

Notitie

Onderwerp: Actualisatie Bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen
 Projectnummer: 51006237
 Referentienummer: NL22-648800269-19383
 Datum: 17-03-2022

1 Inleiding

In 2021 is de geldigheidstermijn verlopen van de huidige bodemkwaliteitskaart (bkk) van de gemeente Heerlen. De Regeling Bodemkwaliteit schrijft voor dat een bkk iedere vijf jaren geactualiseerd moet worden. Derhalve is een actualisatie op basis van recente bodemkwaliteitsgegevens noodzakelijk.

In de onderhavige notitie zijn de werkzaamheden om te komen tot een geactualiseerde kaart toegelicht. De doelstelling van het onderhavige project is te komen tot een actuele bkk voor de gemeente Heerlen. Hiervoor is gebruik gemaakt van recente bodemgegevens van de gemeente. Voor PFAS is er voor Heerlen en de omliggende gemeenten een bodemkwaliteitskaart opgesteld in 2019 [2]. Daarom is PFAS buiten beschouwing gelaten voor de onderhavige actualisatie.

Naast de actualisatie op basis van de recente gegevens is een advies geformuleerd hoe om te gaan met de resultaten van de aangepaste bkk in het licht van het vigerende gemeentelijke bodembeleid uit 2016 [3].

2 Werkzaamheden actualisatie bodemkwaliteitskaart

De procedure voor het maken van de bodemkwaliteitskaart is conform de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten [1] uitgevoerd. Onderstaand zijn de stappen uit de Richtlijn toegelicht in het licht van de actualisatie van de kaart:

1. Het indelen van het gebied in bodemkwaliteitszones:
 Er is geen aanleiding geweest om de bodemkwaliteitszones van de gemeente anders in te delen dan bij de voorgaande kaart uit 2016 [3]. Onderscheid vindt plaats op basis van gebruikshistorie en huidig bodemgebruik, resulterend in de navolgende homogene deelgebieden:

Deelgebied	Omschrijving
1	Agrarisch en natuur
2	Woonwijken
3	Industrie en bedrijven
4	Mijnsteengebieden

De bodem ter plaats van Rijkswegen A76 en A79 en Provinciale weg N281 is uitgezonderd van de kaart.

2. Het voorbereiden van beschikbare informatie:
Uitgangspunt van de actualisatie zijn de onderzoeksgegevens van de laatste 5 jaar (gegevens 2016-2021). Voor de bestaande deelgebieden zijn minimaal 31 waarnemingen (mijnsteen ondergrond) beschikbaar, zodat wordt voldaan aan de eis van minimaal 20 waarnemingen per deelgebied. Hiermee is een gebiedsdekking verkregen voor wat betreft de beschikbare recente bodemdata. Er is uitgegaan van het vigerende standaardpakket grond (NEN 5740), als zijnde te beschouwen parameters. PFAS is buiten beschouwing gelaten in deze kaart [2].

Voor de zones is onderscheid gemaakt in de boven- en ondergrond: Bovengrond (0 m –mv tot 0,5 m –mv), Ondergrond (0,5 m –mv tot 2,0 m –mv). Daarnaast heeft een uitbijteranalyse plaatsgevonden, waarbij de gemeenten is gevraagd om de achtergrond van extreme gehalten te beschouwen. In de bijlage 1 zijn de uitbijters weergegeven, die in overleg met de gemeente zijn verwijderd uit de dataset. Uiteindelijk is een representatieve dataset verkregen.

3. De evaluatie van de gebiedsindeling:
Op basis van de dataset is een check uitgevoerd van de ruimtelijke spreiding van de waarnemingen. Uit de ruimtelijke check is naar voren gekomen dat er geen clustering van verhoogde of verlaagde gehalten aanwezig is, maar een zekere mate van heterogeniteit. Er heeft geen verdere onderverdeling van de deelgebieden plaatsgevonden. De ruimtelijke spreiding is weergegeven in bijlagen 2.
4. De karakterisering van de bodemkwaliteit:
De bodemkwaliteit is gekarakteriseerd aan de hand van de statistiek voor boven- en ondergrond. Deze is weergegeven in bijlage 3.
5. De toetsing van de bodemkarakteristieken:
De toetsing van de boven- en ondergrond van de statistiek heeft plaatsgevonden aan de hand van de normering Besluit bodemkwaliteit berekend op basis van de gemiddelde humus- en lutumgehalten. Uit een eerste analyse van de toetsing bleek dat de gemiddelde gehalten van de verschillende zones meestal hoger lagen dan de bodemkarakteristiek uit 2016 [3]. Daarom heeft er een aanvullende uitbijteranalyse in nauw overleg met de gemeente plaatsgevonden; de resultaten zijn toegevoegd aan bijlage 1. Het uiteindelijke toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 3.
6. Het maken van de bodemkwaliteitskaart:
Ten behoeve van de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart zijn bodemkwaliteitskaart (bijlage 4) en ontgravingskaart (bijlage 5) vervaardigd.

3 Resultaat

Voor de gemeente Heerlen is de bodemkwaliteitskaart geactualiseerd.

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de volgende bodemlagen:

- bovengrond (0,0-0,5 m-mv);
- ondergrond (0,5-2,0 m-mv).

Uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart zijn:

- locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging;
- gesaneerde locaties in het kader van de Wet Bodembescherming.

De volgende bijlagen zijn vervaardigd:

- bijlage 1: Uitbijteranalyse en verwijderde data;
- ruimtelijke structuur (bijlage 2A bovengrond en 2B ondergrond);
- bijlage 3: Statistiek deelgebieden voor boven- en ondergrond;
- bodemkwaliteitskaart (bijlage 4A bovengrond en 4B ondergrond).
- ontgravingskaart (bijlage 5A bovengrond en 5B ondergrond).

4 Advies

In 2016 is een bodemkwaliteitskaart vervaardigd. De klasse-indeling per deelgebied is in onderstaande tabel weergegeven.

Voormalige BKK: Tabel Klasse-indeling per deelgebied

Deelgebied	Bovengrond	Ondergrond
1 Agrarisch en natuur	< AW	< AW
2 Woonwijken	< AW	Industrie
3 Industrie en bedrijven	< AW	< AW
4 Mijnteengebieden	Wonen	Wonen

Bij de actualisatie van de bkk, gebaseerd op onderzoeksgegevens van de laatste 5 jaar is een nieuwe klasse-indeling vastgesteld, weergegeven in onderstaande tabel.

Geactualiseerde BKK: Klasse-indeling per deelgebied

Deelgebied	Bovengrond	Ondergrond
1 Agrarisch en natuur	< AW	< AW
2 Woonwijken	Wonen*	Wonen
3 Industrie en bedrijven	< AW	<AW
4 Mijnteengebieden	Wonen	Wonen

*: PAK is de klasse bepalende parameter

De indeling van de bodemkwaliteitszones is geëvalueerd en is gehandhaafd. Wanneer de statistiek van de actualisatie wordt vergeleken met de statistiek van de voorgaande bkk [3] blijkt dat de toetsing van de ontgravingskwaliteit op basis van het gemiddelde op klasse niveau licht negatief afwijkt voor één deelgebied:

- Woonwijken bovengrond: Wonen in plaats van Aw2000: veroorzaakt door een PAK overschrijding.

Wanneer de gemiddelden worden omgerekend naar standaardbodem en vergeleken met de Lokale maximale waarden (LMW) (zie onderstaande tabel) ontstaat het beeld dat alle gemiddelde gehalten van de deelgebieden voldoen aan de LMW's voor gebiedseigen grond.

Lokale maximale waarden grond in mg/kg ds. (omgerekend naar standaardbodem lutum 25% en organisch stofgehalte 10%) [3]

<i>Deelgebied nummer en naam</i>	<i>Parameters</i>	<i>Lokale Maximale Waarden Gebiedseigen grond*</i>	<i>Norm Niet- gebiedseigen grond*</i>
<i>Deelgebied 1 BG</i>	<i>Cd</i>	<i>0,92</i>	<i>AW2000</i>
<i>Agrarisch/natuur</i>	<i>Zn</i>	<i>155,2</i>	
	<i>PAK</i>	<i>6,8</i>	
	<i>Overige</i>	<i>AW2000</i>	
<i>Deelgebied 1 OG</i>	<i>PAK</i>	<i>3,8</i>	<i>AW2000</i>
<i>Agrarisch/natuur</i>	<i>Overige</i>	<i>AW2000</i>	
<i>Deelgebied 2 BG</i>	<i>Zn</i>	<i>265,1</i>	<i>AW2000</i>
<i>Woonwijken</i>	<i>Overige</i>	<i>Wonen</i>	
<i>Deelgebied 2 OG</i>			<i>Wonen</i>
<i>Woonwijken</i>	<i>Alle</i>	<i>Wonen</i>	
<i>Deelgebied 3 BG</i>	<i>Cd</i>	<i>0,92</i>	<i>AW2000</i>
<i>Industrie</i>	<i>Zn</i>	<i>155,2</i>	
	<i>PAK</i>	<i>6,8</i>	
	<i>Overige</i>	<i>AW2000</i>	
<i>Deelgebied 3 OG</i>	<i>PAK</i>	<i>3,8</i>	<i>AW2000</i>
<i>Industrie</i>	<i>Overige</i>	<i>AW2000</i>	
<i>Deelgebied 4 BG</i>	<i>Alle</i>	<i>Generieke functienorm</i>	<i>Generieke norm (dubbele toets)</i>
<i>Mijnsteengebieden</i>			
<i>Deelgebied 4 OG</i>	<i>Alle</i>	<i>Generieke functienorm</i>	<i>Generieke norm (dubbele toets)</i>
<i>Mijnsteengebieden</i>			

*: Gebiedseigen grond is grond afkomstig van het grondgebied van de gemeenten Heerlen, Brunssum, Landgraaf en Heerlen. Niet gebiedseigen grond is van elders afkomstig. Toetsing vindt plaats op klasse niveau en niet op stof niveau.

Op basis van de nieuwe bkk dataset en de toetsing van de statistiek van de homogene deelgebieden wordt geadviseerd om de huidige Lokale-Maximale-Waarden te handhaven. De grondverzetmogelijkheden met de geactualiseerde bkk als bewijsmiddel blijven in stand.

Op basis van de onderlinge vergelijking wordt geadviseerd om het huidige beleid in de Nota bodembeheer van het bodembeleidsplan [3] te handhaven.

Referenties

- [1] VROM en V&W (2008) Richtlijn bodemkwaliteitskaarten
- [2] Sweco (2020) PFAS bodemkwaliteitskaart Regio Parkstad: gemeente Heerlen, SWNL0261278
- [3] Gemeente Heerlen (2016) Bodembeleidsplan gemeente Heerlen, inclusief nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart
- [4] Onderzoek naar natuurlijke gehalten stoffen in mijnsteen, LieveenseCSO, 25 april 2016

Verantwoording

Titel	Actualisatie Bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen
Projectnummer	51006237
Referentienummer	NL22-648800269-19383
Revisie	D1
Datum	17-03-2022

Auteur	Stef Vorstermans
E-mailadres	Stef.vorstermans@sweco.nl

Gecontroleerd door	Ferike Molema
Paraaf gecontroleerd	



Goedgekeurd door	Jeroen van Venrooij
Paraaf goedgekeurd	



Bijlage 1 Uitbijteranalyse

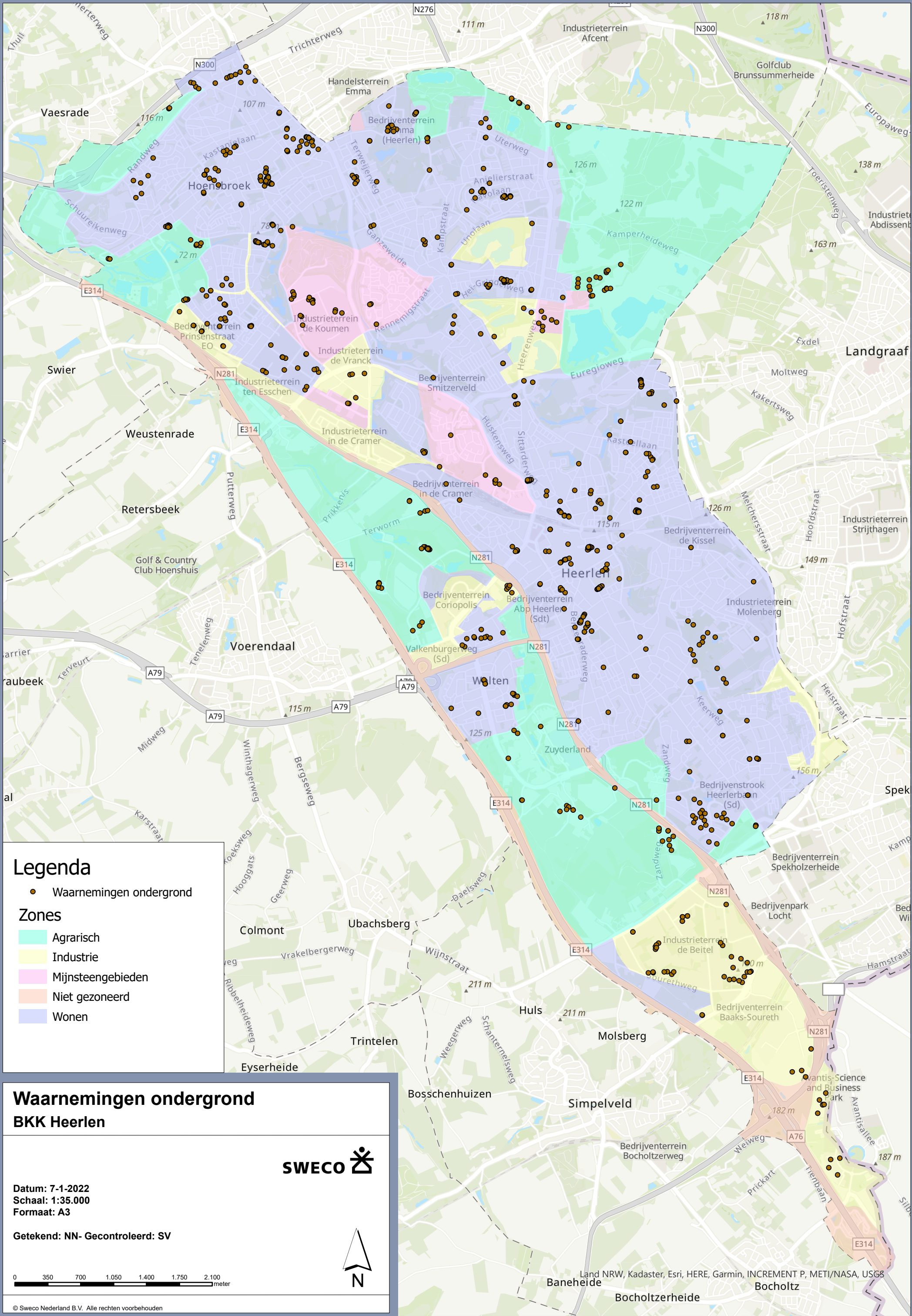
Zones	Diepte	Onderzoek	Analysemonster	barium	koper	kwik	lood	minerale olie	molybdeen	PAK	PCB
Wonen	bovengrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	202-2							110	
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	104-3							750	
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	002-2							370	
Wonen	ondergrond	VO bodem- en Asbest + NO bodem Pater Beatusstraat 1	m6					13000			
Wonen	ondergrond	VO bodem- en asbest brandkraan Stationstraat	01-3				2200				
Wonen	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Industriestraat e.o.	13					7800			
Wonen	ondergrond	VO percelen Kloosterweg - Sittarderweg	OG2				5600				
Wonen	ondergrond	VO Slakkenstraat 18a	OG1	2100			4600				
Agrarisch	ondergrond	VO + HO RWZI Eikendermolenweg	024-3					6800			
Agrarisch	ondergrond	VO + HO RWZI Eikendermolenweg	OG4					7100			
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem + Asbest Leisure Lane	MM1			3					
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem + Asbest Leisure Lane	MM3		690						
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem + Asbest Leisure Lane	007-1		310						
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	101-2							300	
Agrarisch	bovengrond	VO Koekoeksweg - Douvenrader Allee	MM03					2600		230	
Industrie	bovengrond	Eindsituatie Sourethweg 1	BG6/SS1					4200			
Industrie	bovengrond	VO nabij Beitel 80	MM1								
Industrie	bovengrond	VO Beitel 80	I25-1		1200						
Industrie	bovengrond	OO en AO Oude Roderweg 6	001-1					17100			
Industrie	bovengrond	PvA met Nulsituatie Snellius 1	2-1					9300			
Industrie	ondergrond	Eindsituatie Sourethweg 1	OC4				210				
Industrie	ondergrond	Eindsituatie Sourethweg 1	BG8/SS3					1700			
Mijnsteen	bovengrond	VO + NO De Koumen 72	010-1					5100			
Mijnsteen	bovengrond	VO + NO De Koumen 72	011-1					3700			
Mijnsteen	bovengrond	VO + NO De Koumen 72	MM03					4200			
Mijnsteen	ondergrond	VO + NO De Koumen 72	102-1					900			
Wonen	ondergrond	VO en aanv. Kapelweg 55	104-1					7000			
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	104-3					2100			
Wonen	ondergrond	PvA Juliana Bernhardlaan 140	Cb07-1					1900			
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	002-2					1600			
Wonen	ondergrond	VO De Doorn	002-2					1200			
Wonen	ondergrond	VO De Doorn	002-5 H					1100			
Wonen	ondergrond	VO De Doorn	002-2							450	
Wonen	ondergrond	VO De Doorn	002-5 H							410	
Wonen	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Geleenstraat	Heranalyse							240	
Wonen	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Geleenstraat	009-3							140	
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	202-3							140	
Wonen	ondergrond	VO Bodem + Asbest Singel e.o.	015-2							130	
Agrarisch	bovengrond	VO Koekoeksweg - Douvenrader Allee	MM16					550			
Agrarisch	bovengrond	VO + HO RWZI Eikendermolenweg	024A-2					340			
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M12					630			
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	mm06							98	
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M12							59	
Industrie	bovengrond	VO Breukenweg 196a	MO2					2100			
Industrie	bovengrond	VO Eisterweg 3 - Dyneema API-2	API2-1-1					1200			
Industrie	bovengrond	VO asbest- en bodem Douvenrade	MM05								0,86
Industrie	bovengrond	Partijkeuring In-Situ Earl Bakkenstraat 10	Emmer B								0,5
Industrie	bovengrond	Partijkeuring In-Situ Earl Bakkenstraat 10	Emmer A								0,5
Industrie	bovengrond	VO Beitel 15 -17	MMOG								0,433
Uitbijters II											
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	001-2 (HER)							81	
Agrarisch	bovengrond	VO Zandweg	B001-1							61	
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	mm05							58	
Agrarisch	bovengrond	VO Zandweg	B001-a3-1							51	
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Benzenrade ong.	MM7							42	
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	001-2							42	
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Overbroekerstraat	MM04							14	
Agrarisch	ondergrond	VO Benzenrade - Beitel e.o.	m2							10	
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	MM04							8,1	
Wonen	bovengrond	VO Parkweg 2	011-2							150	
Wonen	bovengrond	VO + Asbest Julianastraat e.o.	013-1A							140	
Wonen	bovengrond	VO Heisterberg 5-7-9	010-1							76	
Wonen	bovengrond	VO + Asbest Julianastraat e.o.	013-1							72	
Wonen	bovengrond	HO + VO Burg. Gijzelslaan ; gedeelte vml. Politiebureau	BG1							61,18	
Wonen	bovengrond	HO + VO Burg. Gijzelslaan ; gedeelte vml. Politiebureau	005-1							56,52	
Wonen	bovengrond	VO Bouwput Schinkel-Zuid ; Schinkelstraat 13	BG2							44,76	
Wonen	bovengrond	VO Leeuwardenstraat 1	BG3								0,4494
Wonen	bovengrond	VO Hei-Grindelweg 66 ; Pronsenbroek	BG303								0,1799
Industrie	bovengrond	VO De Beitel 114	01-1							91,8	
Industrie	bovengrond	VO asbest- en bodem Douvenrade	MM05							42	
Industrie	ondergrond	VO incl. Asbest Avantissalée ong.	MM6						26		
Industrie	ondergrond	VO incl. Asbest Avantissalée ong.	MM5						24		
Industrie	ondergrond	VO incl. Asbest Avantissalée ong.	MM4						23		

Zones	Diepte	Onderzoek	Analysemonster
Wonen	bovengrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	202-2
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	104-3
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	002-2
Wonen	ondergrond	VO bodem- en Asbest + NO bodem Pater Beatusstraat 1	m6
Wonen	ondergrond	VO bodem- en asbest brandkraan Stationstraat	01-3
Wonen	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Industriestraat e.o.	13
Wonen	ondergrond	VO percelen Kloosterweg - Sittarderweg	OG2
Wonen	ondergrond	VO Slakkenstraat 18a	OG1
Agrarisch	ondergrond	VO + HO RWZI Eikendermolenweg	024-3
Agrarisch	ondergrond	VO + HO RWZI Eikendermolenweg	OG4
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem + Asbest Leisure Lane	MM1
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem + Asbest Leisure Lane	MM3
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem + Asbest Leisure Lane	007-1
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	101-2
Agrarisch	bovengrond	VO Koekoeksweg - Douvenrader Allee	MM03
Industrie	bovengrond	Eindsituatie Sourethweg 1	BG6/SS1
Industrie	bovengrond	VO nabij Beitel 80	MM1
Industrie	bovengrond	VO Beitel 80	125-1
Industrie	bovengrond	OO en AO Oude Roderweg 6	001-1
Industrie	bovengrond	PvA met Nulsituatie Snellius 1	2-1
Industrie	ondergrond	Eindsituatie Sourethweg 1	OG4
Industrie	ondergrond	Eindsituatie Sourethweg 1	BG8/SS3
Mijnsteen	bovengrond	VO + NO De Koumen 72	010-1
Mijnsteen	bovengrond	VO + NO De Koumen 72	011-1
Mijnsteen	bovengrond	VO + NO De Koumen 72	MM03
Mijnsteen	ondergrond	VO + NO De Koumen 72	102-1
Wonen	ondergrond	VO en aanv. Kapelweg 55	104-1
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	104-3
Wonen	ondergrond	PvA Juliana Bernhardtlaan 140	Cb07-1
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	002-2
Wonen	ondergrond	VO De Doorn	002-2
Wonen	ondergrond	VO De Doorn	002-5 H
Wonen	ondergrond	VO De Doorn	002-2
Wonen	ondergrond	VO De Doorn	002-5 H
Wonen	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Geleenstraat	Heranalyse
Wonen	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Geleenstraat	009-3
Wonen	ondergrond	Milieukundig + Nader onderz. Dr. Ariënsstraat e.o.	202-3
Wonen	ondergrond	VO Bodem + Asbest Singel e.o.	015-2
Agrarisch	bovengrond	VO Koekoeksweg - Douvenrader Allee	MM16
Agrarisch	bovengrond	VO + HO RWZI Eikendermolenweg	024A-2
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M12
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	mm06
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M12
Industrie	bovengrond	VO Breukerweg 196a	M02
Industrie	bovengrond	VO Eisterweg 3 - Dynema API-2	API2-1-1
Industrie	bovengrond	VO asbest- en bodem Douvenrade	MM05
Industrie	bovengrond	Partijkeuring In-Situ Earl Bakkenstraat 10	Emmer B
Industrie	bovengrond	Partijkeuring In-Situ Earl Bakkenstraat 10	Emmer A
Industrie	bovengrond	VO Beitel 15 -17	MMOG
Uitbajters II			
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	001-2 (HER)
Agrarisch	bovengrond	VO Zandweg	B001-1
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	mm05
Agrarisch	bovengrond	VO Zandweg	B001-a3-1
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Benzenrade ong.	MM7
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Passartweg-Pieter Nuytsstraat	001-2
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Overbroekerstraat	MM04
Agrarisch	ondergrond	VO Benzenrade - Beitel e.o.	m2
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	MM04
Wonen	bovengrond	VO Parkweg 2	011-2
Wonen	bovengrond	VO + Asbest Julianstraat e.o.	013-1A
Wonen	bovengrond	VO Heisterberg 5-7-9	010-1
Wonen	bovengrond	VO + Asbest Julianstraat e.o.	013-1
Wonen	bovengrond	HO + VO Burg. Gijzelslaan ; gedeelte vml. Politiebureau	BG1
Wonen	bovengrond	HO + VO Burg. Gijzelslaan ; gedeelte vml. Politiebureau	005-1
Wonen	bovengrond	VO Bouwput Schinkel-Zuid ; Schinkelstraat 13	BG2
Wonen	bovengrond	VO Leeuwardenstraat 1	BG3
Wonen	bovengrond	VO Hei-Grindelweg 66 ; Pronsbroek	BG303
Industrie	bovengrond	VO De Beitel 114	01-1
Industrie	bovengrond	VO asbest- en bodem Douvenrade	MM05
Industrie	ondergrond	VO incl. Asbest Avantislaan ong.	MM6
Industrie	ondergrond	VO incl. Asbest Avantislaan ong.	MM5
Industrie	ondergrond	VO incl. Asbest Avantislaan ong.	MM4

Zones	Diepte	Onderzoek	Analysemonster	
Wonen	bovengrond	Aanv. Riool Rec. Spoordamstraat	M06	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	Herstellen rijweg Heiweg	006-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	Herstellen rijweg Heiweg	005-2	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	Herstellen rijweg Heiweg	MM01	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	Herstellen rijweg Heiweg	MM02	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	Herstellen rijweg Heiweg	004-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	IO Kapelweg 55	X03	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	IO Kapelweg 55	X05-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	Rioolrec. Willem Barentszweg ; Deellocaties 4 en 5 Passart	033-2	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	Rioolren. Rec. Kasteellaan - Meezenbroekerweg	310-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	Rioolren. Rec. Kasteellaan - Meezenbroekerweg	028-2	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Overbroekerstraat	003-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Overbroekerstraat	004-2	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Overbroekerstraat	004-2	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Bodem- en asbest Patersweg e.o.	121-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	ondergrond	VO Bodem- en asbest Patersweg e.o.	117-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	ondergrond	VO Bodem- en asbest St. Josephstraat e.o.	15	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Rec. Dr. Martin Luther Kinglaan e.o.	009-12	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Rec. Hommerterweg	013a-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Rec. Hommerterweg	BG3	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Riolaanleg Roodborststraat	006-1	funderingslaag geen bodem
Wonen	bovengrond	VO Rioolren.+ Rec. Oud Rennemig e.o.	M008-1	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	Asfalt + Fundering + Bodem Oud Valkenhuizerstraat - Heerlerbaan	F18	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Asfalt + Fundering Henri Dunantstraat ; Groot asfaltonderhoud 2017	BG01	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Asfalt + Fundering Henri Dunantstraat ; Groot asfaltonderhoud 2017	F08	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M02	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M02	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M07	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	MM01	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M13	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M11	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	MM03	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M10	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	MM05	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	MM06	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M13	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	VO Bodem- en Asbest Wingerdweg	M14	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	VO Valkenburgerweg achter nr. 148 ; Koekoeksweg	MM05	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	MM09	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	018-2	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	109-2	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	102-2	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	015-3	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	104-2	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	bovengrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	014-3	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	103-2	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	102-3	funderingslaag geen bodem
Agrarisch	ondergrond	Wingerdweg ; groot asfaltonderhoud 2017	102-4	funderingslaag geen bodem

Uitbijters II				
Wonen	bovengrond	VO Bodem- en asbest Patersweg e.o.	MM301	betreft wegonderzoek- monster is vrijwel uitsluitend verhardingsmateriaal. Niet meenemen
Wonen	bovengrond	VO Bodem- en asbest Patersweg e.o.	128-1	betreft wegonderzoek, monster is getoets als bouwstof- geen bodem dus- niet meenemen- staat in rapport als 128-2. 128-1 staat niet in rapport.
Wonen	bovengrond	VO Pater Beatusstraat 5	BG2	betreft wegonderzoek, monster bestaat volledig uit sintels. Niet meenemen
Wonen	bovengrond	VO Valkenburgerweg 141	BG1	monster is bouwstof- niet meenemen
Wonen	bovengrond	IO Kapelweg 55	X01-1	onderzoek naar verontreinigde verhardingslaag- niet meenemen
Wonen	bovengrond	Aanv. Burg. Gijzelslaan ; gedeelte vml. Politiebureau	5-02-2	betreft aanvullende inkadering- is eigenlijk een NO rapport- niet meenemen.
Wonen	bovengrond	VO percelen Kloosterweg - Sittarderweg	BG3	monster betreft verhardingslaag- niet gebruiken
Industrie	bovengrond	VO Beitel 80	BG16	sterk puinhoudend mengmonster onder wegverharding op voormalig bedrijfsterrein. Betreft geen representatieve bodem irt rest onderzoek. Niet meenemen.
Industrie	bovengrond	VO Terhoevenderweg 99 - Bandenhotel	F1	monster is volledig verhardingsmateriaal. Niet meenemen

Bijlage 2A Ruimtelijke spreiding bovengrond



Legenda

● Waarnemingen ondergrond

Zones

- Agrarisch
- Industrie
- Mijnsteengebieden
- Niet gezoneerd
- Wonen

Waarnemingen ondergrond
BKK Heerlen

Datum: 7-1-2022
Schaal: 1:35.000
Formaat: A3

Getekend: NN- Gecontroleerd: SV

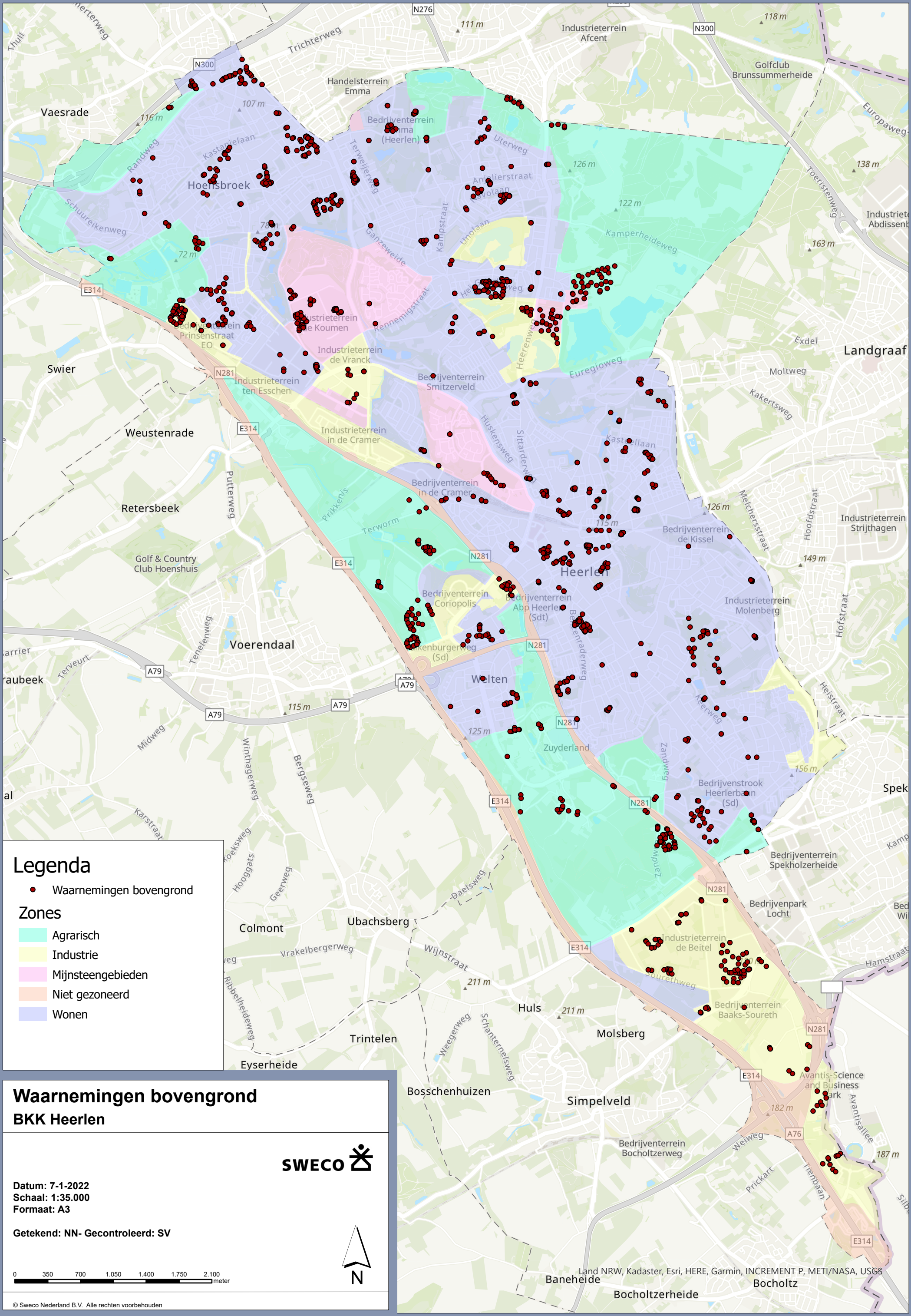


0 350 700 1.050 1.400 1.750 2.100 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2B Ruimtelijke spreiding ondergrond



Bijlage 3 Statistiek deelgebieden

Agrarisch en natuur

BG											
Lutum	11,00				Oordeel bodemkwaliteit		AW2000				
Organ	3,66				Oordeel ontgraving		AW2000				
	Aantal	Gemiddeld		p80	p90	p95	St. dev		AW2000	max waarde wonen	max waarde industrie
barium	149	48,49	0	64,00	78,20	91,60	28,26		104,2	301,6	504,5
cadmium	149	0,31	0	0,42	0,52	0,65	0,22		0,4	0,8	3,0
kobalt	149	6,16	0	7,70	11,20	14,60	3,83		8,5	19,8	107,2
koper	153	13,08	0	16,00	28,00	35,20	9,43		26,4	35,7	125,6
kwik	148	0,07	0	0,10	0,16	0,20	0,06		0,1	0,7	3,9
lood	149	21,84	0	31,00	41,00	44,00	14,92		38,0	159,7	403,2
minerale olie	193	44,20	0	50,00	100,00	178,00	55,37		69,5	69,5	183,0
molybdeen	149	0,84	0	1,05	1,05	1,46	0,53		1,5	88,0	190,0
nikkel	154	14,41	0	19,00	30,70	36,05	9,46		21,0	23,4	60,0
PAK	154	1,76	1	1,92	3,12	7,50	3,23		1,5	6,8	40,0
PCB	151	0,0056	0	0,0049	0,0071	0,0098	0,00		0,007	0,015	0,183
zink	195	63,01	0	80,20	110,00	130,00	42,27		88,5	126,4	455,1
OG											
Lutum	9,46				Oordeel bodemkwaliteit		AW2000				
Organ	3,29				Oordeel ontgraving		AW2000				
	Aantal	Gemiddeld		p80	p90	p95	St. dev		AW2000	max waarde wonen	max waarde industrie
barium	79	51,09	0	69,40	79,80	97,30	25,84		94,7	274,3	458,8
cadmium	79	0,27	0	0,42	0,50	0,58	0,17		0,4	0,8	2,9
kobalt	79	7,00	0	9,28	13,20	14,20	4,06		7,7	18,1	98,1
koper	81	14,33	0	23,00	36,00	40,00	12,47		25,2	34,0	119,5
kwik	79	0,08	0	0,12	0,18	0,22	0,07		0,1	0,7	3,8
lood	80	19,33	0	28,20	35,20	39,05	13,23		36,9	155,0	391,2
minerale olie	92	37,32	0	34,80	63,70	127,00	53,30		62,4	62,4	164,3
molybdeen	79	1,01	0	1,05	1,44	2,26	0,84		1,5	88,0	190,0
nikkel	79	17,47	0	24,40	36,80	43,10	12,29		19,5	21,7	55,6
PAK	78	1,29	0	2,15	3,17	4,00	1,50		1,5	6,8	40,0
PCB	79	0,00600	0	0,0049	0,0051	0,0110	0,01		0,007	0,013	0,164
zink	80	63,93	0	89,20	130,00	150,00	52,27		83,3	119,0	428,4

<AW
Wonen
Industrie
NT
>I

Woonwijken

BG											
Lutum	11,00				Oordeel bodemkwaliteit		wonen				
Organ	3,20				Oordeel ontgraving		wonen				
	Aantal	Gemiddeld		p80	p90	p95	St. dev		AW2000	max waarde wonen	max waarde industrie
barium	559	70,34	0	71,00	110,00	150,00	196,62		104,2	301,6	504,5
cadmium	553	0,35	0	0,36	0,47	0,54	2,29		0,4	0,8	3,0
kobalt	561	6,29	0	7,20	8,30	9,40	25,58		8,5	19,8	107,2
koper	556	11,46	0	15,00	23,00	31,00	8,69		26,1	35,3	124,1
kwik	553	0,07	0	0,07	0,12	0,17	0,13		0,1	0,7	3,9
lood	565	26,66	0	27,00	42,00	61,00	70,62		37,8	158,6	400,3
minerale olie	644	47,82	0	56,40	89,10	130,00	106,80		60,8	60,8	160,0
molybdeen	554	1,37	0	1,05	1,50	3,10	3,14		1,5	88,0	190,0
nikkel	562	11,51	0	16,00	19,00	22,00	6,48		21,0	23,4	60,0
PAK	596	3,05	1	3,70	8,15	13,37	5,51		1,5	6,8	40,0
PCB	548	0,0062	0	0,0049	0,0069	0,0120	0,01		0,006	0,013	0,160
zink	624	70,93	0	86,40	130,00	190,00	81,48		87,8	125,4	451,5

OG											
Lutum	9,83				Oordeel bodemkwaliteit		wonen				
Organ	1,77				Oordeel ontgraving		industrie				
	Aantal	Gemiddeld		p80	p90	p95	St. dev		AW2000	max waarde wonen	max waarde industrie
barium	373	53,15	0	68,60	80,00	100,00	33,93		97,0	280,9	469,8
cadmium	373	0,24	0	0,30	0,40	0,55	0,28		0,4	0,8	2,8
kobalt	373	5,98	0	7,80	8,70	9,30	4,55		7,9	18,5	100,3
koper	372	12,62	0	13,00	18,90	29,00	18,21		24,6	33,1	116,6
kwik	373	0,08	0	0,07	0,11	0,16	0,36		0,1	0,7	3,8
lood	371	20,86	0	24,00	37,00	51,50	29,52		36,4	152,8	385,5
minerale olie	438	38,05	2	24,50	50,00	130,00	79,37		38,0	38,0	100,0
molybdeen	373	1,16	0	1,05	1,17	2,74	2,08		1,5	88,0	190,0
nikkel	380	13,21	0	19,00	22,00	24,00	7,13		19,8	22,1	56,7
PAK	416	2,77	1	2,50	5,85	11,23	8,16		1,5	6,8	40,0
PCB	377	0,01540	2	0,0049	0,0049	0,0051	0,11		0,004	0,008	0,100
zink	377	55,84	0	66,00	93,00	122,00	77,79		82,5	117,8	424,3

Industrie en bedrijven

BG												
Lutum	15,84					Oordeel bodemkwaliteit	AW2000					
Organ	2,50					Oordeel ontgraving	AW2000					
	Aantal	Gemiddeld		p80	p90	p95	St. dev		AW2000	max waarde wonen	max waarde industrie	
barium	114	49,68	0	61,00	68,40	76,10	27,20		133,9	387,5	648,2	
cadmium	113	0,30	0	0,40	0,50	0,62	0,39		0,4	0,9	3,1	
kobalt	114	6,64	0	8,10	9,17	10,35	3,05		10,7	25,0	135,9	
koper	121	11,46	0	13,00	18,00	25,00	9,34		28,9	39,0	137,2	
kwik	114	0,05	0	0,04	0,07	0,10	0,05		0,1	0,7	4,1	
lood	114	16,95	0	23,40	29,00	36,70	9,75		40,2	168,8	426,1	
minerale olie	117	38,79	0	30,00	62,00	156,80	67,84		47,5	47,5	125,0	
molybdeen	114	1,34	0	1,05	1,09	2,08	3,47		1,5	88,0	190,0	
nikkel	114	14,92	0	19,00	21,00	25,35	6,10		25,8	28,8	73,8	
PAK	112	1,76	1	1,90	5,85	8,15	3,35		1,5	6,8	40,0	
PCB	111	0,0062	1	0,0050	0,0079	0,0124	0,01		0,005	0,010	0,125	
zink	134	71,34	0	91,40	127,00	180,00	65,80		101,3	144,7	520,8	

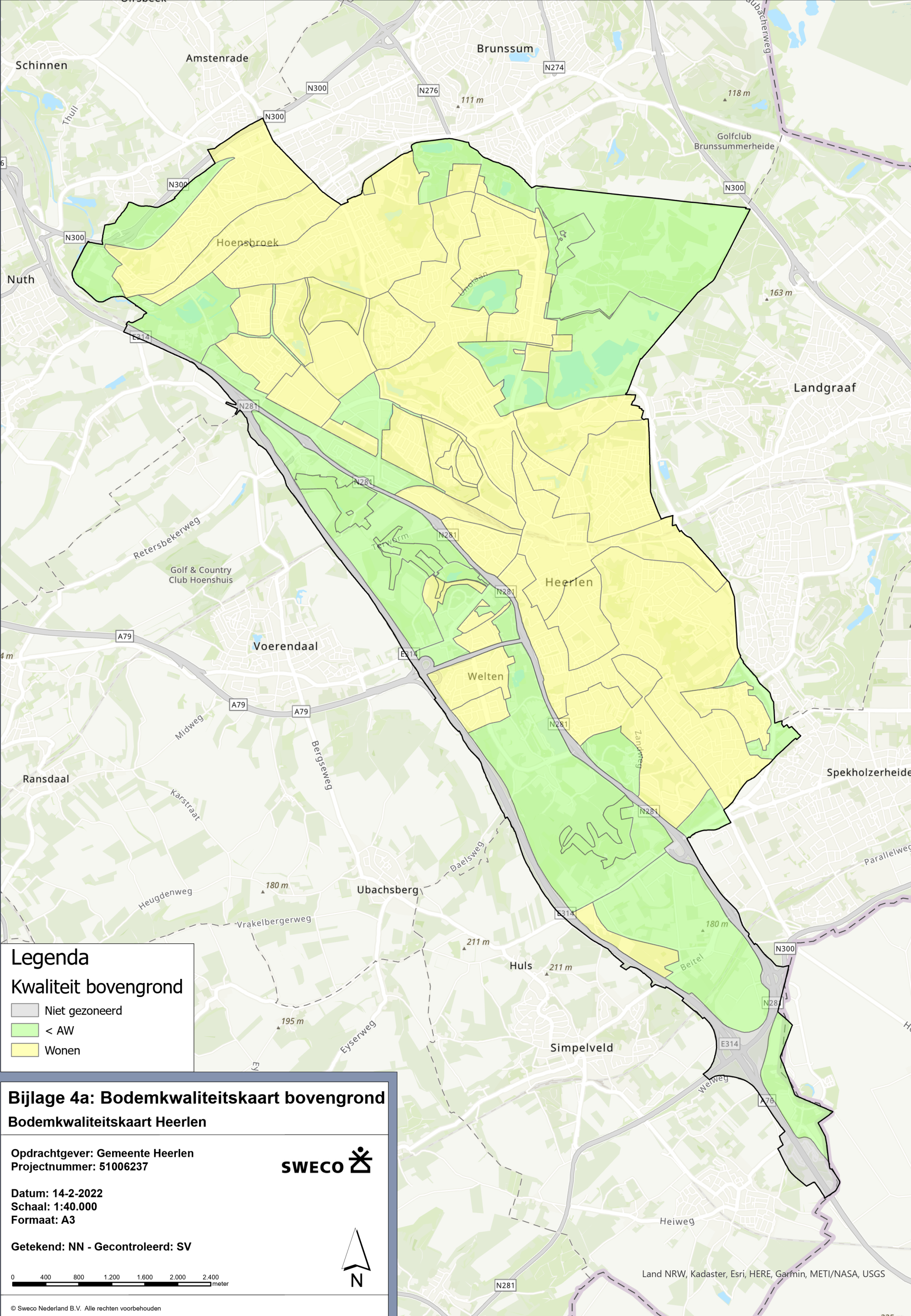
OG												
Lutum	12,57					Oordeel bodemkwaliteit	AW2000					
Organ	1,75					Oordeel ontgraving	AW2000					
	Aantal	Gemiddeld		p80	p90	p95	St. dev		AW2000	max waarde wonen	max waarde industrie	
barium	66	54,40	0	71,00	77,00	88,00	21,21		113,8	329,5	551,2	
cadmium	65	0,24	0	0,34	0,42	0,48	0,15		0,4	0,8	2,9	
kobalt	66	7,05	0	8,80	9,95	11,00	2,56		9,2	21,5	116,5	
koper	66	11,27	0	13,00	15,00	23,50	6,18		26,4	35,6	125,3	
kwik	66	0,05	0	0,04	0,08	0,10	0,05		0,1	0,7	3,9	
lood	66	14,74	0	18,00	25,00	32,25	8,47		38,0	159,5	402,6	
minerale olie	67	26,88	0	24,50	48,80	79,10	32,26		38,0	38,0	100,0	
molybdeen	63	0,62	0	1,05	1,05	1,05	0,31		1,5	88,0	190,0	
nikkel	66	16,42	0	22,00	24,00	24,75	6,29		22,6	25,2	64,5	
PAK	65	0,83	0	0,67	2,36	3,17	1,80		1,5	6,8	40,0	
PCB	65	0,00525	1	0,0049	0,0051	0,0071	0,00		0,004	0,008	0,100	
zink	66	49,58	0	60,00	66,00	74,75	26,03		90,7	129,6	466,5	

Mijnsteengebieden

BG											
Lutum	10,00				Oordeel bodemkwaliteit			wonen			
Organ	8,44				Oordeel ontgraving			wonen			
	Aantal	Gemiddeld		p80	p90	p95	St. dev		AW2000	max waarde wonen	max waarde industrie
barium	65	48,75	0	55,40	59,00	64,80	37,26		98,1	283,9	474,8
cadmium	65	0,25	0	0,33	0,56	0,60	0,20		0,5	1,0	3,5
kobalt	65	7,19	0	10,00	12,00	13,00	3,91		8,0	18,7	101,3
koper	65	18,01	0	29,00	37,60	42,80	13,46		29,0	39,1	137,6
kwik	65	0,08	0	0,11	0,22	0,23	0,08		0,1	0,7	3,9
lood	65	19,22	0	28,20	37,00	39,80	11,84		40,3	169,1	426,7
minerale olie	71	69,94	0	37,00	81,00	275,00	217,40		160,4	160,4	422,0
molybdeen	65	0,69	0	1,05	1,10	1,48	0,46		1,5	88,0	190,0
nikkel	69	18,42	0	27,00	33,00	34,00	9,14		20,0	22,3	57,1
PAK	63	4,28	1	3,44	4,54	7,22	17,09		1,5	6,8	40,0
PCB	63	0,0079	0	0,0051	0,0080	0,0145	0,02		0,017	0,034	0,422
zink	65	58,97	0	86,20	110,00	128,00	37,38		92,7	132,4	476,5

OG											
Lutum	8,76				Oordeel bodemkwaliteit			wonen			
Organ	5,47				Oordeel ontgraving			industrie			
	Aantal	Gemiddeld		p80	p90	p95	St. dev		AW2000	max waarde wonen	max waarde industrie
barium	33	44,64	0	51,60	55,00	63,40	23,74		90,5	262,0	438,2
cadmium	33	0,24	0	0,30	0,37	0,69	0,19		0,4	0,9	3,2
kobalt	33	8,49	1	12,00	14,00	16,20	4,50		7,4	17,3	94,0
koper	33	25,42	0	46,40	56,20	64,20	21,66		26,2	35,3	124,3
kwik	33	0,16	1	0,22	0,30	0,43	0,26		0,1	0,7	3,8
lood	33	23,82	0	36,60	44,60	53,00	15,69		37,8	158,7	400,5
minerale olie	36	68,14	0	60,00	73,00	92,00	226,71		104,0	104,0	273,6
molybdeen	33	0,83	0	1,05	1,25	1,54	0,62		1,5	88,0	190,0
nikkel	33	21,32	2	34,60	38,40	39,40	12,04		18,8	20,9	53,6
PAK	31	2,42	1	3,00	6,35	8,83	2,85		1,5	6,8	40,0
PCB	31	0,01062	0	0,0081	0,0170	0,0236	0,02		0,011	0,022	0,274
zink	33	61,94	0	89,60	99,40	118,00	36,43		84,5	120,7	434,6

Bijlage 4A Bodemkwaliteitskaart bovengrond



Legenda

Kwaliteit bovengrond

- Niet gezoneerd
- < AW
- Wonen

Bijlage 4a: Bodemkwaliteitskaart bovengrond

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 51006237



Datum: 14-2-2022
Schaal: 1:40.000
Formaat: A3

Getekend: NN - Gecontroleerd: SV

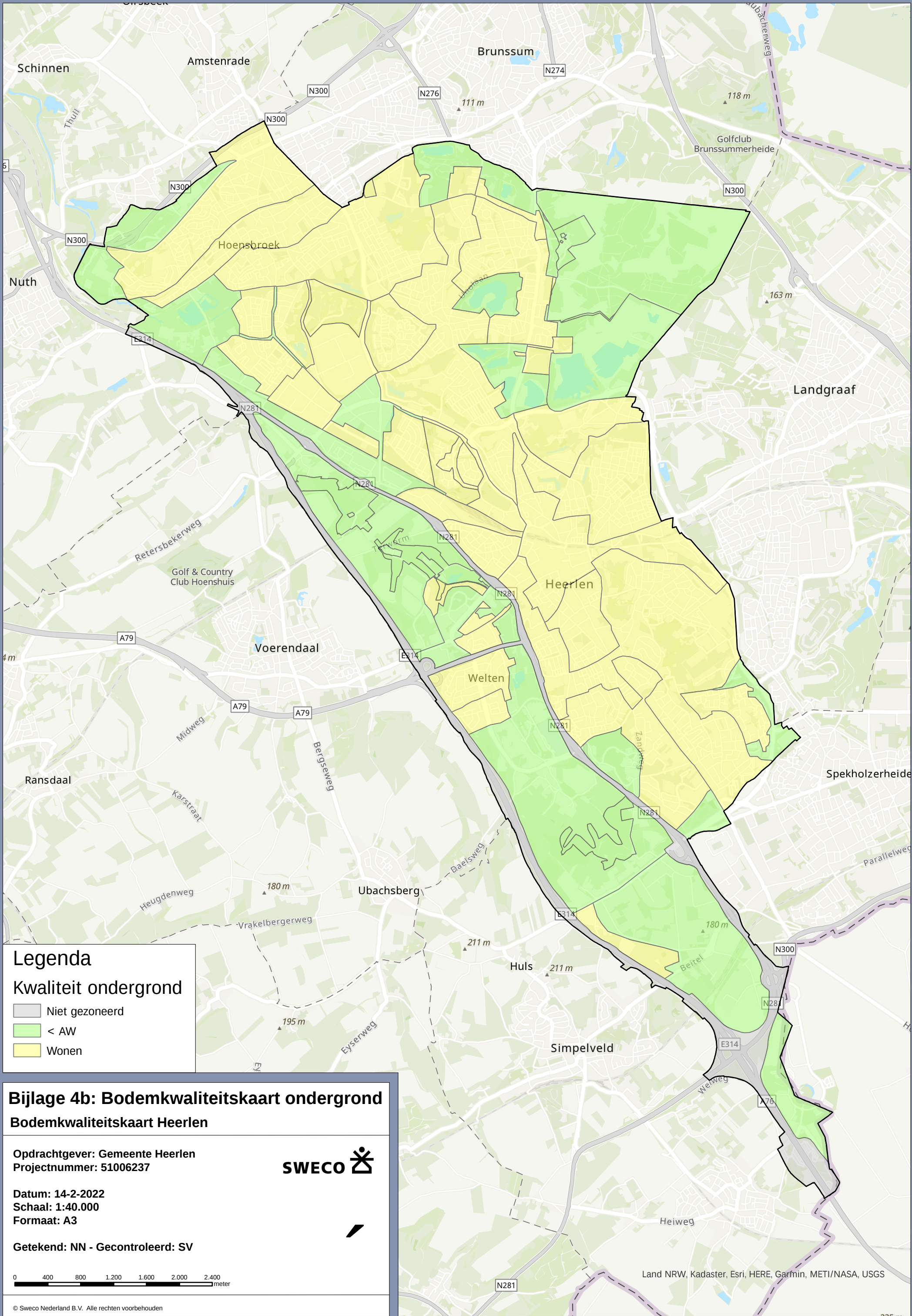
0 400 800 1.200 1.600 2.000 2.400 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, METI/NASA, USGS

Bijlage 4B Bodemkwaliteitskaart ondergrond



Legenda

Kwaliteit ondergrond

- Niet gezoneerd
- < AW
- Wonen

Bijlage 4b: Bodemkwaliteitskaart ondergrond

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 51006237

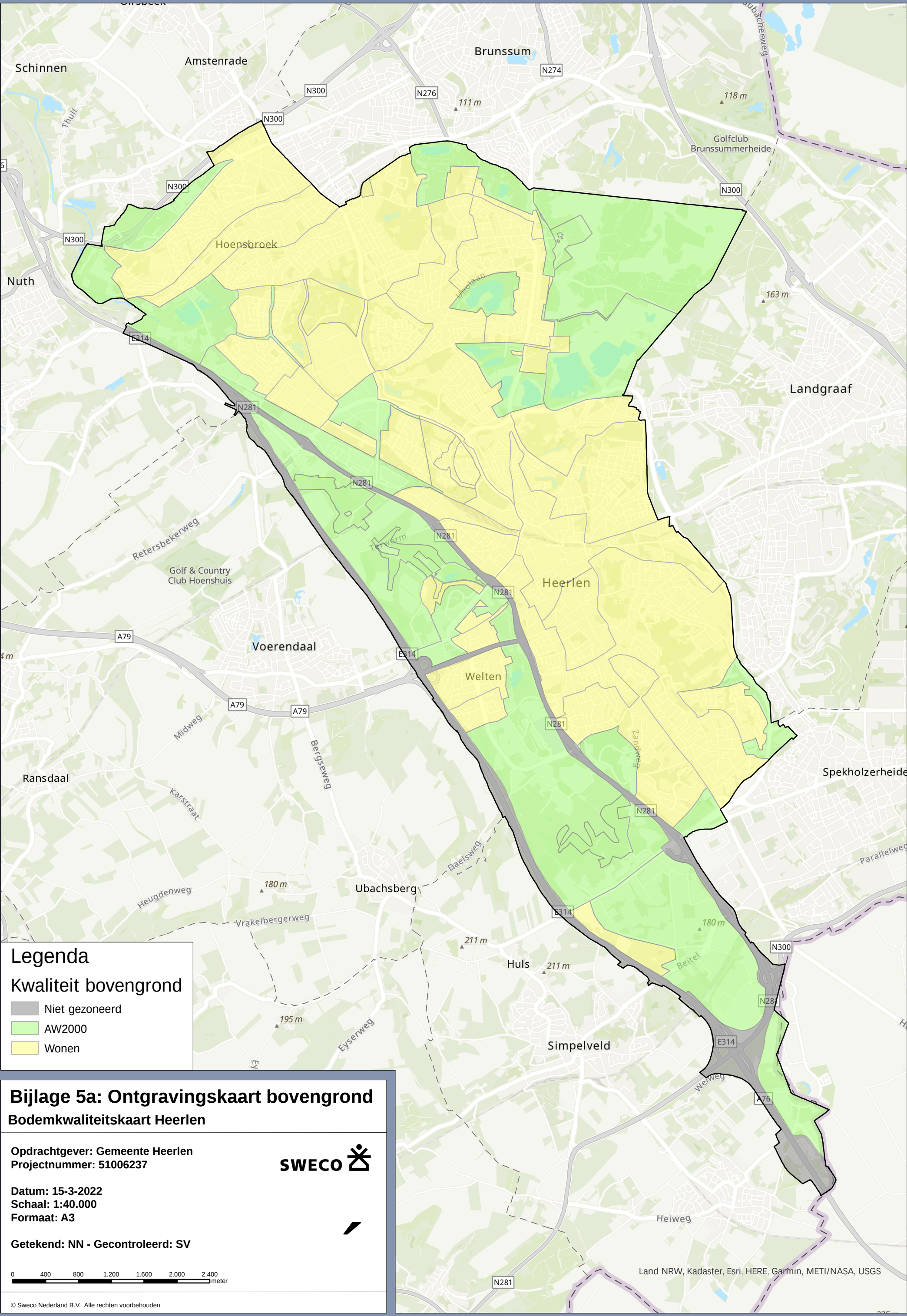


Datum: 14-2-2022
Schaal: 1:40.000
Formaat: A3

Getekend: NN - Gecontroleerd: SV

0 400 800 1.200 1.600 2.000 2.400 meter

Bijlage 5A Ontgravingskaart bovengrond



Legenda
Kwaliteit bovengrond

- Niet gezoneerd
- AW2000
- Wonen

Bijlage 5a: Ontgravingskaart bovengrond Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen
Projectnummer: 51006237



Datum: 15-3-2022
Schaal: 1:40.000
Formaat: A3

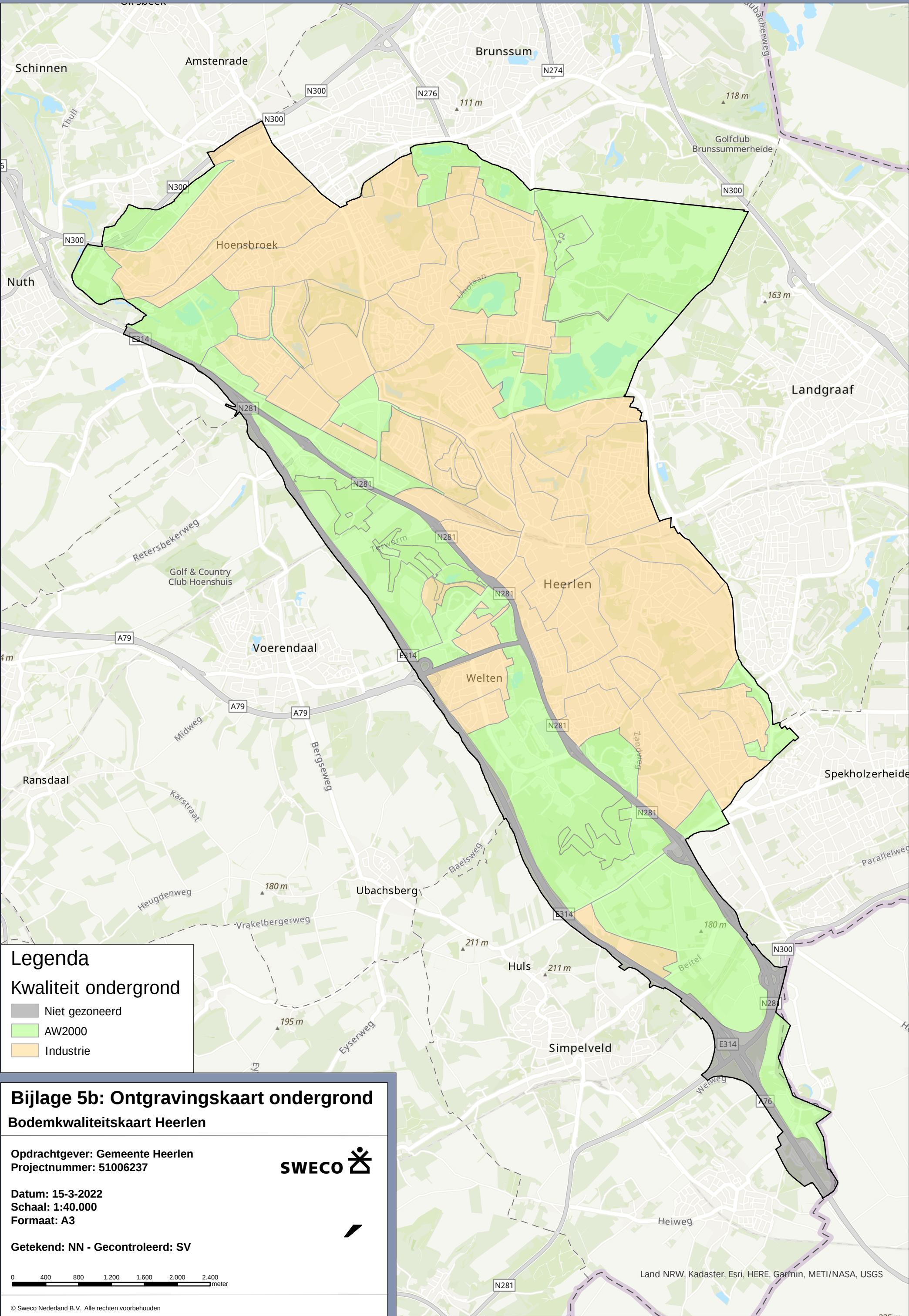
Getekend: NN - Gecontroleerd: SV

0 400 800 1.200 1.600 2.000 2.400 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Land NRW, Kadaster, Esri, HERE, Garmin, METI/NASA, USGS

Bijlage 5B Ontgravingskaart ondergrond



Legenda

Kwaliteit ondergrond

Niet gezoneerd

AW2000

Industrie

Bijlage 5b: Ontgravingskaart ondergrond

Bodemkwaliteitskaart Heerlen

Opdrachtgever: Gemeente Heerlen

Projectnummer: 51006237



Datum: 15-3-2022

Schaal: 1:40.000

Formaat: A3

Getekend: NN - Gecontroleerd: SV

