoek boringen door de vloer worden verricht waardoor het eb en vloed systeem niet meer bruikbaar zal zijn.

- **Deellocatie 4 in het midden van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 21/23**

Op basis van voorgaande onderzoeken, worden plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen van PAK en drins verwacht. Ter verificatie wordt minimaal 1 boring per verontreiniging/ spot verricht om vast te stellen of de verontreinigingen nog aanwezig zijn. Verder worden er maximaal lichte verontreinigingen in de grond verwacht. In het grondwater worden sterke verontreinigen van nikkel en arseen verwacht door een verhoogde achtergrondwaarde. Daarnaast worden er maximaal lichte verontreinigingen in het grondwater verwacht. De deellocatie is verdacht op asbest.

Op basis van het vooronderzoek volgen de volgende 'verdachte' activiteiten/ locaties:

A= ketelhuis noord

B= substraatruimte met bestrijdingsmiddelenkast noord

C= verontreiniging 1 (PAK)

D= verontreiniging 2 (drins)

E= ketelhuis met bovengrondse olietank zuid

F= opslagterrein buiten

G= overig terrein

- **Deellocatie 5 ten westen van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 29/31**

Op basis van voorgaande onderzoeken, worden er plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen in de grond verwacht. Ter plaatse van de deellocatie zijn 4 verontreinigingen (spots) bekend. Deze spots zijn in het verleden vastgesteld/ onderzocht en voor het saneren is een saneringsplan opgesteld. Voor zover bekend zijn de spots nooit gesaneerd. Ter verificatie wordt minimaal 1 boring per verontreiniging/ spot verricht om vast te stellen of de verontreinigingen nog aanwezig zijn. Verontreiniging 1 betreft matig tot sterk verontreinigingen met PAK, lood en zink. Verontreiniging 2 betreft een matige tot sterke verontreiniging met PAK. Verontreiniging 3 betreft matige verontreiniging met PAK, minerale olie, zink en lood. Verontreiniging 4 betreft een matige zink verontreiniging. Ter plaatse van het overige terrein van de deellocatie worden maximaal lichte verontreinigingen in de grond verwacht. In het grondwater worden lichte verontreinigingen in het grondwater verwacht. De deellocatie is verdacht op asbest.

Op basis van het vooronderzoek volgen de volgende 'verdachte' activiteiten/ locaties:

A= vm. noordoostelijke ketelhuis met vm. olietank en verontreiniging 2

B= vm. zuidoostelijke ketelhuis met vm. olietank 2

C= olieleiding

D= verontreiniging 4 (zink)

E= verontreiniging 1 (PAK, lood en zink)

F= verontreiniging 3 (PAK, minerale olie, zink en lood)

G= vm. ketelhuis met vm. olietank, vm. bestrijdingsmiddelenkast en vm. substraatruimte.

H= overig terrein

Binnen het bestaande restant kas ten zuidoosten van de deellocatie kunnen vanwege het huidige gebruik geen boringen in de kas worden verricht.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van het vooronderzoek worden hieronder een overzicht gegeven van de onderzoeksstrategie per deellocatie.

Deel-locatie	Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Analyses	Protocol en strategie
1	A = Ketelhuis oost (circa 130 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond minerale olie 1x grondwater minerale olie	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	B = Substraatruimte oost (circa 80 m ²)	2 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	C = Bestrijdingsmiddeldkast (circa 1 m ²)	1 boring met peilbuis	1x grond OCB 1x grondwater OCB	NEN 5740 VEP (Tabel 5)
	D = Ketelhuis midden (circa 220 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond minerale olie 1x grondwater minerale olie	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	E = Bovengrondse olietank op het erf (circa 3 m ²)	2 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond minerale olie 1x grondwater minerale olie	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	F = Ketelhuis met substraatruimte west (circa 230 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	G = Gedempte watergang 1 (puin) (circa 200 m ²)	4 proefgaten/boringen tot 1,5 m-mv en 1 proefgat/boring met peilbuis	2x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen 1x puin/grond asbest	NEN 5740; VED-HE-L (Tabel 9.2) NEN 5707 (Tabel 7)
	H = Bovengrondse olietank west (circa 3 m ²)	2 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond minerale olie 1x grondwater minerale olie	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	I = Overig terrein met Gedempte watergangen 2 + 3 + 4 (circa 36.589 m ²)	33 proefgaten/boringen tot 0,5 m-mv en 9 proefgaten/ boringen tot 2,0 m-mv en 5 boringen met peilbuis	6x bovengrond standaard + OCB + arseen 5x ondergrond standaard + OCB + arseen 5x grondwater standaard + arseen 6x grond asbest	NEN 5740; ONV-NL (Tabel 3.1) NEN 5707 (Tabel 4)

Uitgegaan wordt dat circa 10 boringen door beton of asfalt worden verricht. Er worden geen betonboringen verricht waar vloerverwarming aanwezig is. Het gedeelte met eb en vloed systeem (circa 14.050 m²) wordt niet onderzocht. De boringen, peilbuizen en analyses van deellocaties A t/m H worden van het overige terrein (deellocatie I) verrekend. Uitgegaan wordt dat de watergangen 2 t/m 4 zijn gedempt met gebiedseigen grond. Ter verificatie daarvan worden er boringen van het overige terrein ter hoogte van de gedempte sloten verricht. Ter hoogte van de bovengrondse olietank west, rondom het bassin en gedempte watergang 4 is veel vegetatie aanwezig. Voor de toegankelijkheid zal deze deels verwijderd worden middels een bosmaaier.

Deel-locatie	Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Analyses	Protocol en strategie
2	A = Zuidoostelijke dam (circa 40 m ²)	2 proefgaten/boringen tot 1,5 m-mv 1 proefgat/ boring met peilbuis	1x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen 1x grond asbest	NEN 5740; VEP (Tabel 5) NEN 5707 (Tabel 4)
	B = Zuidelijke oever (circa 80 m ²)	2 proefgaten/boringen tot 1,0 m-mv en 1 proefgat/ boring tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen 1x grond asbest	NEN 5740; VED-HE-NL (Tabel 9.1) NEN 5707 (Tabel 4)
	C = Overig terrein met gedempte sloot (circa 33.585 m ²)	31 boringen tot 0,5 m-mv en 9 boringen tot 2,0 m-mv en 4 boringen met peilbuis	5x bovengrond standaard + OCB + arseen 4x ondergrond standaard + OCB + arseen 4x grondwater standaard + arseen	NEN 5740; ONV-NL (Tabel 3.1)

Uitgegaan wordt dat 2 boringen van het overig terrein door beton worden verricht. De boringen, peilbuizen en analyses van deellocaties A en B worden van het overige terrein (deellocatie C) verrekend.

Deel-locatie	Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden *	Analyses	Protocol en strategie
3	A = Ketelhuis met meststoffenopslag en voormalige olietanks oost (circa 200 m ²)	4 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	2x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	B = Substraatruimte en bestrijdingsmiddelenkast oost (circa 150 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen + OCB	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	C = Gedempte sloot 2 (zuid) (circa 125 m ¹)	3 proefgaten/boringen tot 1,5 m-mv en 1 proefgat/boring met peilbuis	2x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen 1x grond asbest	NEN 5740; VED-HE-L (Tabel 9.2) NEN 5707 (Tabel 4)
	D = Vm. Opslag meststoffen/ bestrijdingsmiddelen noord (circa 220 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	2x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	E = Vm. Bg. olietank noordwest (circa 3 m ²)	2 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond minerale olie 1x grondwater minerale olie	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	F = Vm. Betonpad ter hoogte van bassin (circa 100 m ²)	2 boringen tot 2,0 m-mv	2x grond zink, minerale olie en PAK	NTA 5755
	G = Ketelhuis met vm. Ketelhuis, bovengrondse olietank en meststoffenopslag (circa 385 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	2x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	H = Overig terrein (inclusief eb en vloed systeem, 2 dammen en gedempte sloot 1) (circa 52.901 m ²)	44 proefgaten/boringen tot 0,5 m-mv en 13 proefgaten/ boringen tot 2,0 m-mv en 6 boringen met peilbuis	7x bovengrond standaard + OCB + arseen 6x ondergrond standaard + OCB + arseen 6x grondwater standaard + arseen 7x asbest	NEN 5740; ONV-NL (Tabel 3.1) NEN 5707 (Tabel 4)

Uitgegaan wordt dat circa 20 boringen door beton worden verricht. Er worden geen betonboringen verricht waar vloerverwarming aanwezig is. De boringen, peilbuizen en analyses van deellocaties A t/m G worden van het overige terrein (deellocatie H) verrekend. Rondom de tuinbouwbedrijven ter hoogte van Poeldijkseweg 7 en 9 is veel vegetatie aanwezig. Voor de toegankelijkheid zal deze deels verwijderd worden middels een bosmaaier.

Deel-locatie	Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden *	Analyses	Protocol en strategie
4	A = Ketelhuis noord (circa 80 m ²)	2 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond minerale olie 1x grondwater minerale olie	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	B = Substraatruimte met bestrijdingsmiddelenkast noord (circa 80 m ²)	2 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen+ OCB	NEN 5740; VEP (Tabel 5)
	C = Verontreiniging 1 PAK (circa 40 m ²)	1 boring tot 1,0 m-mv	1x grond PAK	NTA 5755
	D = Verontreiniging 2 Drins (circa 20 m ²)	1 boring tot 1,0 m-mv	1x grond drins	NTA 5755
	E = Ketelhuis met bovengrondse olietank zuid (circa 120 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	1x grond minerale olie 1x grondwater minerale olie	NEN 5740 VEP (Tabel 5)
	F = Opslagterrein buiten (circa 6.145 m ²)	15 proefgaten/boringen tot 1,0 m-mv en 3 proefgaten/ boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	3x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen 3x grond asbest	NEN 5740; VED-HE-NL (Tabel 9.1) NEN 5707 (Tabel 7)
	G = Overig terrein (circa 38.795 m ²)	34 proefgaten/boringen tot 0,5 m-mv en 10 proefgaten/ boringen tot 2,0 m-mv en 5 boringen met peilbuis	6x bovengrond standaard + OCB + arseen 5x ondergrond standaard + OCB + arseen 5x grondwater standaard + arseen 6x asbest	NEN 5740; ONV-NL (Tabel 3.1) NEN 5707 (Tabel 4)

* Uitgegaan wordt dat circa 15 boringen door beton/asfalt worden verricht. Er worden geen betonboringen verricht waar vloerverwarming aanwezig is. De boringen, peilbuizen en analyses van deellocaties A t/m E worden van het overige terrein (deellocatie G) verrekend.

Deel-locatie	Locatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden *	Analyses	Protocol en strategie
5	A = Vm. Noordelijke ketelhuis met vm. Olietank en verontreiniging 2 (circa 100 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	2x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen	NEN 5740 VEP (Tabel 5)
	B = Vm. Zuidelijke ketelhuis met vm. Olietank 2 (circa 85 m ²)	2 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	2x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen	NEN 5740 VEP (Tabel 5)
	C = Olieleiding (circa 75 m ¹)	16 boringen tot 1,0 m-mv	8x grond minerale olie	NEN 5740 VEP-OO (Tabel 6)
	D = Verontreiniging 4 zink (circa 30 m ²)	1 boring tot 1,0 m-mv	1x grond zink	NTA 5755
	E = Verontreiniging 1 PAK, lood, zink (circa 1.081 m ²)	1 boring tot 1,0 m-mv	1x grond PAK, lood en zink	NTA 5755
	F = Verontreiniging 3 PAK, minerale olie, zink, lood, (circa 745 m ²)	1 boring tot 1,0 m-mv	1x grond PAK, lood en minerale olie	NTA 5755
	G = Vm. Ketelhuis met vm. Olietank, vm. Bestrijdingsmiddelenkast en vm. Substraatruimte (circa 385 m ²)	3 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis	2x grond standaard + OCB + arseen 1x grondwater standaard + arseen + OCB	NEN 5740 VEP (Tabel 5)
	H = Overig terrein (circa 23.510 m ²)	24 proefgaten/boringen tot 0,5 m-mv en 7 proefgaten/ boringen tot 2,0 m-mv en 3 boringen met peilbuis	4x bovengrond standaard + OCB + arseen 3x ondergrond standaard + OCB + arseen 3x grondwater standaard + arseen 5x asbest	NEN 5740; ONV-NL (Tabel 3.1) NEN 5707 (Tabel 4)

* Uitgegaan wordt dat geen boringen door beton, asfalt of restant kas worden verricht. De boringen, peilbuizen en analyses van deellocaties A, B, D t/m G worden van het overige terrein (deellocatie H) verrekend.

Analyses:

- grond: 9 zware metalen, OCB, arseen, PAK (10 VROM), PCB (som 7), minerale olie, droge en organische stof, lutum en voorbereiding AS3000.
- grondwater: 9 zware metalen, arseen, aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen, minerale olie en voorbereiding AS3000.
- Asbest: Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentine)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Opgemerkt wordt dat met aangeboden onderzoek geen definitieve eindsituatie wordt bepaald. Dit dient te gebeuren wanneer alle bedrijvige activiteiten binnen het onderzoeksgebied zijn beëindigd. Mogelijk dat de resultaten van het aangeboden onderzoek nog aanleiding geven tot nader onderzoek. Eventueel nader onderzoek is niet opgenomen met de kostenraming.

4. KOSTENRAMING

Ter plaatse van Wateringen Noord heeft VanderHelm Milieubeheer B.V. van Kuipers Compagnons de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een historisch onderzoek conform de NEN5725 en opstellen van een passend onderzoeksstrategie conform de NEN 5740 en de NEN 5707.

Bovenstaande onderzoeksstrategie kunnen wij als volgt aanbieden

Uitvoeren vooronderzoek/ opstellen onderzoeksstrategie		€ 2.290,00		
Deellocatie	Werkzaamheden		Prijsopgave	
1	- Veldwerk + materiaal	€	3.550,00	
	- Analyses	€	3.700,00	
	- Projectbegeleiding + rapportage	€	1.250,00	
	Subtotaal	€		8.500,00
2	- Veldwerk + materiaal	€	2.050,00	
	- Analyses	€	1.900,00	
	- Projectbegeleiding + rapportage	€	1.120,00	
	Subtotaal	€		5.070,00
3	- Veldwerk + materiaal	€	4.150,00	
	- Analyses	€	4.800,00	
	- Projectbegeleiding + rapportage	€	1.380,00	
	Subtotaal			10.330,00
4	- Veldwerk + materiaal	€	3.850,00	
	- Analyses	€	3.900,00	
	- Projectbegeleiding + rapportage	€	1.250,00	
	Subtotaal			9.000,00
5.	- Veldwerk + materiaal	€	2.350,00	
	- Analyses	€	3.100,00	
	- Projectbegeleiding + rapportage	€	1.250,00	
	Subtotaal			6.700,00 +
Subtotaal		€		41.890,00
Totaal (inclusief BTW)		€		50.686,90

5. AANBEVELING AANVULLENDE ONDERZOEKEN

Naast het uitvoeren van een verkennend (asbest)bodemonderzoek bevelen we met het oog op de voorgenomen werkzaamheden, de volgende onderzoeken ter plaatse van het onderzoeksgebied aan:

- Asfaltonderzoek conform CROW210 ter plaatse van alle wegvakken;
- Indicatief fundatieonderzoek onder de asfaltverharding;
- Waterbodemonderzoek ter plaatse van alle watergangen;
- Asbestwaterbodemonderzoek ter plaatse van de asbestverdachte beschoeiing van deellocatie 1.

Asfaltonderzoek conform CROW210 en indicatief fundatieonderzoek

Ter plaatse van alle wegvakken binnen het onderzoeksgebied bevelen wij een asfaltonderzoek conform CROW210 en een indicatief fundatieonderzoek aan. Hierbij wordt onderzoek gedaan om een beeld te vormen van de teerhoudendheid van het asfalt en de milieukundige samenstelling van de onderliggende fundatie met het oog op de toekomstige herbruiksmogelijkheden ervan.

Om een inzicht te krijgen van het aantal homogene wegvakken binnen de locatie is een eerste beoordeling gedaan. Uitgegaan wordt dat het onderzoeksgebied bestaat uit 7 homogene wegvakken.

Hieronder worden de werkzaamheden aangeven.

Met onderhavige wordt de complete asfaltverharding onderzocht, hierbij wordt uitgegaan van een asfaltdikte van 15 cm en een funderingslaag van 20 cm.

Voor een onderzoek wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- de constructieboringen worden verricht tot minimaal onderkant fundatie (de boringen worden zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het verkennend (asbest) bodemonderzoek);
- uitgegaan wordt voor het asfaltonderzoek als onderzoeksinspanning dat het asfalt is aangelegd voor 1995. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW210 (versie 13 juni 2015);
- met onderhavige offerte is een eerste beoordeling gedaan naar de wegvakken (homogene wegvakken). Indien blijkt dat meer analyses nodig zijn om te voldoen aan de CROW 210 en doelstelling van het onderzoek worden de kosten verrekend conform de tarieven zoals aangegeven bij meerwerk en voorafgaand ter goedkeuring voorgelegd bij de opdrachtgever;
- de asfaltkernen en fundatiemonsters worden op een door de RvA geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd ten behoeve van het asfaltonderzoek:

Wegvak	Oppervlakte (m²)	Constructie-boringen	Asfaltkernen		Fundatiemonsters Standaardpakket + asbest-kwalitatief
			Laagdikte + PAK- detector *	DLC **	
1. Oprit Poeldijkseweg 9	220	2	2	1	1
2. Erf Poeldijkseweg 5	1.180	4	4	2	1 ***
3. Gedeelte erf Poeldijkseweg nr. 23	380	2	2	1	1
4. Opslagterrein zuid t.h.v nr. 21	380	2	2	1	3
5. Opslagterrein midden t.h.v nr. 21	560	3	3	1	
6. Opslagterrein noord t.h.v nr. 21	660	3	3	1	
7. Puin Opslagterrein t.h.v nr. 21	200	1			
8. Betonplaten Opslagterrein t.h.v nr. 21	200	1			
9. Oprit Poeldijkseweg t.h.v. 25	305	2	2	1	1

* Laagdiktebepaling RAW 2015 Proef 77.1 en PAK-detector RAW 2015 Proef 77.2

** PAK-gehalte DLC-analyse RAW 2015 proef 77.3.

*** Hierbij wordt geen onderzoek naar asbest gedaan. Dit wordt al met het bodemonderzoek uitgevoerd.

De in deze offerte voorgestelde werkzaamheden en analyses (exclusief meerwerk) kunnen wij u als volgt aanbieden:

Verhardingsonderzoek			
- Veldwerk	€	1.690,00	
- Analyses	€	2.310,00	
- projectbegeleiding	€	1.500,00	+
Totaal (exclusief BTW)	€	5.500,00	
Totaal (inclusief 21% BTW)	€	6.655,00	

Waterbodemonderzoek

Ter plaatse van alle watergangen binnen het onderzoeksgebied bevelen wij een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 inclusief vooronderzoek NEN 5717 aan. Vooralsnog met alleen onderzoek op de aanwezige sliblaag aanbevolen. Tevens wordt uitgegaan dat alle watergangen (uitgezonderd de watergang met een asbestverdachte beschoeiing) onverdacht op asbest zijn.

Het waterbodemonderzoek wordt dan uitgevoerd conform de NEN 5720 inclusief vooronderzoek NEN 5717. Als strategie wordt 'Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (NL)' aangehouden. Het veldwerk wordt uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en het protocol 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek).

Watergang met werkzaamheden	Lengte (m ¹)	monsters	analyses	strategie
1. watergang langs de asbestverdachte beschoeiing 10 steekmonsters waterbodemonderzoek	120	3*	Standaardpakket + OCB + zeefkromme + Asbest kwantitatief + PFAS	NEN 5720 Tabel 13
2. overige watergangen deellocatie 1 10 steekmonsters waterbodemonderzoek	280	1	Standaardpakket + OCB + zeefkromme + PFAS	NEN 5720 Tabel 13
3. watergangen deellocatie 2 10 steekmonsters waterbodemonderzoek	500	1	Standaardpakket + OCB + zeefkromme + PFAS	NEN 5720 Tabel 13
4. watergang tussen Poeldijkseweg 7/9 10 steekmonsters waterbodemonderzoek	420	1	Standaardpakket + OCB + zeefkromme + PFAS	NEN 5720 Tabel 13
5. tussenliggende watergang deellocatie 3 10 steekmonsters waterbodemonderzoek	65	1	Standaardpakket + OCB + zeefkromme + PFAS	NEN 5720 Tabel 13
5. Watergang tussen deellocatie 3/4 zuid 10 steekmonsters waterbodemonderzoek	450	1	Standaardpakket + OCB + zeefkromme + PFAS	NEN 5720 Tabel 13
6. Watergang tussen deellocatie 3/4 noord 10 steekmonsters waterbodemonderzoek	120	1	Standaardpakket + OCB + zeefkromme + PFAS	NEN 5720 Tabel 13
7. watergang tussen deellocatie 4/5 10 steekmonsters waterbodemonderzoek	335	1	Standaardpakket + OCB + zeefkromme + PFAS	NEN 5720 Tabel 13

* Omdat verwacht wordt dat hechtgebonden asbest wordt aangetroffen, worden in afwijking van de normale strategie per monstervak, 2 mengmonsters voor de asbestanalyse samengesteld (zie NEN 5720 § 5.2.3.2).

De in deze offerte voorgestelde werkzaamheden en analyses kunnen wij u als volgt aanbieden:

Waterbodemonderzoek	€	1.580,00	
- Veldwerk	€	2.510,00	
- Analyses	€	1.500,00	
- projectbegeleiding			+
Totaal (exclusief BTW)	€	5.590,00	
Totaal (inclusief 21% BTW)	€	6.763,90	

SLOT

Het verkennend (asbest)bodemonderzoek met de bovengenoemde aanbevelingen kunnen wij als volgt aanbieden:

Onderdeel		Prijsopgave excl. BTW
Verkendend milieukundig (asbest)bodemonderzoek inclusief uitvoeren vooronderzoek/ opstellen onderzoeksstrategie	€	41.890,00
Verhardingsonderzoek	€	5.500,00
Waterbodemonderzoek	€	5.590,00

Indien er vragen zijn, vernemen wij dat graag.

Behandeld door:

Dhr. W.A. van den Bos

BIJLAGE 1: HISTORISCH VOORONDERZOEK NEN 5725



Projectcode: KUWA20200514 – deellocatie 1

Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Wat is de afbakening van de deellocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron: Kadaster; Google Maps, opdrachtgever

Deellocatie 1 is gelegen aan de zuidoostkant van het onderzoeksgebied Wateringen Noord en heeft een totale oppervlakte van circa. 50.639 m². Kadastraal staat de deellocatie bekend als de gemeente Wateringen, sectie A, nummers 6987, 5583, 6990, 6989 en 6988. Ter plaatse van deellocatie 1 zijn twee kassen aanwezig. Tussen de kassen is een asfaltweg aanwezig. Aan de noordkant van de deellocatie is een waterbassin aanwezig. Gezien de nieuw te realiseren woonwijk alleen betrekking heeft op de genoemde percelen, wordt de afbakening van de deellocatie als voldoende beschouwd.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Voormalig

Bron: Topotijdreis; Informatie opdrachtgever; Rapporten

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Tot 1958 was het gebied in gebruik als weiland met 2 tussenliggende sloten. Vanaf 1958 wordt de kas weergegeven en breidt de kas zich uit tot de huidige situatie. De sloot waar momenteel de asfaltverharde weg aanwezig is, is rond 1964 gedempt. De andere sloot is rond 1992 gedempt waarbij beiden kassen vermoedelijk zijn herbouwd. Daarbij is de locatie van de voormalige loodsen en huidige loodsen gewijzigd en er het waterbassin ten noorden gerealiseerd.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

In het verleden hebben meerdere bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving. Tevens zijn er boven- en ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

Ter plaatse van de oostelijke kas zijn ter plaatse van de loods een bestrijdingsmiddelenkast, een substraatruimte en een ketelhuis aanwezig. Ter hoogte van de loods aan de noordoostzijde van de kas is een tweede ketelhuis aanwezig. Tot 1981 zijn in het verleden ook een olietank met ketelhuis in de kas aanwezig geweest. Buiten op het erf van de kas is een bovengrondse olietank aanwezig. Deze genoemde verdachte activiteiten vinden plaats op beton- of asfaltverharding.

Ter plaatse van de westelijke kas zijn ter plaatse van de loods een ketelhuis met een substraatruimte aanwezig. Ter hoogte van de buitenzijde van het ketelhuis is aan de zuidwestzijde een bovengrondse olietank aanwezig. Ter hoogte van het ketelhuis met de substraatruimte is beton aanwezig. Het maaiveld ter hoogte van de bovengrondse olietank is onverhard en begroeid. Zie de situatieschetsen voor de locaties van de verdachte activiteiten.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

In het verleden hebben overige verdachte activiteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving. Aan de noordzijde van de deellocatie is een garagebedrijf (Ambachtsweg 88) met meerdere ondergrondse olietanks aanwezig. Na bestudering van de aanwezige bodemrapportages en gezien de onderliggende afstand wordt uitgegaan dat deze verdachte activiteiten geen invloed hebben gehad op de milieukundige bodemkwaliteit van de deellocatie.

Ter plaatse van Ambachtsweg 84 is door VanderHelm Milieubeheer B.V. op 30 augustus 2000 (kenmerk: BEW96040) en 16 november 2011 (kenmerk: BEWA110891) een bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds zijn er geen verontreinigingen ter plaatse van de perceelgrens vastgesteld en daarom wordt uitgegaan dat de verdachte activiteiten op het perceel geen invloed hebben gehad op de milieukundige bodemkwaliteit ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Huidig

Bron: Locatie inspectie; informatie opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de deellocatie betreft glastuinbouw. De directe omgeving betreft glastuinbouw en woningen.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Er zijn geen gebouwen of opslagplaatsen aanwezig op de deellocatie.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Zie KLIC.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

De loodsen en paden zijn verhard met beton. Tussen de kassen is een asfaltweg aanwezig om de tuinbouwbedrijven te bereiken.

Aanwezigheid dammen

Voor zover bekend zijn er geen dammen aanwezig.

Aanwezigheid brandplekken

Er zijn geen brandplekken waargenomen.

Omschrijving UBI:

UBI code: N.v.t.

UBI klasse: N.v.t.

Toekomstig

Bron: Informatie opdrachtgever

Het toekomstig bodemgebruik betreft wonen.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Bodemfunctieklaas bovegrond: Anders, namelijk: Overig (kassengebied)
 Ontgravingsklaas bovegrond: Anders, namelijk: Wonen (zink klaas industrie)
 Ontgravingsklaas ondergrond: Wonen
 Toepassingsklaas bovegrond: Niet bekend
 Toepassingsklaas ondergrond: Niet bekend
 Wegbern: Niet bekend

Bijzonderheden: De bodemkwaliteitskaart verkrijgbaar van de Gemeente Westland is verouderd (d.d. november 2012; ouder dan 5 jaar). Echter, gezien de gemeente deze bodemkwaliteitskaart nog steeds digitaal verstrekt, wordt deze bodemkwaliteitskaart als de vigerende beschouwd.

Is er sprake van gebiedsgericht beleid Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Ja, gemeente Westland hanteert een gebiedsgericht beleid m.b.t. drins, DDT, DDD en DDE. Hierbij wordt opgemerkt dat de huidige deellocatie in een gezoneerd gebied is gelegen m.b.t. deze parameters. Drins: industrie en DDTED: wonen.

Zijn er PFAS bronnen aanwezig? Bron: Rapporten, Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Op basis van de verkregen informatie uit de opgevraagde rapporten/bodemkwaliteitskaart zijn er geen bekende bronnen van PFAS verontreinigingen aanwezig op de deellocatie. Het is echter bekend dat PFAS als gevolg van eolisch depositie verspreid voorkomt in Nederland. Derhalve is de deellocatie diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.

Wat is de bodemopbouw en (geo)hydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype Bron: Bodematlas; Rapporten

Bovegrond: Zand
 Ondergrond: Zand
 Formatie : Naaldwijk

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Bron: Bodemloket; Rapporten

Voor zover bekend zijn er geen ophogingen of bodemvreemde lagen aanwezig op de deellocatie.

Antropogene bijmenging Bron: Bodemloket; Rapporten

onbekend

Dempingen Bron: Topotijdreis en rapporten

Ter plaatse van de asfaltverharde weg tussen de tuinbouwbedrijven is in het verleden een watergang aanwezig geweest. Deze is waarschijnlijk rond 1964 gedempt met puin. Ter plaatse van de oostelijke kas en het bassin is rond 1992 een watergang met grond gedempt.

Geohydrologie Bron: Bodematlas; Rapporten

Grondwaterstand

Variërend van circa 0,5 tot 1,5 m-mv.

Drainage

Voor zover bekend is er geen drainage aanwezig op de deellocatie.

Bemaling

Voor zover bekend is er geen bemaling aanwezig op de deellocatie.

Onttrekking

Voor zover bekend is er geen onttrekking van het grondwater aanwezig op de deellocatie of in de nabije omgeving.

Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)

De deellocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Infiltratie vindt plaats binnen het omliggend gebied.

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie? Bron: Locatie inspectie; topotijdreis.nl; informatie opdrachtgever

Bedrijven werkzaam met asbest	Nee
Stortplaatsen	Nee
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Nee
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Nee
Historische ophogingen met asbesthoudend bodem/slib	Nee
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Nee
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Ja, ter plaatse van de noordkant van de deellocatie is een asbestverdachte beschoeiing waargenomen.
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Nee
Glasiuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Mogelijk
Ongewone voorvallen met asbest (b.v. brand)	Nee
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Mogelijk

Stortingen asbestverdachte afvalstoffen
Opslagdepots met puinhoudende grond
Op- en overslag van puin of puinbrekers

Nee
Nee
Nee
Ja, de sloot ter plaatse van de toegangsweg
is gedempt met gebroken puin. De andere
sloot is gedempt met grond van de locatie

Met puin gedempte putten en sloten

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten
Nee.

Overige beleidsterreinen

Archeologie Bron: Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart
(Gemeente Westland)

De deellocatie bevindt zich grotendeels in verwachtingszone II met een hoge kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in verwachtingszone I. Deze verwachtingszone betreft een bufferzone van circa 200 meter ten opzichte van huidige wegen waarvan wordt vermoed dat ze een Romeinse voorganger hebben. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE) Bron: Explosievenkaart (gemeente Westland)

Op de explosievenkaart voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de deellocatie zich bevindt in een onverdacht zone op NGE.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken Bron: Omgevingsdienst Haaglanden, Bodemloket

Bij Omgevingsdienst Haaglanden en gemeente Westland zijn alle bekende bodemrapporten, beschikkingen en overige documenten opgevraagd van de huidige deellocatie en de directe omgeving. De documenten van locaties (bisnummers) AA063000041 en AA063000253 zijn niet aanwezig. De overige stukken zijn allemaal ingezien. Hieronder worden alleen de meest relevante bodemgegevens vermeld, die van invloed zijn op de gekozen onderzoeksstrategie. Alle overige onderzoeken bevatten geen relevante bodemgegevens van, of nabij, de huidige deellocatie.

"Nulsituatie bodemonderzoek aan de Poeldijkseweg 5 te Wateringen", Adviesbureau VanderHelm Milieubeheer Westland B.V., kenmerk: LEW87262, datum: 28 april 1999.

"Verkennd Bodemonderzoek Poeldijkseweg 5 te Wateringen", Adviesbureau Mol ingenieursbureau kenmerk: 04160, datum 23 mei 2001.

"aanvullend grondwateronderzoek Poeldijkseweg 5 te Wateringen", Adviesbureau Mol ingenieursbureau, kenmerk: 04160B, datum 21 november 2001.

Uit bovenstaande rapporten blijkt dat ter plaatse van deellocatie 1 diverse verdachte activiteiten (gedempte watergangen, substraatruimtes, ketelhuizen en olietanks aanwezig of geweest zijn en dat in het algemeen de grond van de nabije omgeving maximaal licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met zware metalen, xylenen, naftaleen, tetrachlooretheenen en 1,1,1-trichloorethaan. De matige tot sterke verontreinigingen van nikkel zijn ontstaan door een verhoogde achtergrondwaarde die vaker bij tuinbouwgebieden in Zuid-Holland aanwezig is. De voormalige olietank is gesitueerd onder de eb en vloedvloer in de teeltruimte. Destijds is de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige tank niet onderzocht. Destijds is er geen onderzoek naar asbest of de parameter PFAS uitgevoerd.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Nee.

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Op basis van bodemonderzoeken

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De huidige verontreinigingssituatie ter plaatse van de deellocatie is nog niet voldoende bekend, gezien de onderzoeken verouderd zijn.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de deellocatie grotendeels onverdacht en worden er maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, OCB, arseen, minerale olie en PAK verwacht. Het verkennend bodemonderzoek zal grotendeels uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie ONV-NL. De 'verdachte' deellocaties worden conform VEP onderzocht. In aanvulling hierop zal de bodem tevens geanalyseerd worden op OCB en arseen.

De deellocatie wordt als verdacht beschouwd met asbest gezien het langdurig gebruik van het perceel voor glastuinbouw en dat ter plaatse van de noordzijde van de deellocatie een asbestverdachte beschoeiing aanwezig is. Het verkennend asbestonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5707, als strategie wordt vooralsnog ONV aangehouden. Indien de resultaten aanleiding geven tot nader asbestonderzoek, wordt dit in een later stadium uitgevoerd.



Projectcode: KUWA20200514 – deellocatie 2

Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Wat is de afbakening van de deellocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron: Kadaster; Google Maps, opdrachtgever

Deellocatie 2 is gelegen aan de noordkant van het onderzoeksgebied Wateringen Noord en heeft een totale oppervlakte van circa 34.015 m². Kadastraal staat de deellocatie bekend als gemeente Wateringen, sectie A, nummers 5820, 6782 en 4500. Deellocatie 2 is grotendeel braakliggend en wordt gebruikt als weiland. Aan de zuidzijde van de deellocatie is een schuur aanwezig waar hooi wordt opgeslagen. Gezien de nieuw te realiseren woonwijk alleen betrekking heeft op de genoemde percelen, wordt de afbakening van de deellocatie als voldoende beschouwd.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Voormalig

Bron: Topotijdreis; Informatie opdrachtgever; Rapporten

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Tot op heden is het gebied grotendeels in gebruik als weiland. Vanaf 1968 wordt een opstal weergegeven en rond 1992 is deze gesloopt. Rond 1995 is de tussenliggende watergang gedeeltelijk gedempt en vanaf 1998 wordt de huidige opstal/schuur weergegeven. Dit is tevens de huidige situatie

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

In het verleden hebben geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving. Tevens zijn er geen boven- en ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

In het verleden hebben geen overige verdachte activiteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving.

Huidig

Bron: Locatie inspectie; informatie opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de deellocatie betreft landbouw. De directe omgeving betreft glastuinbouw en woningen.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Ten zuiden van de deellocatie is een opslagplaats aanwezig. In de schuur wordt hooi opgeslagen

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Zie KLIC.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

De loods en het pad vanaf de dam naar de loods is verhard met betonplaten.

Aanwezigheid dammen

Voor zover bekend is er een dam ten zuidoosten aanwezig.

Aanwezigheid brandplekken

Er zijn geen brandplekken waargenomen.

Omschrijving UBI:

UBI code: N.v.t.

UBI klasse: N.v.t.

Toekomstig

Bron: Informatie opdrachtgever

Het toekomstig bodemgebruik betreft wonen.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart

Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Bodemfunctieklasse bovengrond:

Anders, namelijk:

Overig (kassengebied)

Ontgravingsklasse bovengrond:

Anders, namelijk:

Wonen (zink klasse industrie)

Ontgravingsklasse ondergrond:

Wonen

Toepassingskaart bovengrond:

Niet bekend

Toepassingskaart ondergrond:

Niet bekend

Wegbarn:

Niet bekend

Bijzonderheden: De bodemkwaliteitskaart verkrijgbaar van de Gemeente Westland is verouderd (d.d. november 2012; ouder dan 5 jaar). Echter, gezien de gemeente deze bodemkwaliteitskaart nog steeds digitaal verstrekt, wordt deze bodemkwaliteitskaart als de vigerende beschouwd.

Is er sprake van gebiedsgericht beleid

Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Ja, gemeente Westland hanteert een gebiedsgericht beleid m.b.t. drins, DDT, DDD en DDE. Hierbij wordt opgemerkt dat de huidige deellocatie in een gezoneerd gebied is gelegen m.b.t. deze parameters. Drins: industrie en DDTED: wonen.

Zijn er PFAS bronnen aanwezig?

Bron: Rapporten, Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Op basis van de verkregen informatie uit de opgevraagde rapporten/bodemkwaliteitskaart zijn er geen bekende bronnen van PFAS verontreinigingen aanwezig op de deellocatie. Het is echter bekend dat PFAS als gevolg van eolisch depositie verspreid voorkomt in Nederland. Derhalve is de deellocatie diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.

Wat is de bodemopbouw en (geo)hydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype	Bron: Bodematlas; Rapporten
Bovengrond: Zand	Formatie : Naaldwijk
Ondergrond: Zand	
Antropogene lagen in de bodem	
Ophogingen en bodemvreemde lagen	Bron: Bodemloket; Rapporten
Voor zover bekend zijn er geen ophogingen of bodemvreemde lagen aanwezig op de deellocatie.	
Antropogene bijmenging	Bron: Locatieinspectie; Rapporten
Ter plaatse van de zuidelijke oeverzijde zijn antropogene bijmengingen waargenomen.	
Dempingen	Bron: Topotijdreis en rapporten
Middenin de deellocatie is rond 1995 een watergang gedeeltelijk gedempt. Het is onbekend waarmee de watergang is gedempt.	
Geohydrologie	Bron: Bodematlas; Rapporten
Grondwaterstand	
Variërend van circa 0,5 tot 1,0 m-mv.	
Drainage	
Voor zover bekend is er geen drainage aanwezig op de deellocatie.	
Bemaling	
Voor zover bekend is er geen bemaling aanwezig op de deellocatie.	
Onttrekking	
Voor zover bekend is er geen onttrekking van het grondwater aanwezig op de deellocatie of in de nabije omgeving.	
Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)	
De deellocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
Infiltratie vindt plaats binnen het omliggend gebied.	

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie?	Bron: Locatie inspectie; topotijdreis.nl; informatie opdrachtgever
Bedrijven werkzaam met asbest	Nee
Stortplaatsen	Nee
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Nee
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Nee
Historische ophogingen met asbesthoudend bodem/slib	Nee
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Nee
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Nee
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Nee
Glasiuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Nee
Ongewone voorvallen met asbest (b.v. brand)	Nee
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Mogelijk
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Nee
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Nee
Met puin gedempte putten en sloten	Mogelijk
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten	
Nee.	

Overige beleidsterreinen

Archeologie	Bron: Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart (Gemeente Westland)
De deellocatie bevindt zich grotendeels in verwachtingszone II met een hoge kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in verwachtingszone I. Deze verwachtingszone betreft een bufferzone van circa 200 meter ten opzichte van huidige wegen waarvan wordt vermoed dat ze een Romeinse voorganger hebben. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd.	

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	Bron: Explosievenkaart (gemeente Westland)
Op de explosievenkaart voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de deellocatie zich bevindt in een onverdacht zone op NGE.	

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken	Bron: Omgevingsdienst Haaglanden, Bodemloket
Bij Omgevingsdienst Haaglanden en gemeente Westland zijn alle bekende bodemrapporten, beschikkingen en overige documenten opgevraagd van de huidige deellocatie en de directe omgeving. De stukken zijn allemaal ingezien. Hieronder worden alleen de meest relevante bodemgegevens vermeld, die van invloed zijn op de gekozen onderzoeksstrategie. Alle overige onderzoeken bevatten geen relevante bodemgegevens van, of nabij, de huidige deellocatie.	

"Verkennd bodemonderzoek Ambachtsweg, naast nr. 90 te Wateringen", Adviesbureau Mol milieubegeleiding b.v., kenmerk: 94.588A, datum: 16 januari 1995.

"Verkennd bodemonderzoek Ambachtsweg ten noorden van nr. 90 te Wateringen", Adviesbureau Mol milieubegeleiding b.v., kenmerk: 94.588B, datum: 16 januari 1995.

Ter plaatse van de deellocatie zelf zijn in het verleden geen onderzoeken uitgevoerd. Uit bovenstaande rapporten blijkt dat ter plaatse van deellocatie 2 ten noordoosten diverse onderzoeken aangrenzend van de deellocatie zijn uitgevoerd. In het algemeen is de bovengrond van de nabije omgeving maximaal licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met naftaleen, chroom, ethylbenzeen, orthoxyleen, metaxyleen, paraxyleen en toluen. Destijds is er geen onderzoek naar asbest of de parameter PFAS uitgevoerd.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Nee.

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Op basis van bodemonderzoeken

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De huidige bodemkwaliteit ter plaatse van de deellocatie is niet voldoende bekend.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de deellocatie grotendeels onverdacht en worden er maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, OCB, arseen en PAK verwacht. Het verkennd bodemonderzoek zal grotendeels uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie ONV-NL. De 'verdachte' activiteiten worden conform strategie VEP onderzocht. In aanvulling hierop zal de bodem tevens geanalyseerd worden op OCB en arseen.

Het zuidelijke gedeelte van de deellocatie is verdacht op verontreinigingen met asbest, gezien de antropogene bijmengingen ter plaatse van de zuidelijke oever. Daarnaast is de gedempte watergang verdacht op asbest. Het verkennd asbestonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5707, strategie verdacht. Ter plaatse van het overige terrein wordt een asbestonderzoek niet noodzakelijk geacht. Indien er antropogene bijmengingen in de grond ter plaatse van het overige terrein worden waargenomen, geven deze aanleiding tot asbestverdacht en dient een verkennd asbestonderzoek NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Projectcode: KUWA20200514 – deellocatie 3

Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Wat is de afbakening van de deellocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron: Kadaster; Google Maps, opdrachtgever

Deellocatie 3 is gelegen in het midden van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 9/13 te Wieringen en heeft een totale oppervlakte van circa. 54.959 m². Kadastraal staat de deellocatie bekend als de gemeente Wieringen, sectie A, nummers 7093, 6016, 6514, 7162, 7163, 7107, 7107, 5508, 6781, 6504 en 6014. Ter plaatse van deellocatie 3 zijn twee kassen aanwezig. Ten noordwest van de kassen is het terrein braakliggend. Aan de noordkant van de deellocatie is een waterbassin aanwezig. Gezien de nieuw te realiseren woonwijk alleen betrekking hebben op de genoemde percelen, wordt de afbakening van de deellocatie als voldoende beschouwd.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Voormalig

Bron: Topotijdreis; Informatie opdrachtgever; Rapporten

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Tot 1935 was het gebied in gebruik als weiland met tussenliggende sloten. Vanaf 1935 wordt glastuinbouw binnen de deellocatie weergegeven en breidt het zich uit. Tot 2012 wordt op het noordelijk gedeelte glastuinbouw weergegeven. Tijdens het realiseren van de glastuinbouw is er in het midden van de deellocatie een watergang gedempt. Deze is medio 1993 gedempt. Daarnaast worden in de loop der jaren de locaties van de voormalige loodsen en huidige loodsen gewijzigd. En zijn er tijdelijk meerdere paden aanwezig (geweest).

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

In het verleden hebben meerdere bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving. Tevens zijn er boven- en ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

Beiden kassen zijn momenteel niet meer in gebruik. Ter plaatse van de oostelijke kas zijn in het verleden 2 olietanks (10.000l en 1.500l) aanwezig geweest. Deze waren destijds in het ketelhuis midden in de kas aanwezig. Ter plaatse van de loods vooraan de kas is in het verleden de bestrijdingsmiddelenkast en de substraatruimte geweest. Deze genoemde verdachte activiteiten vonden plaats op betonverharding.

Ter plaatse bij de westelijke kas zijn verschillende verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest). De verdachte activiteiten bestaan uit bovengrondse olietank, opslag meststoffen/bestrijdingsmiddelen en ketelhuizen. Tevens is een gedempte sloot aanwezig. Deze genoemde verdachte activiteiten (excl. gedempte watergang) vonden plaats op betonverharding. De kas is grotendeels verhard middels een betonnen eb en vloed systeem.

Aan de noordkant van de deellocatie ter hoogte van het woonhuis (nr. 9) is in het verleden tevens een tuinbouwbedrijf gevestigd geweest. Ter plaatse van deze kas hebben in het verleden meerdere verdachte activiteiten plaatsgevonden. De verdachte activiteiten bestaan uit een bovengrondse olietank en opslag meststoffen/bestrijdingsmiddelen. Tevens is een gedempte watergang aanwezig. Momenteel is de kas niet meer aanwezig en zijn alle verdachte activiteiten niet meer aanwezig.

Het perceel meest noordelijk is voor zover bekend altijd braakliggend/weiland geweest. Hier zijn geen verdachte activiteiten bekend.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

N.v.t.

Huidig

Bron: Locatie inspectie; informatie opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de deellocatie betreft glastuinbouw en weiland. De directe omgeving betreft glastuinbouw, weiland en woningen.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Er zijn geen gebouwen of opslagplaatsen aanwezig op de deellocatie.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Zie KLIC.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

De loodsen en paden zijn verhard met beton. Naar de kassen toe is een asfaltweg aanwezig om de tuinbouwbedrijven te bereiken. In de kas is een eb- en vloed systeem aanwezig.

Aanwezigheid dammen

Tussen de huidige twee tuinbouwbedrijven zijn twee dammen aanwezig.

Aanwezigheid brandplekken

Er zijn geen brandplekken waargenomen.

Omschrijving UBI:

UBI code: N.v.t.

UBI klasse: N.v.t.

Toekomstig

Bron: Informatie opdrachtgever

Het toekomstig bodemgebruik betreft wonen.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Bodemfunctieklaas bovangrona: Anders, namelij: Overig (kassengebied)
 Ontgravingsklaas bovangrona: Anders, namelij: Wonen (zink klaas industrie)
 Ontgravingsklaas ondergron: Wonen
 Toepassingsklaas bovangrona: Niet bekend
 Toepassingsklaas ondergron: Niet bekend
 Wegbern: Niet bekend

Bijzonderheden: De bodemkwaliteitsklaas verkrijgbaar van de Gemeente Westland is verouderd (d.d. november 2012; ouder dan 5 jaar). Echter, gezien de gemeente deze bodemkwaliteitsklaas nog steeds digitaal verstrekt, wordt deze bodemkwaliteitsklaas als de vigerende beschouwd.

Is er sprake van gebiedsgericht beleid Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Ja, gemeente Westland hanteert een gebiedsgericht beleid m.b.t. drins, DDT, DDD en DDE. Hierbij wordt opgemerkt dat de huidige deellocatie in een gezoneerd gebied is gelegen m.b.t. deze parameters. Drins: industrie en DDTED: wonen.

Zijn er PFAS bronnen aanwezig? Bron: Rapporten, Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Op basis van de verkregen informatie uit de opgevraagde rapporten/bodemkwaliteitsklaas zijn er geen bekende bronnen van PFAS verontreinigingen aanwezig op de deellocatie. Het is echter bekend dat PFAS als gevolg van eolisch depositie verspreid voorkomt in Nederland. Derhalve is de deellocatie diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.

Wat is de bodemopbouw en (geo)hydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype Bron: Bodematlas; Rapporten

Bovengron: Zand
 Ondergron: Zand
 Formatie : Naaldwijk

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Bron: Bodemloket; Rapporten

Voor zover bekend zijn er geen ophogingen of bodemvreemde lagen aanwezig op de deellocatie.

Antropogene bijmenging Bron: Bodemloket; Rapporten

onbekend

Dempingen Bron: Topotijdreis en rapporten

Ter plaatse van het westelijke en voormalige noordelijke tuinbouwbedrijf is in het verleden een watergang aanwezig geweest. Deze is waarschijnlijk rond 1992 gedempt. Waarmee de watergang is gedempt is onbekend.

Geohydrologie Bron: Bodematlas; Rapporten

Grondwaterstand

Variërend van circa 0,5 tot 1,5 m-mv.

Drainage

Voor zover bekend is er geen drainage aanwezig op de deellocatie.

Bemaling

Voor zover bekend is er geen bemaling aanwezig op de deellocatie.

Onttrekking

Voor zover bekend is er geen onttrekking van het grondwater aanwezig op de deellocatie of in de nabije omgeving.

Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)

De deellocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Infiltratie vind plaats binnen het omliggend gebied.

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie? Bron: Locatie inspectie; topotijdreis.nl; informatie opdrachtgever

Bedrijven werkzaam met asbest	Nee
Stortplaatsen	Nee
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Nee
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Nee
Historische ophogingen met asbesthoudend bodem/slib	Nee
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Nee
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Nee
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Nee
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Mogelijk
Ongewone voorvallen met asbest (b.v. brand)	Nee
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Mogelijk
Storting asbestverdachte afvalstoffen	Nee
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Nee

Met puin gedempte putten en sloten

Mogelijk

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten

Nee.

Overige beleidsterreinen

Archeologie

Bron: Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart (Gemeente Westland)

De deellocatie bevindt zich grotendeels in verwachtingszone II met een hoge kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in verwachtingszone I. Deze verwachtingszone betreft een bufferzone van circa 200 meter ten opzichte van huidige wegen waarvan wordt vermoed dat ze een Romeinse voorganger hebben. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Bron: Explosievenkaart (gemeente Westland)

Op de explosievenkaart voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de deellocatie zich bevindt in een onverdacht zone op NGE.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Bron: Omgevingsdienst Haaglanden, Bodemloket

Bij Omgevingsdienst Haaglanden en gemeente Westland zijn alle bekende bodemrapporten, beschikkingen en overige documenten opgevraagd van de huidige deellocatie en de directe omgeving. De zijn allemaal ingezien. Hieronder worden alleen de meest relevante bodemgegevens vermeld, die van invloed zijn op de gekozen onderzoeksstrategie. Alle overige onderzoeken bevatten geen relevante bodemgegevens van, of nabij, de huidige deellocatie.

"Nulsituatie bodemonderzoek aan de Poeldijkseweg 7 te Wateringen", Adviesbureau Blgg Oosterbeek, kenmerk: 405222, datum: 14 mei 1999.

"Verkennd/nader Bodemonderzoek Poeldijkseweg 7 te Wateringen", Adviesbureau Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: 2043003, datum 20 februari 2002.

"Verkennd/nader Bodemonderzoek Poeldijkseweg 9 te Wateringen", Adviesbureau Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: 2043002, datum 19 februari 2002.

"Verkennd/nader Bodemonderzoek Poeldijkseweg 13 te Wateringen", Adviesbureau Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: 2043001, datum 19 februari 2002.

"Saneringsplan Wippolder te Wateringen", Adviesbureau BMA Milieu, kenmerk: SAN.20060029, datum 15 februari 2006.

Uit bovenstaande rapporten blijkt dat ter plaatse van deellocatie 3 diverse verdachte activiteiten (gedempte watergangen, substraatruimtes, ketelhuizen en olietanks) aanwezig of geweest zijn.

Poeldijkseweg 7 (oostelijke kas)

Tijdens het vaststellen van de nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de oostelijke kas blijkt dat de bovengrond en het grondwater ter hoogte van de voormalige olietanks licht verontreinigd is met minerale olie. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is geconcludeerd dat de grond ter plaatse van meststoffen/bestrijdingsmiddelen opslag sterk verontreinigd is met Endosulfan. De totale hoeveelheid verontreinigde grond (twee vlekken) boven de interventiewaarde wordt geschat op 80 m³ en betreft een geval van 'ernstige bodemverontreiniging'. Daarnaast is de grond ter plaatse van de oevers van de watergang sterk verontreinigd met zink. De hoeveelheid verontreinigde grond boven de interventiewaarde wordt geschat op 140 m³. Verder zijn er maximaal lichte verontreinigingen waargenomen.

Poeldijkseweg 9 (voormalig noordelijke kas)

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de voormalige kas ter hoogte het betonpad bij het waterbassin sterk is verontreinigd met zink, minerale olie en PAK. De hoeveelheid verontreinigde grond boven de interventiewaarde wordt geschat op 75 m³ en betreft een geval van 'ernstige bodemverontreiniging'. Daarnaast is vrijwel de gehele kas licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en verder zijn er maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd.

Poeldijkseweg 13 (westelijke kas)

Ter plaatse van de westelijke kas is tijdens een verkennend onderzoek geconcludeerd dat de grond ter hoogte van de gedempte sloot matig verontreinigd is met PAK. Ter plaatse van het voormalig ketelhuis, bedrijfsruimte en olietank is een sterke verontreiniging met zink aanwezig. De sterke zink verontreiniging wordt geschat op 175 m³ en betreft een geval van 'ernstige bodemverontreiniging'. Verder zijn er maximaal lichte verontreinigingen vastgesteld.

Destijds is er geen onderzoek naar asbest of de parameter PFAS uitgevoerd.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Ja

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Ja

Op basis van bodemonderzoeken

Ja

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Uitgegaan wordt voor 1987

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De huidige verontreinigingssituatie ter plaatse van de deellocatie is nog niet voldoende bekend, gezien de onderzoeken verouderd zijn.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de deellocatie grotendeels onverdacht en worden er maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, OCB, arseen, minerale olie en PAK verwacht. Plaatselijk is de deellocatie verdacht op matige tot sterke verontreinigingen. Het verkennend bodemonderzoek zal grotendeels uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie ONV-NL. De 'verdachte' deellocaties worden conform NEN 5740, strategie VED-HE-NL of VEP onderzocht. In aanvulling hierop zal de bodem tevens geanalyseerd worden op OCB en arseen.

De deellocatie wordt als verdacht beschouwd met asbest gezien het langdurig gebruik van het perceel voor glastuinbouw. Het verkennend asbestonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5707, als strategie wordt vooralsnog ONV aangehouden. Indien de resultaten aanleiding geven tot nader asbestonderzoek, wordt dit in een later stadium uitgevoerd.



Projectcode: KUWA20200514 – deellocatie 4

Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Wat is de afbakening van de deellocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron: Kadaster; Google Maps, opdrachtgever

Deellocatie 4 is gelegen in het midden van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 21/23 te Wateringen-Noord en heeft een totale oppervlakte van circa 46.363 m². Kadastraal staat de deellocatie bekend als gemeente Wateringen, sectie A, nummers 7575, 7578, 5507, 5925, 7577, 6286, 5740, 5741, 6697, 6537. Ter plaatse van deellocatie 4 is een kas en een opslag terrein aanwezig. De noordelijke toegangsweg naar de kas is verhard middels beton en de zuidelijke toegangsweg naar de kas en het opslagterrein is verhard middels asfalt. Aan de zuidwestkant van de deellocatie is een waterbassin aanwezig. Gezien de nieuw te realiseren woonwijk alleen betrekking heeft op de genoemde percelen, wordt de afbakening van de deellocatie als voldoende beschouwd.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Voormalig

Bron: Topotijdreis; Informatie opdrachtgever; Rapporten

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Tot 1935 was het gebied in gebruik als weiland met meerdere tussenliggende sloten. Vanaf 1935 worden de eerste kassen weergegeven en breidt het tuinbouwgebied zich uit tot de huidige situatie. De sloot middenin de deellocatie is rond 1992 gedempt. Vermoedelijk is dit gebeurd tijdens het samenvoegen van de kassen. Daarbij is de locatie van de voormalige loodsen en huidige loodsen gewijzigd.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

In het verleden hebben meerdere bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving. Tevens zijn er bovengrondse tanks aanwezig (geweest).

De kas is momenteel nog in gebruik. Ter plaatse van kas zijn ter hoogte van de noordelijke loods een bestrijdingsmiddelenkast met substraatruimte en een ketelhuis aanwezig. In de loods staat tevens een bovengrondse olietank in een waterdichte lekbak. Het is niet bekend of de tank nog in gebruik is, maar gezien de tank in een waterdichte bak staat wordt ervan uitgegaan dat deze geen bodemverontreiniging veroorzaakt. Ter hoogte van de zuidelijke loods van de kas is een tweede ketelhuis aanwezig. Bij de ketelhuis is tevens een bovengrondse olietank aanwezig. In de zuidelijke loods is in het verleden ook een bestrijdingsmiddelenkast en een substraatruimte aanwezig geweest. Deze genoemde verdachte activiteiten vinden plaats op beton- of asfaltverharding. Op de situatieschetsen in bijlage 4 worden de locatie van de verdachte activiteiten weergegeven.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

In het verleden hebben geen overige verdachte activiteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving.

Huidig

Bron: Locatie inspectie; informatie opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de deellocatie betreft glastuinbouw en opslagterrein van een loonbedrijf. De directe omgeving betreft glastuinbouw, weiland en woningen.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Ter plaatse van het zuidelijke opslagterrein zijn meerdere gebouwen aanwezig op de deellocatie.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Zie KLIC.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

De loodsen en paden zijn verhard met beton. De noordelijke toegangsweg naar de kas is verhard middels beton. De zuidelijke toegangswegen zijn verhard middels asfalt. Het opslagterrein is tevens verhard met asfalt, betonplaten, tegels of menggranulaat.

Aanwezigheid dammen

Voor zover bekend zijn er geen dammen aanwezig.

Aanwezigheid brandplekken

Er zijn geen brandplekken waargenomen.

Omschrijving UBI:

UBI code: N.v.t.

UBI klasse: N.v.t.

Toekomstig

Bron: Informatie opdrachtgever

Het toekomstig bodemgebruik betreft wonen.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Bodemfunctieklaas bovegrond: Anders, namelijk: Overig (kassengebied)
 Ontgravingsklaas bovegrond: Anders, namelijk: Wonen (zink klaas industrie)
 Ontgravingsklaas ondergrond: Wonen
 Toepassingskaart bovegrond: Niet bekend
 Toepassingskaart ondergrond: Niet bekend
 Wegbern: Niet bekend

Bijzonderheden: De bodemkwaliteitskaart verkrijgbaar van de Gemeente Westland is verouderd (d.d. november 2012; ouder dan 5 jaar). Echter, gezien de gemeente deze bodemkwaliteitskaart nog steeds digitaal verstrekt, wordt deze bodemkwaliteitskaart als de vigerende beschouwd.

Is er sprake van gebiedsgericht beleid Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Ja, gemeente Westland hanteert een gebiedsgericht beleid m.b.t. drins, DDT, DDD en DDE. Hierbij wordt opgemerkt dat de huidige deellocatie in een gezoneerd gebied is gelegen m.b.t. deze parameters. Drins: industrie en DDTED: wonen.

Zijn er PFAS bronnen aanwezig? Bron: Rapporten, Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Op basis van de verkregen informatie uit de opgevraagde rapporten/bodemkwaliteitskaart zijn er geen bekende bronnen van PFAS verontreinigingen aanwezig op de deellocatie. Het is echter bekend dat PFAS als gevolg van eolisch depositie verspreid voorkomt in Nederland. Derhalve is de deellocatie diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.

Wat is de bodemopbouw en (geo)hydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype Bron: Bodematlas; Rapporten

Bovegrond: Zand Formatie : Naaldwijk

Ondergrond: Zand

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Bron: Bodemloket; Rapporten

Voor zover bekend zijn er geen ophogingen of bodemvreemde lagen aanwezig op de deellocatie.

Antropogene bijmenging Bron: Bodemloket; Rapporten

onbekend

Dempingen Bron: Topotijdreis en rapporten

Ter plaatse van de kas middenin de deellocatie is rond 1992 een watergang met zand gedempt.

Geohydrologie Bron: Bodematlas; Rapporten

Grondwaterstand

Variërend van circa 0,5 tot 1,5 m-mv.

Drainage

Voor zover bekend is er geen drainage aanwezig op de deellocatie.

Bemaling

Voor zover bekend is er geen bemaling aanwezig op de deellocatie.

Onttrekking

Voor zover bekend is er geen onttrekking van het grondwater aanwezig op de deellocatie of in de nabije omgeving.

Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)

De deellocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Infiltratie vindt plaats binnen het omliggend gebied.

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie? Bron: Locatie inspectie; topotijdreis.nl; informatie opdrachtgever

Bedrijven werkzaam met asbest

Nee

Stortplaatsen

Nee

Asbestbewerkingen t.b.v. bouw

Nee

Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen

Nee

Historische ophogingen met asbesthoudend bodem/slib

Nee

Gebouwen met asbesthoudende materialen

Ja, ter plaatse van het opslagterrein zijn 3 gebouwen met een asbestverdacht dak. De asbestverdachte platen zijn deels afgebroken en liggen op het maaiveld.

Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant

Nee

Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen

Nee

Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest

Mogelijk

Ongewone voorvallen met asbest (b.v. brand)

Nee

Aanwezigheid halfverhardingen

Nee

Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen

Mogelijk

Stortingen asbestverdachte afvalstoffen

Nee

Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Nee
Met puin gedempte putten en sloten	Mogelijk
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten	
Nee.	

Overige beleidsterreinen

Archeologie	Bron: Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart (Gemeente Westland)
-------------	---

De deellocatie bevindt zich grotendeels in verwachtingszone II met een hoge kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in verwachtingszone I. Deze verwachtingszone betreft een bufferzone van circa 200 meter ten opzichte van huidige wegen waarvan wordt vermoed dat ze een Romeinse voorganger hebben. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	Bron: Explosievenkaart (gemeente Westland)
-----------------------------------	--

Op de explosievenkaart voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de deellocatie zich bevindt in een onverdacht zone op NGE.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken	Bron: Omgevingsdienst Haaglanden, Bodemloket
-------------------------------	--

Bij Omgevingsdienst Haaglanden en gemeente Westland zijn alle bekende bodemrapporten, beschikkingen en overige documenten opgevraagd van de huidige deellocatie en de directe omgeving. De stukken van locatie (bisnummers AA178311994 zijn niet aanwezig. De overige stukken zijn allemaal ingezien. Hieronder worden alleen de meest relevante bodemgegevens vermeld, die van invloed zijn op de gekozen onderzoeksstrategie. Alle overige onderzoeken bevatten geen relevante bodemgegevens van, of nabij, de huidige deellocatie.

"Verkennd Bodemonderzoek Poeldijkseweg 23A/27A te Wateringen", Adviesbureau Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: 2017431, datum: februari 1999.

"Verkennd Bodemonderzoek Poeldijkseweg 27A te Wateringen", Adviesbureau Mol ingenieursbureau kenmerk: 04831, datum 14 augustus 2002.

"Verklaring tankverwijdering", Metaalhandel Wim de Voeght B.V., datum 28 januari 2005.

"Verkennd en nader Milieukundig (water) Bodemonderzoek Poeldijkseweg 23A te Wateringen", Adviesbureau VanderHelm Milieubeheer 2016, kenmerk: WAWA161061-4, datum: 10 oktober 2016.

Uit bovenstaande rapporten blijkt dat ter plaatse van deellocatie 4 diverse verdachte activiteiten (gedempte watergangen, substraatruimtes, ketelhuizen en olietanks) aanwezig of geweest zijn en dat in het algemeen de grond van de nabije omgeving maximaal licht verontreinigd is met zware metalen, EOX, en minerale olie. Tijdens voorgaande onderzoeken zijn de gedempte sloten, voormalige substraatruimtes, voormalige bovengrondse tank en de voormalige ketelhuizen al voldoende onderzocht waardoor deze niet als aparte deellocatie worden beschouwd. Plaatselijk is de grond verdacht op een sterke PAK verontreiniging en een matige drins verontreiniging. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen en nikkel. Daarnaast is het grondwater licht verontreinigd met zware metalen, xylenen, arseen en chroom. De matige tot sterke verontreinigingen van nikkel en arseen zijn ontstaan door een verhoogde achtergrondwaarde die vaker bij tuinbouwgebieden in Zuid-Holland aanwezig is. Destijds is er geen onderzoek naar asbest of de parameter PFAS uitgevoerd.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Nee.

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Op basis van bodemonderzoeken

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De huidige verontreinigingssituatie ter plaatse van de deellocatie is nog niet voldoende bekend, gezien de onderzoeken verouderd zijn.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de deellocatie grotendeels onverdacht. Plaatselijk de grond verdacht op sterke verontreinigingen van PAK en matige verontreinigingen van drins. Verder worden er maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, OCB, arseen, minerale olie en PAK verwacht. Het verkennend bodemonderzoek zal grotendeels uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie ONV-NL. De 'verdachte' deellocaties worden conform VEP onderzocht. In aanvulling hierop zal de bodem tevens geanalyseerd worden op OCB en arseen.

De deellootatie wordt als verdacht beschouwd met asbest gezien het langdurig gebruik van het perceel voor glastuinbouw. Het verkennend asbestonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5707, als strategie wordt vooralsnog ONV aangehouden. Indien de resultaten aanleiding geven tot nader asbestonderzoek, wordt dit in een later stadium uitgevoerd.



Projectcode: KUWA20200541 – deellocatie 5

Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Wat is de afbakening van de deellocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron: Kadaster; Google Maps, opdrachtgever

Deellocatie 5 is gelegen ten westen van het onderzoeksgebied ter hoogte van Poeldijkseweg 29/31 te Wateringen-Noord en heeft een totale oppervlakte van circa. 25.940 m². Kadastraal staat de deellocatie bekend als de gemeente Wateringen, sectie A, nummers 4515, 6530, 6893, 3619 en 7108. Ter plaatse van deellocatie 5 waren in het verleden twee kassen aanwezig. De kassen zijn gesloopt en een klein gedeelte van de kas is nog aanwezig. Dit wordt voor recreatieve doeleinden gebruikt en wordt maar voor een gedeelte meegenomen met onderhavig historisch onderzoek. Gezien de nieuw te realiseren woonwijk alleen betrekking hebben op de genoemde percelen, wordt de afbakening van de deellocatie als voldoende beschouwd.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Voormalig

Bron: Topotijdreis; Informatie opdrachtgever; Rapporten

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Tot 1935 was het gebied in gebruik als weiland. Vanaf 1938 wordt er glastuinbouw binnen de onderzoekslocatie kas weergegeven en breidt de kas zich uit tot 2012. In 2012 zijn de twee tuinbouwbedrijven gesloopt. Dit betreft de huidige situatie.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

In het verleden hebben meerdere bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving. Tevens zijn er boven- en ondergrondse tanks aanwezig geweest.

Ter plaatse van de oostelijke kas zijn in het verleden twee ketelhuizen, 2 bovengrondse olietanks en een olieleiding aanwezig geweest. Het is onbekend of de olieleiding nog aanwezig is.

Ter plaatse van de westelijke kas zijn in het verleden een ketelhuis, een bestrijdingsmiddelen opslag, een bestrijdingsmiddelenkast en een bovengrondse olietank aanwezig geweest. Deze verdachte activiteiten waren alle ter hoogte van het ketelhuis aanwezig. De fundatie van het ketelhuis is nog gedeeltelijk aanwezig. Zie de situatieschetsen voor de locaties van de verdachte activiteiten.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

In het verleden hebben geen overige verdachte activiteiten plaatsgevonden op de deellocatie of in de nabije omgeving.

Huidig

Bron: Locatie inspectie; informatie opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de deellocatie betreft braakliggend. De directe omgeving betreft glastuinbouw en woningen.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Het zuidoostelijk gedeelte van het onderzoeksgebied wordt momenteel voor recreatieve doeleinde gebruikt. Dit gedeelte is tevens verhard middels beton. Verder zijn er geen gebouwen of opslagplaatsen aanwezig op de deellocatie.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Zie KLIC.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

Buiten het restant kas is de deellocatie onverhard.

Aanwezigheid dammen

Aan de noordzijde van het perceel is een dam aanwezig..

Aanwezigheid brandplekken

Er zijn geen brandplekken waargenomen.

Omschrijving UBI:

UBI code:

UBI klasse:

Toekomstig

Bron: Informatie opdrachtgever

Het toekomstig bodemgebruik betreft wonen.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Bodemfunctieklasse bovengrond: Anders, namelijk: Overig (kassengebied)
 Ontgravingsklasse bovengrond: Anders, namelijk: Wonen (zink klasse industrie)
 Ontgravingsklasse ondergrond: Wonen
 Toepassingskaart bovengrond: Niet bekend
 Toepassingskaart ondergrond: Niet bekend
 Wegborm: Niet bekend

Bijzonderheden: De bodemkwaliteitskaart verkrijgbaar van de Gemeente Westland is verouderd (d.d. november 2012; ouder dan 5 jaar). Echter, gezien de gemeente deze bodemkwaliteitskaart nog steeds digitaal verstrekt, wordt deze bodemkwaliteitskaart als de vigerende beschouwd.

Is er sprake van gebiedsgericht beleid Bron: Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Ja, gemeente Westland hanteert een gebiedsgericht beleid m.b.t. drins, DDT, DDD en DDE. Hierbij wordt opgemerkt dat de huidige deellocatie in een gezoneerd gebied is gelegen m.b.t. deze parameters. Drins: industrie en DDTED: wonen.

Zijn er PFAS bronnen aanwezig? Bron: Rapporten, Bodembeheernota gemeente Westland (kenmerk: 12-0022795, d.d. november 2012)

Op basis van de verkregen informatie uit de opgevraagde rapporten/bodemkwaliteitskaart zijn er geen bekende bronnen van PFAS verontreinigingen aanwezig op de deellocatie. Het is echter bekend dat PFAS als gevolg van eolisch depositie verspreid voorkomt in Nederland. Derhalve is de deellocatie diffuus verdacht op het voorkomen van PFAS.

Wat is de bodemopbouw en (geo)hydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype Bron: Bodematlas; Rapporten

Bovengrond: Zand
 Ondergrond: Zand
 Formatie : Naaldwijk

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Bron: Bodemloket; Rapporten

Voor zover bekend zijn er geen ophogingen of bodemvreemde lagen aanwezig op de deellocatie.

Antropogene bijmenging Bron: Bodemloket; Rapporten
 onbekend

Dempingen Bron: Topotijdreis en rapporten

Ter plaatse van de deellocatie zijn geen gedempte watergangen aanwezig.

Geohydrologie Bron: Bodematlas; Rapporten

Grondwaterstand

Variërend van circa 0,5 tot 1,5 m-mv.

Drainage

Voor zover bekend is er geen drainage aanwezig op de deellocatie.

Bemaling

Voor zover bekend is er geen bemaling aanwezig op de deellocatie.

Onttrekking

Voor zover bekend is er geen onttrekking van het grondwater aanwezig op de deellocatie of in de nabije omgeving.

Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)

De deellocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Infiltratie vindt plaats binnen het omliggend gebied.

Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie? Bron: Locatie inspectie; topotijdreis.nl; informatie opdrachtgever

Bedrijven werkzaam met asbest	Nee
Stortplaatsen	Nee
Asbestbewerkingen t.b.v. bouw	Nee
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Nee
Historische ophogingen met asbesthoudend bodem/slib	Nee
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Nee
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Nee
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Nee
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Mogelijk, in het verleden gebruikt
Ongewone voorvallen met asbest (b.v. brand)	Nee
Aanwezigheid halfverhardingen	Nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Mogelijk, ter hoogte van het voormalige oostelijke ketelhuis.
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Nee
Opslagdepots met puinhoudende grond	Nee
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Nee

Met puin gedempte putten en sloten

Nee

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten

Nee.

Overige beleidsterreinen

Archeologie

Bron: Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart (Gemeente Westland)

De deellocatie bevindt zich grotendeels in verwachtingszone II met een hoge kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in verwachtingszone I. Deze verwachtingszone betreft een bufferzone van circa 200 meter ten opzichte van huidige wegen waarvan wordt vermoed dat ze een Romeinse voorganger hebben. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Bron: Explosievenkaart (gemeente Westland)

Op de explosievenkaart voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de deellocatie zich bevindt in een onverdacht zone op NGE.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Bron: Omgevingsdienst Haaglanden, Bodemloket

Bij Omgevingsdienst Haaglanden en gemeente Westland zijn alle bekende bodemrapporten, beschikkingen en overige documenten opgevraagd van de huidige deellocatie en de directe omgeving. De stukken van locaties (bisnummers) zijn allemaal ingezien. Hieronder worden alleen de meest relevante bodemgegevens vermeld, die van invloed zijn op de gekozen onderzoeksstrategie. Alle overige onderzoeken bevatten geen relevante bodemgegevens van, of nabij, de huidige deellocatie.

"Nulsituatie bodemonderzoek Poeldijkseweg 29A te Wateringen", Adviesbureau Blgg Oosterbeek, kenmerk: 78402, datum: 28 september 1998.

"Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Poeldijkseweg 29A en B te Wateringen", Adviesbureau BMA Milieu, kenmerk: NEN.20040264.4, datum 6 december 2004.

"Aanvullend bodemonderzoek Ontwikkelingslocatie Wippolder te Wateringen", Adviesbureau BMA Milieu, kenmerk: AO.20060029, datum 20 augustus 2007.

"Verkennd bodemonderzoek Poeldijkseweg 29 te Wateringen", Adviesbureau Mol ingenieursbureau, kenmerk: A5790, datum 5 maart 2020.

Uit bovenstaande rapporten blijkt dat ter plaatse van deellocatie 5 diverse verdachte activiteiten (gedempte watergangen, substraatruimtes, ketelhuizen, olietanks en een olieleiding aanwezig of geweest zijn. Daarnaast zijn er 4 verontreinigingen (spots) bekend.

Bij verontreiniging 1 is de grond plaatselijk sterk verontreinigd. Bepaald is dat er een matige tot sterke verontreiniging van PAK, lood en zink aanwezig is. De geschatte omvang van de sterke verontreinigingen wordt geschat op 15 m³ en de matig verontreinigde grond op circa 200 m³.

Verontreiniging 2 is ter hoogte van de voormalige olietank waar een matige tot sterke PAK verontreiniging is vastgesteld. De geschatte omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op 10 m³ en de matig verontreiniging op circa 50 m³.

Verontreiniging 3 betreft een matige PAK, minerale olie, zink en lood verontreiniging. De geschatte omvang van de matige verontreiniging wordt geschat op 290 m³.

Verontreiniging 4 betreft een matige zink verontreiniging. De geschatte omvang van de matige zink verontreiniging wordt geschat op 30 m³.

De grond van de nabije omgeving is maximaal licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel en verder maximaal licht verontreinigd. De matige tot sterke verontreinigingen van nikkel zijn ontstaan door een verhoogde achtergrondwaarde die vaker bij tuinbouwgebieden in Zuid-Holland aanwezig is. Destijds is er geen onderzoek naar asbest of de parameter PFAS uitgevoerd.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Ja, bekend is dat ter plaatse van deellocatie 5 meerdere verontreinigingen aanwezig zijn.

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Ja

Op basis van bodemonderzoeken

Ja

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Ontstaan tijdens het langdurig gebruik van het perceel als glastuinbouw.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De huidige verontreinigingssituatie ter plaatse van de deellocatie is nog niet voldoende bekend, gezien de onderzoeken verouderd zijn.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de deellocatie grotendeels onverdacht en worden er maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, OCB, arseen, minerale olie en PAK verwacht. Het verkennend bodemonderzoek zal grotendeels uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie ONV-NL. De 'verdachte' deellocaties worden conform strategie VED-HE-NL en VEP onderzocht. In aanvulling hierop zal de bodem tevens geanalyseerd worden op OCB en arseen. De verontreinigingen ter hoogte van de 4 spots worden geactualiseerd.

De deellocatie wordt als verdacht beschouwd met asbest gezien het langdurig gebruik van het perceel voor glastuinbouw. Het verkennend asbestonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5707, als strategie wordt vooralsnog ONV aangehouden. Indien de resultaten aanleiding geven tot nader asbestonderzoek, wordt dit in een later stadium uitgevoerd.



BIJLAGE 2: HISTORISCH KAARTMATERIAAL

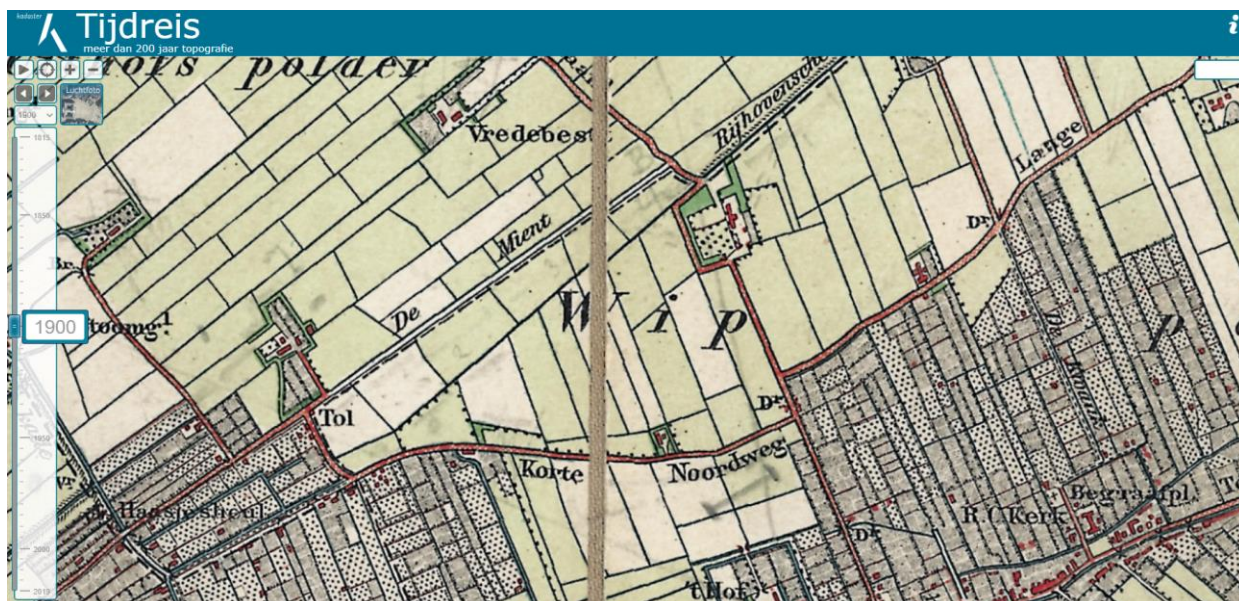


Foto 1: 1900

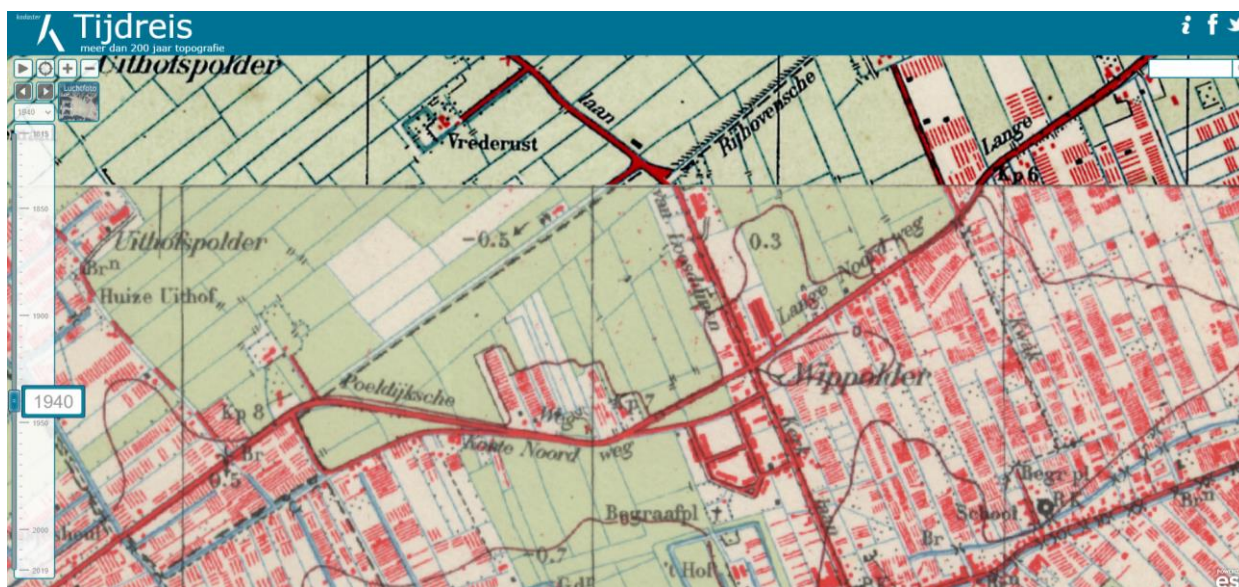


Foto 2: 1940

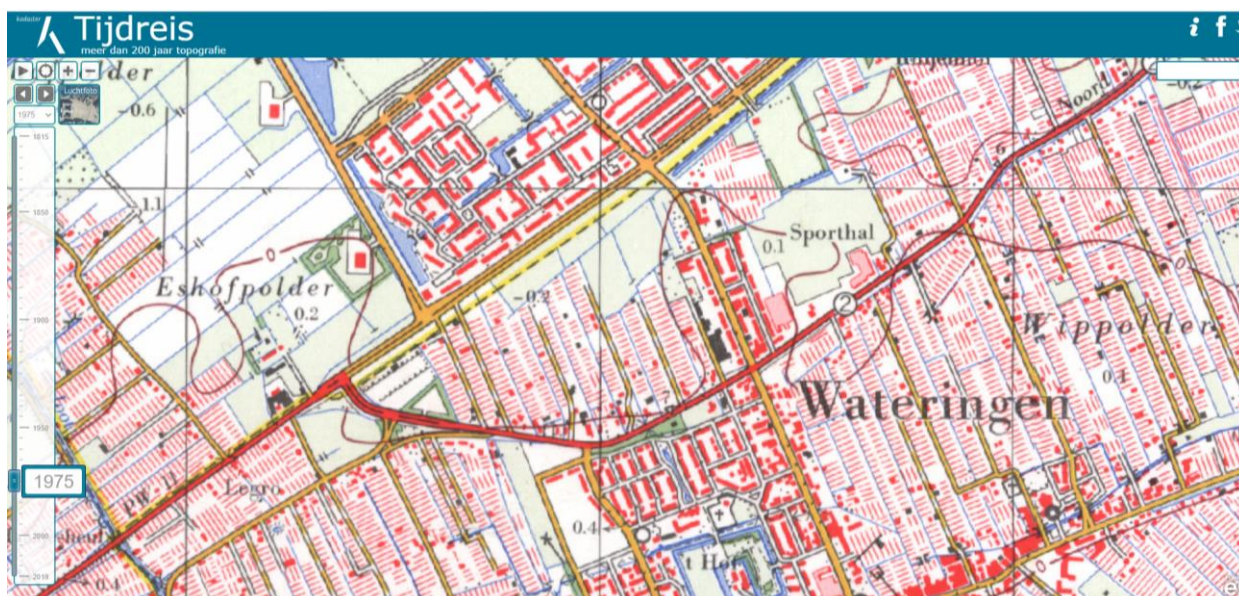


Foto 3: 1975

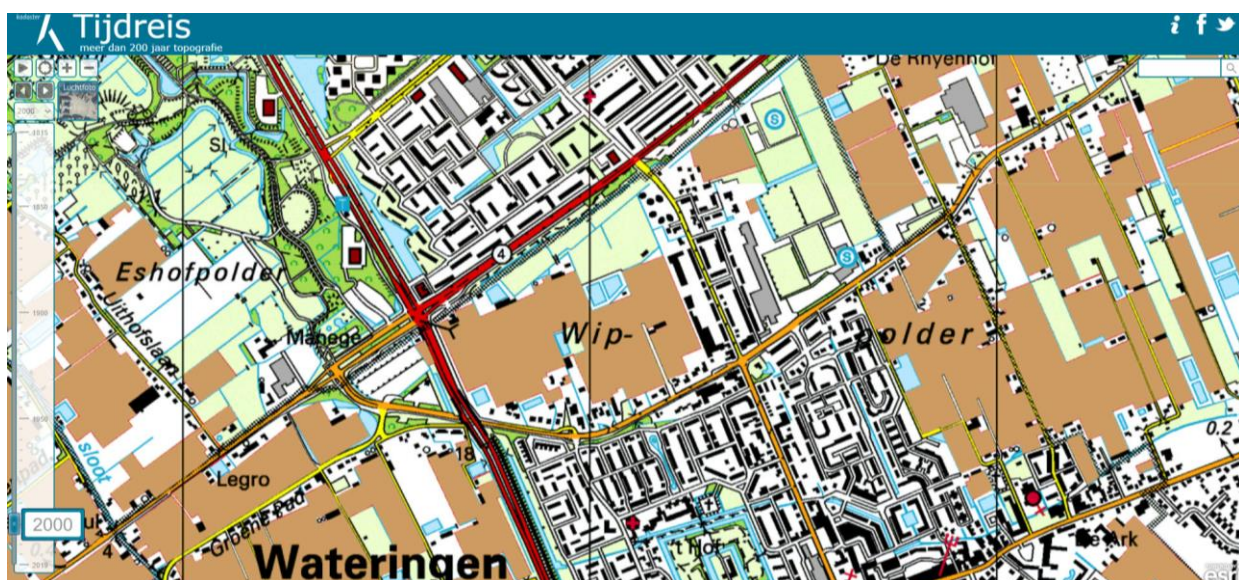


Foto 4: 2000



Foto 5: 2019

BIJLAGE 3: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE LOCATIE-INSPECTIE



Foto 1: deellocatie 1



Foto 2: deellocatie 1



Foto 3: deellocatie 1



Foto 4: deellocatie 1



Foto 5: Deellocatie 1



Foto 6: Deellocatie 1

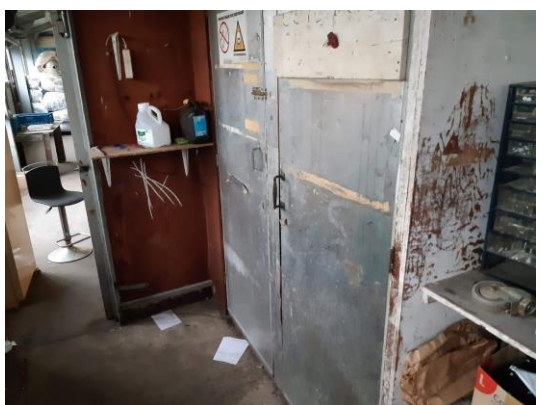


Foto 7: Deellocatie 1



Foto 8: Deellocatie 1



Foto 9: Deellocatie 1



Foto 10: Deellocatie 2



Foto 11: Deellocatie 2



Foto 12: Deellocatie 2



Foto 13: Deellocatie 2



Foto 14: Deellocatie 2



Foto 15: Deellocatie 3



Foto 16: Deellocatie 3



Foto 17: Deellocatie 3



Foto 18: Deellocatie 3



Foto 19: Deellocatie 3



Foto 20: Deellocatie 3



Foto 21: Deellocatie 3



Foto 22: Deellocatie 4



Foto 23: Deellocatie 4



Foto 24: Deellocatie 4



Foto 25: Deellocatie 4



Foto 26: Deellocatie 4



Foto 27: Deellocatie 4



Foto 28: Deellocatie 4



Foto 29: Deellocatie 4



Foto 30: Deellocatie 4



Foto 31: Deellocatie 4



Foto 32: Deellocatie 4



Foto 33: Deellocatie 4



Foto 34: Deellocatie 4



Foto 35: Deellocatie 4



Foto 36: Deellocatie 5



Foto 37: Deellocatie 5

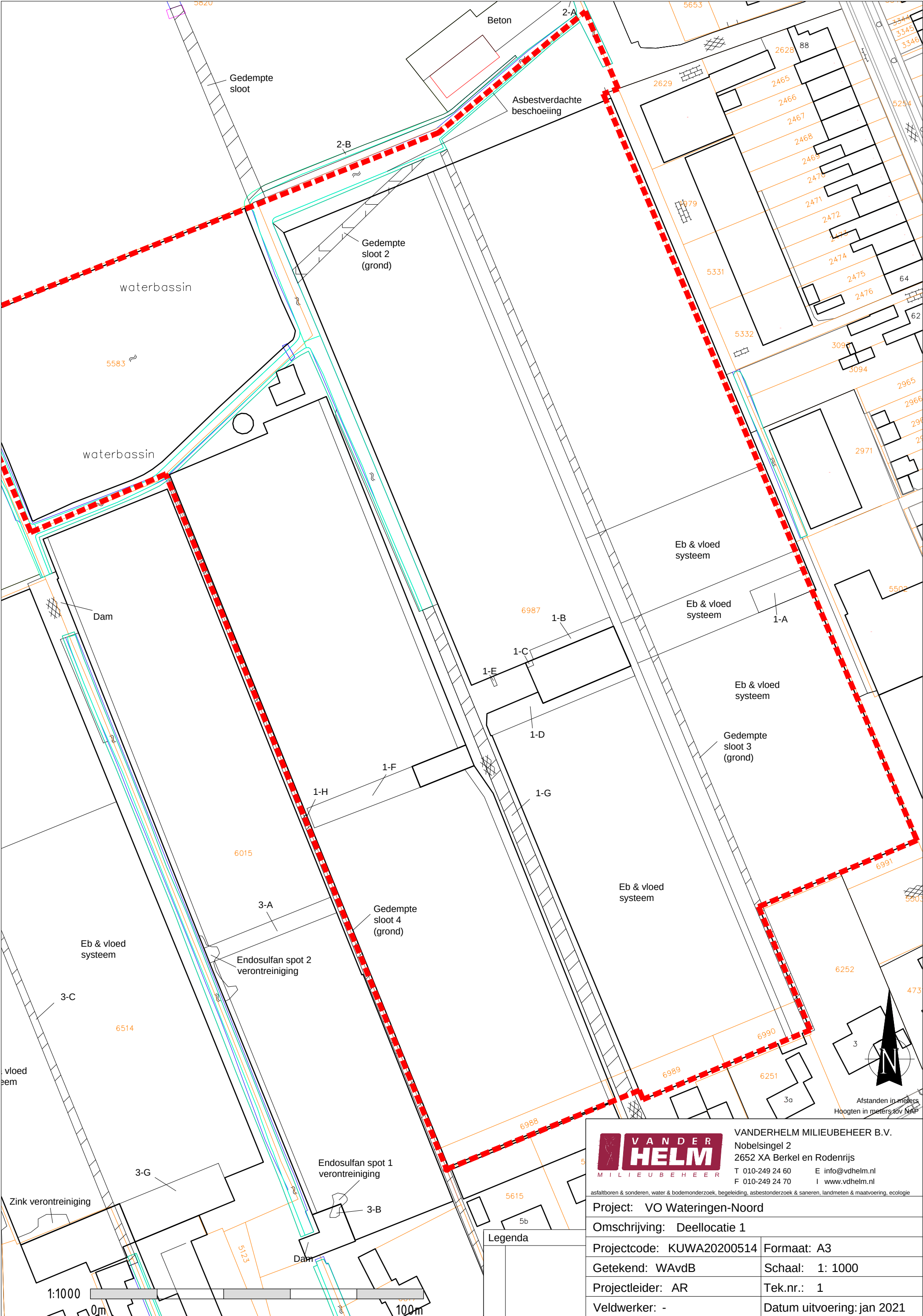


Foto 38: Deellocatie 5



BIJLAGE 4: SITUATIESCHETSEN





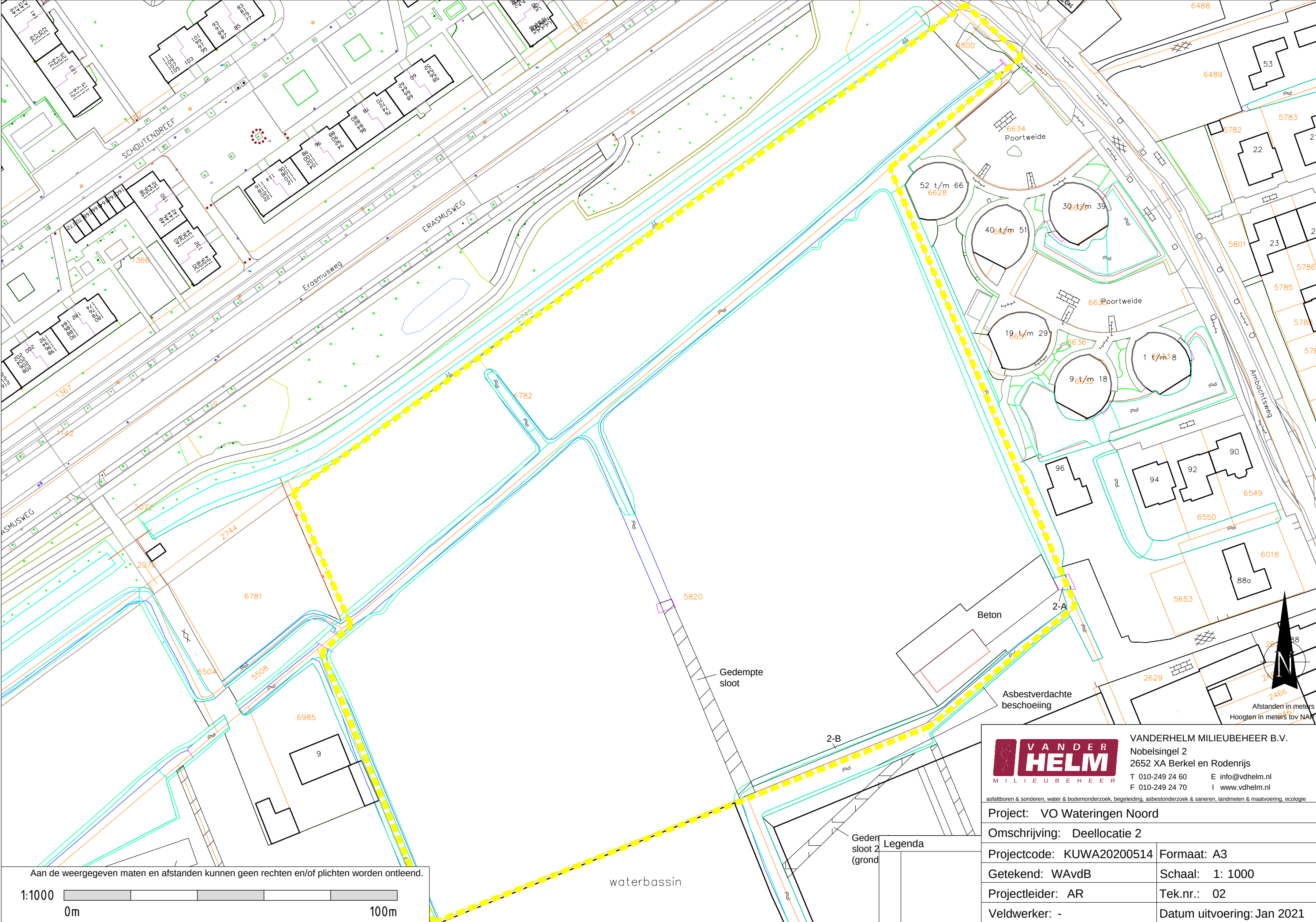


VANDERHELM
MILIEUBEHEER

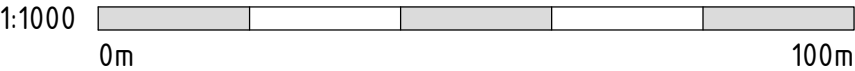
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: VO Wateringen-Noord	
Omschrijving: Deellocatie 1	
Projectcode: KUWA20200514	Formaat: A3
Getekend: WAvdB	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 1
Veldwerker: -	Datum uitvoering: jan 2021



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



waterbassin

Gedempte sloot

Beton

Asbestverdachte beschoeiing

Gedempte sloot 2 (grond)

Legenda



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: VO Wateringen Noord	
Omschrijving: Deellocatie 2	
Projectcode: KUWA20200514	Formaat: A3
Getekend: WAvdB	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 02
Veldwerker: -	Datum uitvoering: Jan 2021



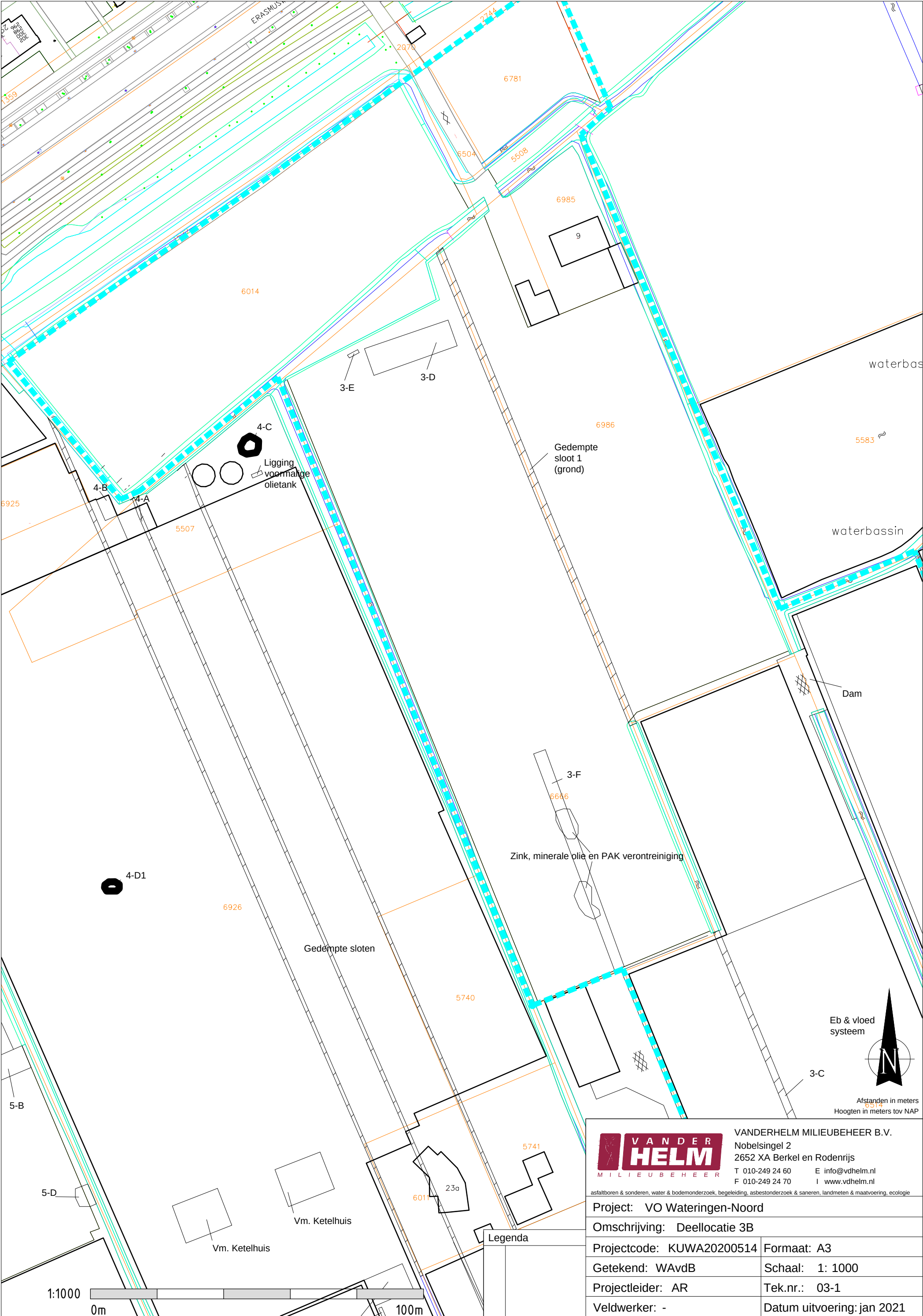


VANDERHELM
MILIEUBEHEER

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

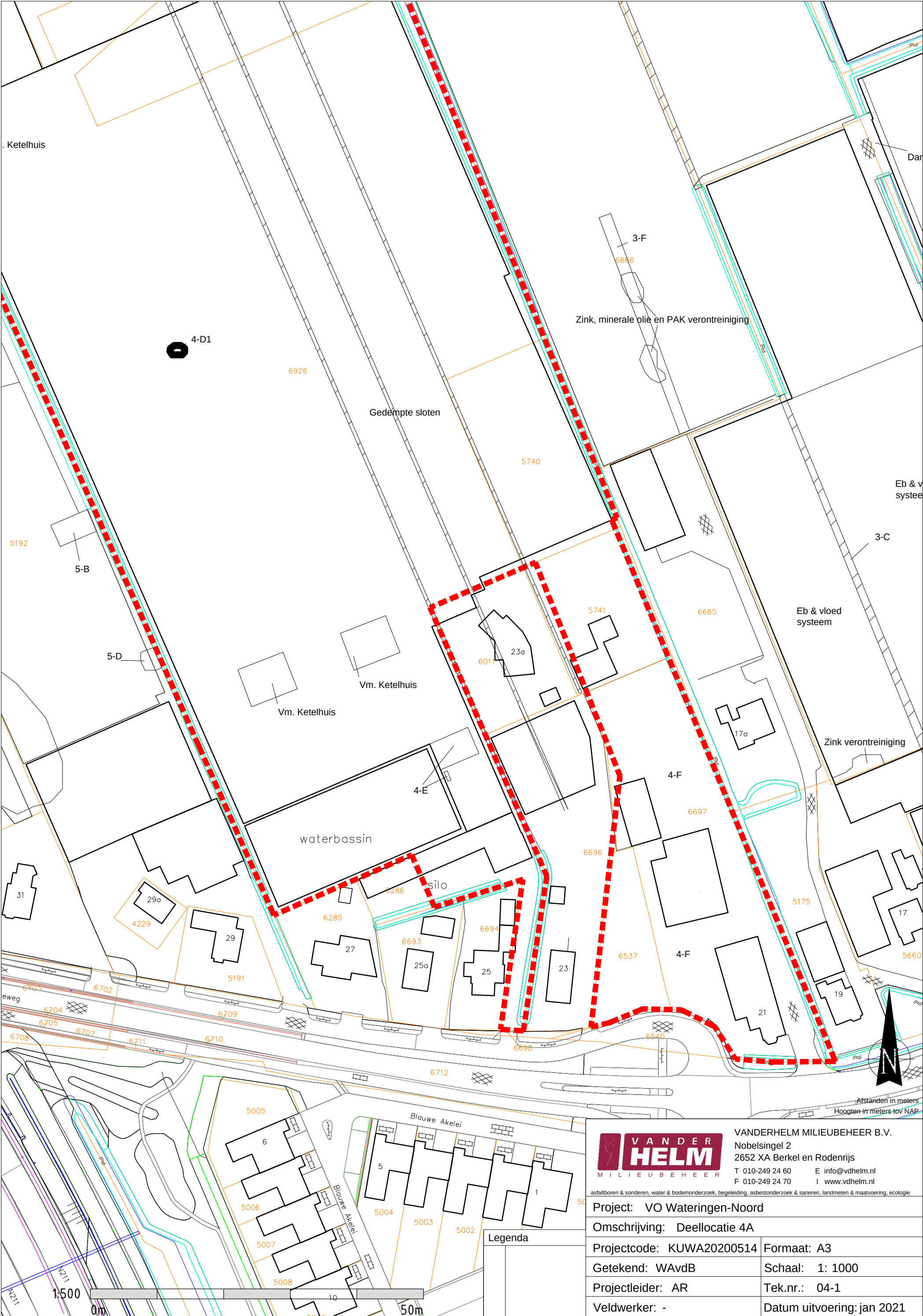
Project: VO Wateringen-Noord	
Omschrijving: Deellocatie 3A	
Projectcode: KUWA20200514	Formaat: A3
Getekend: WAvdB	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 04-1
Veldwerker: -	Datum uitvoering: jan 2021

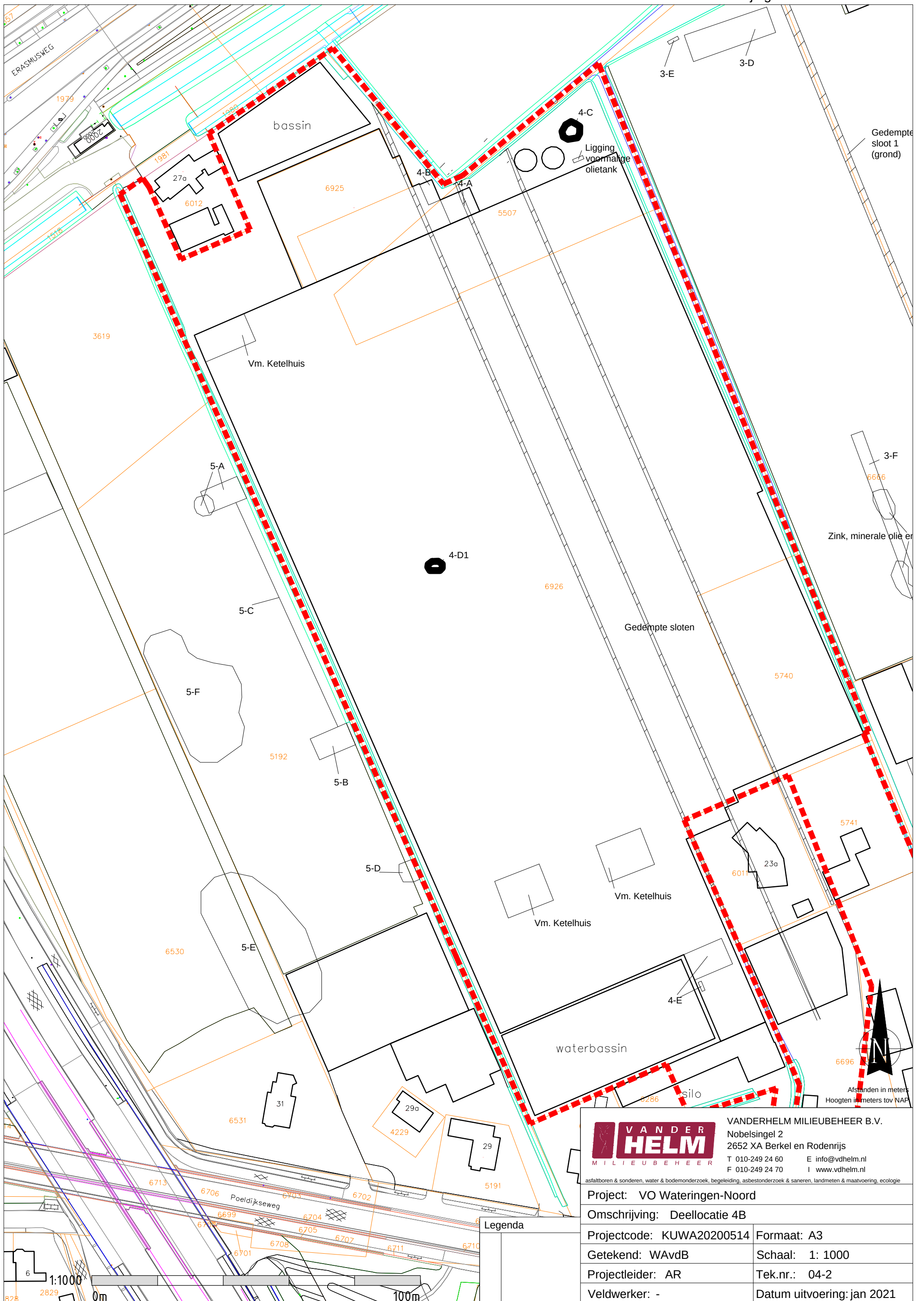


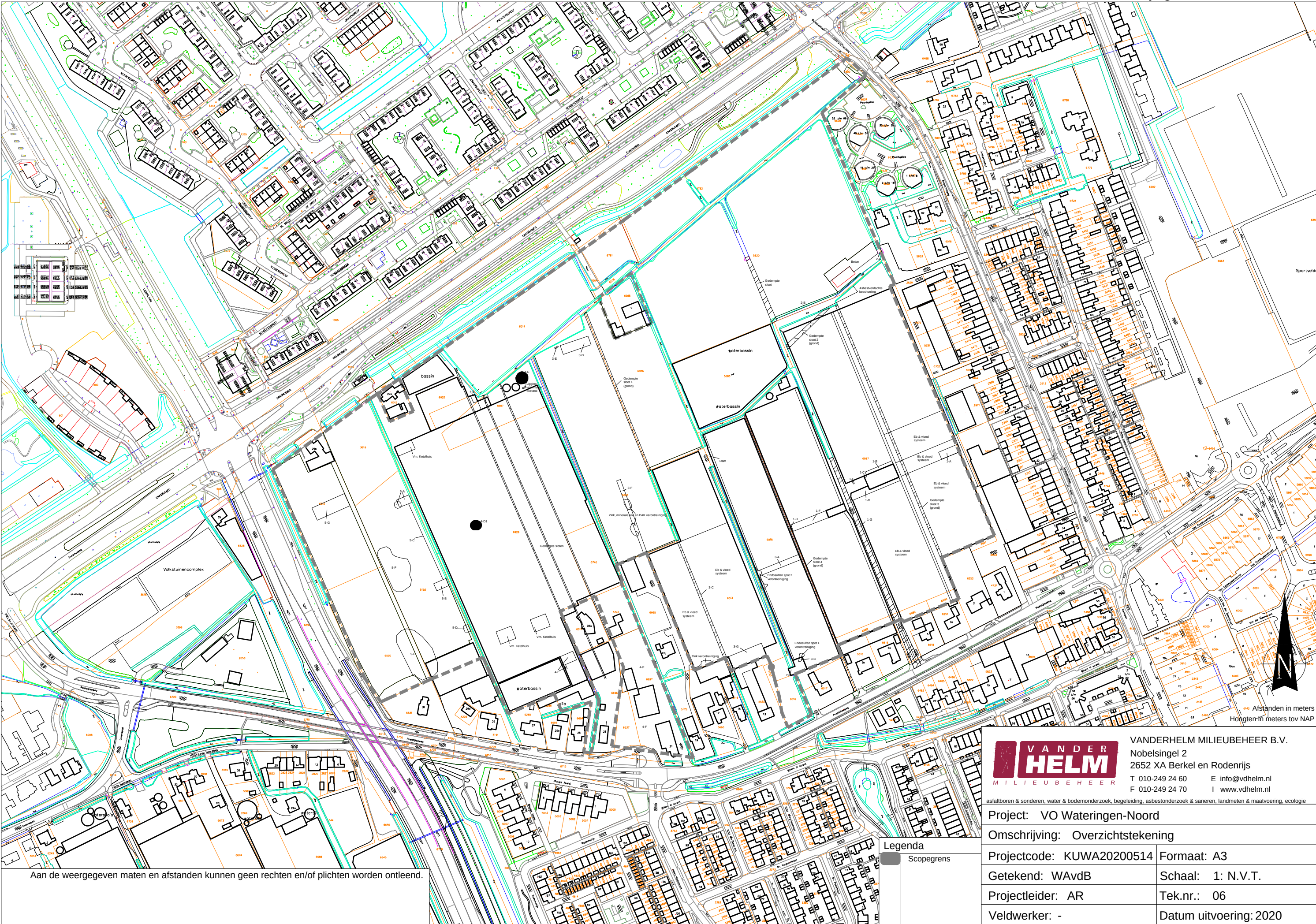
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: VO Wateringen-Noord	
Omschrijving: Deellocatie 3B	
Projectcode: KUWA20200514	Formaat: A3
Getekend: WAvdB	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 03-1
Veldwerker: -	Datum uitvoering: jan 2021







Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

Legenda
Scopegrens



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: VO Wateringen-Noord	
Omschrijving: Overzichtstekening	
Projectcode: KUWA20200514	Formaat: A3
Getekend: WAvdB	Schaal: 1: N.V.T.
Projectleider: AR	Tek.nr.: 06
Veldwerker: -	Datum uitvoering: 2020