

Projectnaam Lageweg 10-12 te Lochem
Titel Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Projectnummer 77523
Opdrachtgever Waterschap Rijn en IJssel
 t.a.v. mevr. A. ten Have
 Postbus 148
 7000 AC Doetinchem

Auteur(s) Mevr. A. Slotboom
Projectleider De heer G. te Brake

Paraaf
Paraaf



Datum 1-3-2018
Datum 1-3-2018

Ons kenmerk R01-77523-ASL
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 1 maart 2018

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Lageweg 10-12 te Lochem

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	6
2 VOORONDERZOEK.....	7
2.1 Historie.....	7
2.2 Actuele situatie	7
2.3 Geohydrologische situatie	9
2.4 Gebiedsspecifiek beleid arseen.....	9
2.5 Conclusie vooronderzoek	9
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	11
3.1 Onderzoeksstrategie.....	11
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.3 Uitvoering	13
4 ONDERZOEKSRÉSULTATEN	14
4.1 Bodemopbouw	14
4.2 Veldwaarnemingen.....	15
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie.....	15
4.4 Analyseresultaten bodem.....	18
4.5 Analyseresultaten waterbodem.....	20
4.6 Aanvullend onderzoek.....	21
4.7 Bespreking resultaten.....	24
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	27

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Historische informatie
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingen
6. Rekenblad asbest
7. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	77523
Type rapport	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel
Locatie	
Ligging	Lageweg 10-12 te Lochem
Kadastrale aanduiding	Gemeente Laren, Sectie F, Nummers 931, 1027, 1048, 1081, 1082, 1100.
Oppervlakte	Circa 32 ha.
X-Y coördinaten	X = 221.384; Y = 463.578
Gebruik	
Historisch gebruik	Agrarisch, cultuur- en bosgrond
Huidig gebruik en bebouwing	Agrarisch, cultuur- en bosgrond
Toekomstige bestemming	Agrarisch
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	In de bovengrond is lokaal een zwakke tot matige bijmenging aan puin en/of baksteen aangetroffen. Ook is de bovengrond incidenteel matig metaalhoudend, matig houtskoolhoudend en zijn resten asbest aangetroffen.
Asbest	Er is incidenteel zowel zintuiglijk als analytisch asbest aangetoond ter plaatse van de brandplek op deellocatie 2. Dit betreft hechtgebonden chrysotiel, waarbij de interventiewaarde in grond niet wordt overschreden. In de geanalyseerde grondmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.
Asfalt	Het asfalt wordt indicatief als teervrij beoordeeld.
Grond	Ter plaatse van de brandplek op deellocatie 2 overschrijden zink en arseen de interventiewaarde en overschrijden diverse zware metalen de achtergrondwaarde. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, de omvang wordt op ca. 5 m³ ingeschat. In de matig baksteen- en puinhoudende bovengrond van het puinpad (deellocatie 4) overschrijden de gehalten PAK en minerale olie de interventiewaarde. De omvang van de sterk verontreinigde grond bedraagt minimaal ca. 30 m³ en is nog niet volledig afgeperkt. Waarschijnlijk betreft het een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aard omvang van de PAK en minerale olie verontreiniging dient nader onderzocht te worden. Verspreid over het terrein worden verder achtergrondwaarden van diverse zware metalen en PAK overschreden. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Bbk wordt de sterk verontreinigde grond beoordeeld als 'niet toepasbaar'. De bovengrond van de toerit op deellocatie 1 wordt beoordeeld als 'klasse Wonen'. De overige onderzochte boven- en/of ondergrond wordt beoordeeld als 'altijd toepasbaar' (klasse Achtergrondwaarde).

Grondwater	In het grondwater is arseen boven de interventiewaarde aangetoond en zijn concentraties barium en chroom boven de streefwaarde aangetoond. Wegens het van nature voorkomen van verhoogde arseen gehalten in de bodem, wordt niet verwacht dat de arseen verontreiniging een antropogene oorsprong heeft.
Waterbodem	De sliblaag van de huidige watergangen is altijd toepasbaar op landbodem en oppervlaktewater, mits het slib toegepast wordt in de regio van de Nota bodembeheer. Indien het slib buiten de regio wordt toegepast op landbodem, geldt de Bbk indicatie 'klasse Industrie', wegens overschrijding van de achtergrondwaarde van arseen. Voor toepassing in oppervlaktewater geldt dan 'klasse B'. De baggerspecie is verspreidbaar op aangrenzend perceel.
Conclusie	In de onderzoeksresultaten in dit verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn concentraties boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De onderzoekshypothesen worden bevestigd. De sterke zink en arseen verontreiniging ter plaatse van de brandplek op deellocatie 2 is voldoende afgeperkt. Het betreft hier een incident en geen geval van ernstige bodenverontreiniging. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is lokaal nog niet voldoende vastgelegd. Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden om aard en omvang van de PAK en minerale olie verontreiniging op het pad van deellocatie 4 vast te stellen. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is op het overig deel van de onderzoekslocatie (deels indicatief) voldoende vastgelegd. Een groot deel van de locaties is indicatief onderzocht. Verwacht wordt dat hier wel een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit is verkregen. Aanvullend onderzoek conform de NEN 5740 wordt in dit stadium niet noodzakelijk geacht. Indien vergunningen of een bestemmingsplanwijziging moeten worden aangevraagd, kan volledig onderzoek conform NEN 5740 worden geëist.
Aanbevelingen	Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, dan dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Er dient nader onderzoek naar de omvang van de PAK en minerale olie verontreiniging op het puinpad van deellocatie 4 uitgevoerd te worden. Zodra de verontreiniging is afgeperkt, kan middels een saneringsplan of BUS-melding, in te dienen bij de provincie Gelderland, de verontreiniging gesaneerd worden. Dit zal door een BRL 7000 erkende aannemer uitgevoerd dienen te worden, onder milieukundige begeleiding van een BRL 6000 erkend bedrijf. Omdat het mogelijk is dat het pad zeer lokaal is opgehoogd met verontreinigd materiaal, wordt aangeraden het boorgrid op het pad te verkleinen om de kans te verkleinen dat er aanvullende sterke verontreinigingsspots in het pad over het hoofd gezien worden. Het pad bevat bijmengingen met puin, waardoor het als asbestverdacht beschouwd dient te worden. Er is visueel en indicatief analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om zekerheid te krijgen over het gehalte asbest in het pad is een onderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk.

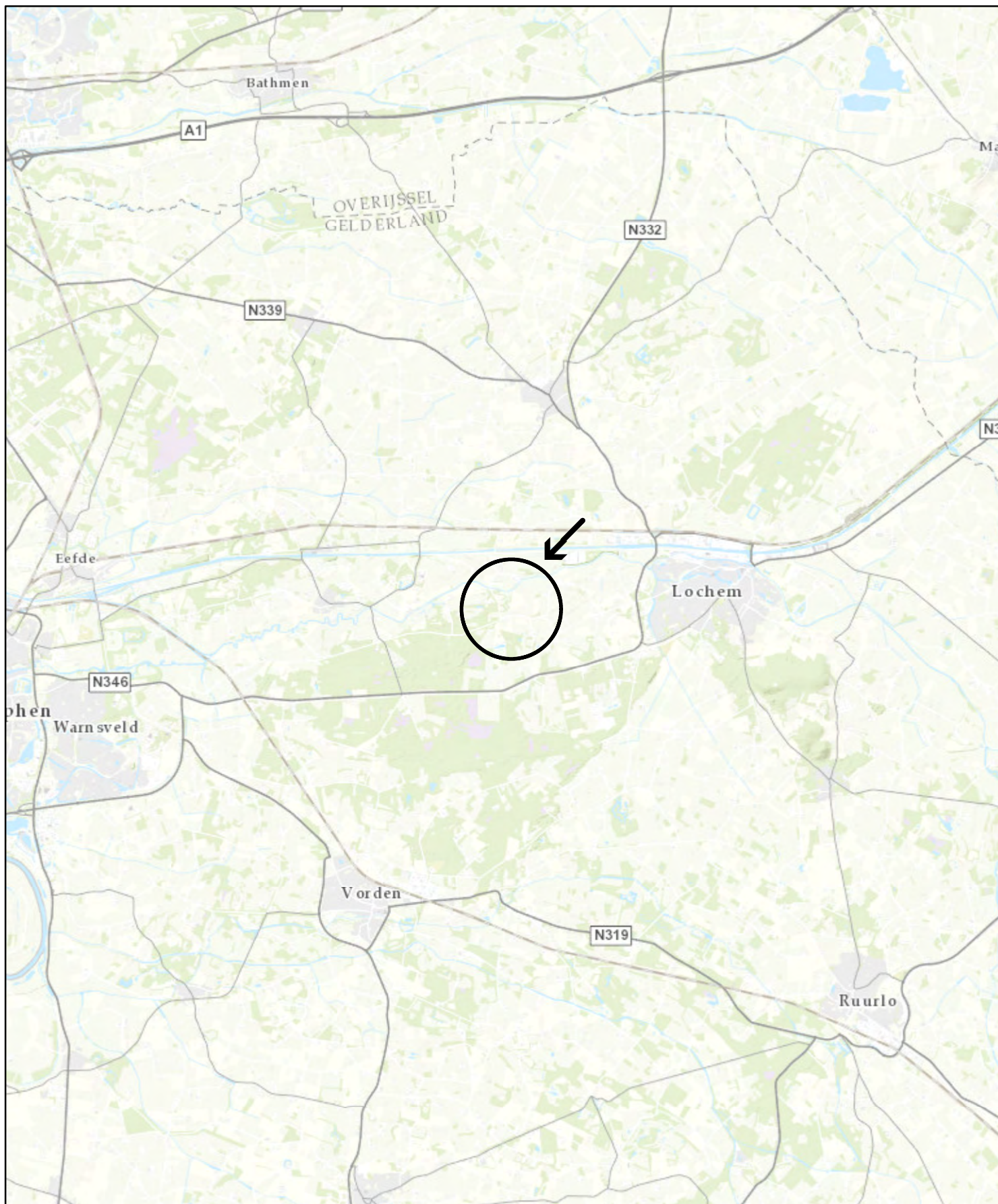
	De zink en arseen verontreiniging ter plaatse van de brandplek op deellocatie 2 dient opgeruimd te worden. Omdat de omvang minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond bedraagt, dient een werkplan ingediend te worden bij het bevoegd gezag (Gemeente Lochem). Indien het gewenst is om een beter beeld te krijgen van (de omvang van) het verhoogde arseengehalte in het grondwater, zou een aantal peilbuizen rondom peilbuis 120 geplaatst en bemonsterd kunnen worden.
--	---



Bijlage I

Tekeningen

Projectnaam	Lageweg 10-12 te Lochem
Kenmerk	R01-77523-ASL
Datum	1 maart 2018



Legenda



← Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 221.029
Y = 463.444

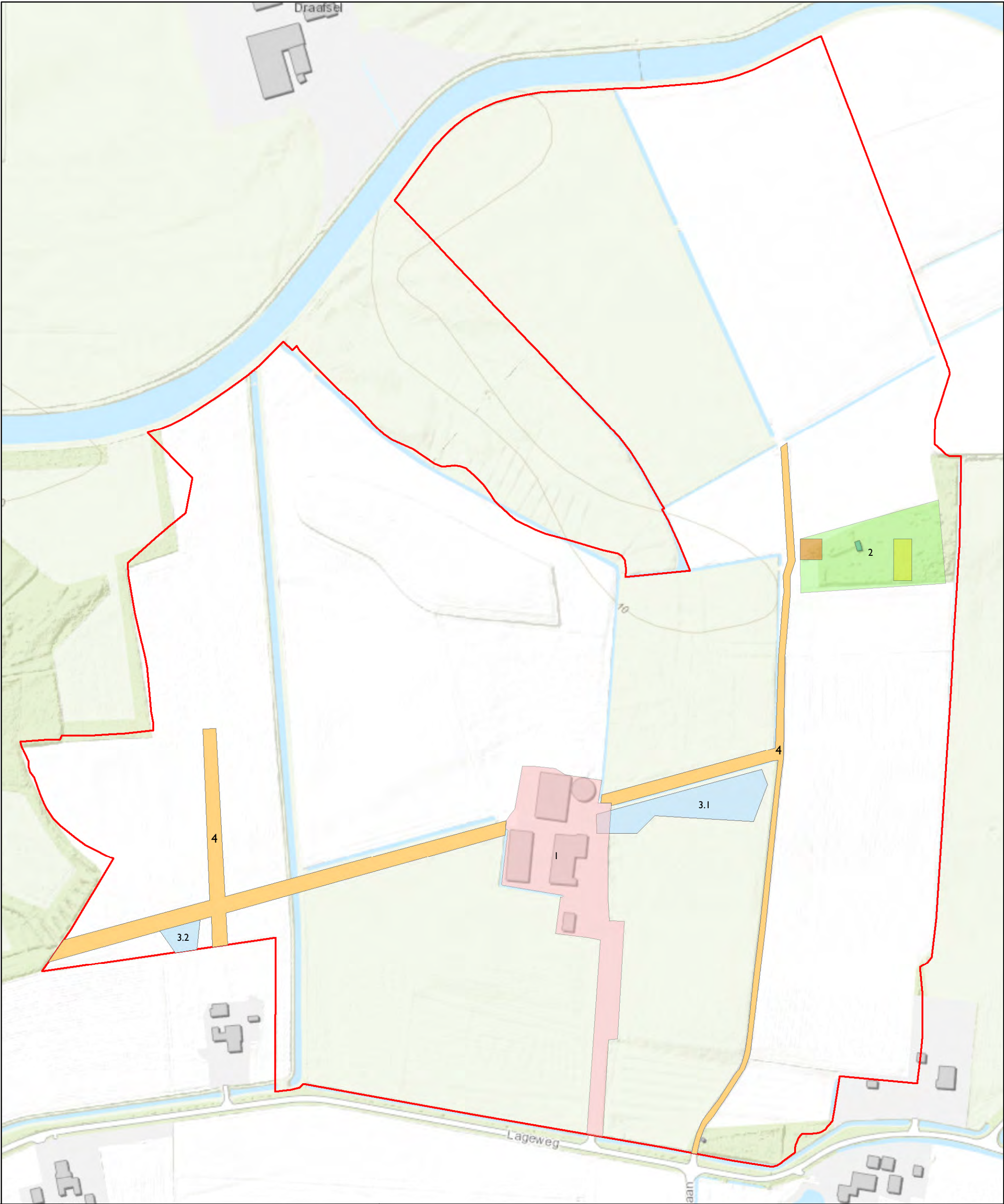


Opdrachtgever Waterschap Rijn en IJssel

Project VO Lageweg 10-12 te Lochem

Omschrijving Regionale ligging

Get.	BRO	Schaal	1:100.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	02-02-2018	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	77523-G07
Akk.	ASL			Bladnummer	-	
				Projectnummer	77523	



Legenda

- Voormalig schuurtje 1955 - 1976
- Voormalig schuurtje 1965 - 1995
- Bouwval
- Bosje
- Erf en huidige oprit
- Voormalige vijver
- Voormalige en huidige paden
- Projectgrens



0 50 100 200 Meter

Opdrachtgever		Waterschap Rijn en IJssel				
Project		VO Lageweg 10-12 te Lochem				
Omschrijving		Overzichtstekening				
Get.	BRO	Schaal	1:2.500	Formaat	A3	Tekeningnummer 77523-G10
Datum	07-02-2018	Status DEFINITIEF	Besteknummer	-		
			Bladnummer	-		
Akk.	ASL		Projectnummer	77523		



Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6720 BH Ede
Tel: 0318-437639

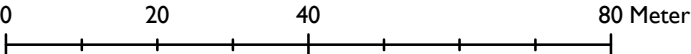


Legenda

- Erf en huidige oprit
- Projectgrens
- Boortype
 - Asfalt
 - Diep
 - Ondiep
 - Peilbuis



Opdrachtgever		Waterschap Rijn en IJssel				
Project		VO Lageweg 10-12 te Lochem				
Omschrijving		Situatietekening deellocatie 01				
Get.	BRO	Schaal	1:1.000	Formaat	A3	Tekeningnummer 77475-G08
Datum	02-02-2018	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
				Bladnummer	-	
Akk.	ASL			Projectnummer	77475	



Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6730 BH Ede
Tel: 0318-437639