

Notitie

Station Heyendaal

Onderwerp: Toetsing Nota Bodembeheer Gemeente Nijmegen Station Heyendaal

Projectnummer: 51014040

Auteur: Marenqo van der Noll

Klant: ProRail B.V.

1 Inleiding

Op 5 juli 2022 heeft Antea Group een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van station Nijmegen-Heyendaal (ref.: 0477200.100). De analysegegevens van dit bodemonderzoek zijn getoetst conform Besluit bodemkwaliteit en ingedeeld in toepassingsklassen. In deze notitie worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek getoetst aan de Nota Bodembeheer Gemeente Nijmegen uit 2020.

Er is uitgegaan van het onderzoeksgebied en de boorpunten zoals dat is bepaald in het verkennend bodemonderzoek van Antea Group. Het onderzoeksgebied behoort tot deelgebied '1900-1945' volgens de Nota Bodembeheer Gemeente Nijmegen. Voor dit deelgebied zijn gebiedsspecifieke LMW's (Lokale Maximale Waarden) opgesteld in mg/kg ds.

De toetsing van analyseresultaten aan deze waarden vormt een gebiedsspecifiek kader, in tegenstelling tot een generiek kader. In het generieke kader wordt getoetst aan landelijk geldende normen. Gemeente Nijmegen kiest echter voor het gebiedsspecifieke kader waarmee het beleid kan worden afgestemd op de bodemkwaliteit die in de gemeente aanwezig is.

Uitgangspunt van het generieke kader is dat de kwaliteit van de toe te passen grond moet aansluiten bij de functieklassering die de bodem heeft: achtergrondwaarde, wonen of industrie. Bij ieder van de drie bodemfunctieklassen zijn maximale waarden vastgesteld waaraan de kwaliteit van de toe te passen grond moet voldoen. Om te weten welke generieke maximale waarden voor een gebied gelden, moet de bodemfunctieklassering van het gebied worden bepaald.

Bij de keuze voor het gebiedsspecifieke kader hoort het vaststellen van de LMW's. De hoogte van de LMW wordt in eerste instantie gelijk gesteld aan een statistisch kentel van de bodemkwaliteit. De keuze voor het statistisch kentel P95 is beleidsmatig.

De kwaliteit van de partij grond voldoet, als voor alle stoffen geldt dat het rekenkundig gemiddelde gehalte van de monsters van die partijkeuring, omgerekend naar een standaard bodem, lager is dan de lokale maximale waarde van het toepassingsgebied. Als de kwaliteit van de partij grond niet voldoet, dan is de partij grond niet toepasbaar in het toepassingsgebied en dient de betreffende partij te worden afgevoerd.

2 Bekende gegevens

In opdracht van ProRail heeft Antea Group in de periode juni-juli 2022 ter plaatse van station Nijmegen-Heyendaal een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

In de zwak baksteenhoudende bovengrond (0-0,5 m-mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, kwik en/of PAK aangetoond. In het ballastbed van de oude spoorbaan (sterk ballasthoudend) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, PAK, PCB's en/of minerale olie gemeten. Daarnaast zijn sporadisch in de zintuiglijk schone boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten kwik, lood, PAK en/of minerale olie aangetoond. Verder is vastgesteld dat de zintuiglijk schone boven-en ondergrond in het algemeen geen verhoogde gehalten tot boven de respectievelijke achtergrondwaarden bevat. De in het ballastbed van de oude spoorbaan aangetoonde licht verhoogde gehalten aan PCB's, minerale olie, zware metalen en/of PAK zijn allemaal te relateren aan diffuse spoorgebonden processen. De overige plaatselijk aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen in de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn mogelijk te relateren aan de ligging in binnenstedelijk gebied.

Bij het verkennend asbestonderzoek zijn visueel op het maaiveld en in het opgeboorde/opgegraven materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (< 20 mm) geen asbest in de bodem aangetoond. De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bodem met hierin licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse 'industrie'. De overige boven- en ondergrond voldoet op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklassen 'Altijd toepasbaar' of 'Wonen'. De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende indexwaarde van 0,5. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden inzake de voorgenomen herinrichting van station Nijmegen-Heyendaal.

3 Toetsing resultaten aan de Nota Bodembeheer Nijmegen

In deze notitie zijn de analyseresultaten uit het onderzoek van Antea Group getoetst aan de LMW voor het deelgebied '1900-1945', zoals bepaald in de Nota Bodembeheer Gemeente Nijmegen. Een overzicht van de toetsing is te zien in tabel 1. De volledige toetsing is opgenomen in bijlage 1. In de toetsing is de gestandaardiseerde meetwaarde uit het onderzoek opgenomen. Wanneer deze gestandaardiseerde meetwaarde de LMW overschrijdt dan voldoet het grondmonster niet en is het niet toepasbaar binnen het deelgebied.

Een aparte categorie in de toetsing vormt minerale olie C10-C40. Voor deze stofgroep is vanuit de gemeente Nijmegen geen LMW opgesteld. Hiervoor geldt dan de landelijke toetsing middels Besluit bodemkwaliteit. Aangezien deze stofgroep in sommige gevallen wel bepalend is voor de uiteindelijke bodemkwaliteit van de geanalyseerde monsters is deze manier van toetsing wel in bijlage 1 weergegeven.

Tabel 1: LMW 1900-1945 toetsingstabel grond

Monster	Monstertraject (m -mv)	Waarneming	Toetsing LMW-waarde 1900-1945
1MM01	0,00 - 0,50	Zwak baksteen	Voldoet
1MM02	0,00 - 0,50	Zwak baksteen	Voldoet
1MM03	0,50 - 1,00	Sporen baksteen	Voldoet
2MM01	0,00 - 0,50	-	Voldoet
2MM02	0,00 - 0,50	-	Voldoet niet (PAK 10 VROM)
2MM03	0,00 - 0,50	-	Voldoet
2MM04	0,50 - 1,50	-	Voldoet
2MM05	0,50 - 1,50	-	Voldoet
2MM06	0,50 - 1,50	-	Voldoet
3MM01	0,00 - 0,30	Sterk ballast	Voldoet niet (PAK 10 VROM)
3MM02	0,00 - 0,50	Sterk ballast	Voldoet niet (PAK 10 VROM)
3MM03	0,20 - 0,50	-	Voldoet
3MM04	0,50 - 1,50	-	Voldoet
4MM01	0,00 - 0,50	-	Voldoet
4MM02	0,00 - 0,50	-	Voldoet
4MM03	0,50 - 1,50	-	Voldoet
4MM04	0,00 - 0,50	-	Voldoet
4MM05	0,08 - 0,50	-	Voldoet
4MM06	0,50 - 1,50	-	Voldoet
4MM07	0,04 - 1,50	-	Voldoet
4MM08	0,50 - 0,60	-	Voldoet

Er zijn drie monsters die niet voldoen aan de LMW. Het betreft hier monsters 2MM02, 3MM01 en 3MM02. De LMW voor PAK wordt in deze monsters overschreden en daarom zijn deze monsters niet vrij toepasbaar binnen het deelgebied. Wanneer de resultaten van deze monsters volgens Bbk getoetst worden valt de grond onder klasse industrie. Dit wordt echter niet alleen bepaald door het verhoogde gehalte aan PAK. Ook het gehalte minerale olie (C10-C40) is in deze monsters verhoogd en leidt tot klasse industrie, maar verloopt enkel via de Bbk-toetsing. Zodoende is deze stofgroep niet opgenomen in tabel 1.

Bijlage 1 – Toetsing

Grondmonster		1MM01	1MM02	1MM03
Humus (% ds)		1,50	1,50	0,90
Lutum (% ds)		2,20	3,30	2,00
Datum van toetsing		31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Toetsing aan LMW 1900-1945		voldoet	voldoet	voldoet
Bodemklasse monster Bbk		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend	sporen baksteen
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		GSSD	GSSD	GSSD
	Lokale Maximale Waarden voor deelgebied 1900-1945 (mg/kg ds)			
Stofnaam				
Cadmium	1,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	30	13,4	13,2	12,3
Koper	114	27	24	17,0
Kwik	0,86	0,140	0,20	0,128
Lood	405/210 ¹	53	63	43
Molybdeen	3	<1,1	<1,1	<1,1
Nikkel	70	23,5	19,7	21,0
Zink	576	87	85	59
PAK 10 VROM	6,8	0,70	1,95	0,53
PCB (som 7)	0,04	<0,025	<0,025	<0,025
Minerale olie C10-C40 ²		<123	<123	<123

Grondmonster		2MM01	2MM02	2MM03	2MM04	2MM05	2MM06
Humus (% ds)		1,20	1,60	2,30	0,70	1,40	1,20
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij	partij	partij	partij
Toetsing aan LMW 1900-1945		voldoet	voldoet niet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Bodemklasse monster Bbk		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend	matig grindhoudend	zwak grindhoudend, matig grindhoudend	gestaakt massieve laag	gestaakt vermoedelijk kabels en leidingen	gestaakt ondoordringbare laag
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
		GSSD	GSSD	GSSD	GSSD	GSSD	GSSD
	Lokale Maximale Waarden voor deelgebied 1900-1945 (mg/kg ds)						
Stofnaam							
Cadmium	1,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	30	<7	14,4	12,7	<7	11,3	12,3
Koper	114	14,1	19	19,9	<7	16,8	14,9
Kwik	0,86	0,099	0,085	0,092	0,095	0,088	<0,05
Lood	405/210 ¹	36	33	42	16	31	22
Molybdeen	3	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1
Nikkel	70	15,5	20	19,0	12,8	14,9	18,7
Zink	576	57	52	57	<33	<33	<33
PAK 10 VROM	6,8	0,99	12,04	1,12	0,40	0,54	1,43
PCB (som 7)	0,04	<0,025	<0,025	<0,021	<0,025	<0,025	<0,025
Minerale olie C10-C40 ²		<123	295	<107	<123	<123	<123

Grondmonster		3MM01	3MM02	3MM03	3MM04	4MM01	4MM02
Humus (% ds)		1,90	1,60	0,70	0,70	2,90	2,60
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,90
Datum van toetsing		31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij	partij	partij	partij
Toetsing aan LMW 1900-1945		voldoet niet	voldoet niet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Bodemklasse monster Bbk		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen		sterk ballasthoudend	sterk ballasthoudend		zwak grindhoudend	zwak grindhoudend	matig grindhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
	Lokale Maximale Waarden voor deelgebied 1900-1945 (mg/kg ds)	GSSD	GSSD	GSSD	GSSD	GSSD	GSSD
Stofnaam							
Cadmium	1,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	30	19,0	20,4	<7	<7	<7	11,8
Koper	114	27	23	<7	<7	18,9	31
Kwik	0,86	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,18
Lood	405/210 ¹	30	22	<11	<11	23	78
Molybdeen	3	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1
Nikkel	70	23,9	38	12,0	<8	18	21,2
Zink	576	<33	74	<33	<33	60	123
PAK 10 VROM	6,8	7,54	7,21	0,70	<0,35	1,32	2,67
PCB (som 7)	0,04	0,026	0,031	<0,025	<0,025	<0,017	0,020
Minerale olie C10-C40 ²		390	380	<123	<123	<84	154

Grondmonster		4MM03	4MM04	4MM05	4MM06	4MM07	4MM08
Humus (% ds)		1,20	0,80	0,70	0,70	0,70	2,20
Lutum (% ds)		2,00	2,00	10,10	2,00	2,00	2,90
Datum van toetsing		31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023	31-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij	partij	partij	partij
Toetsing aan LMW 1900-1945		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
Bodemklasse monster Bbk		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand	matig grindhoudend, zwak grindhoudend Zand	Zand	Zand	matig grindhoudend, zwak grindhoudend Zand	matig grindhoudend Zand
	Lokale Maximale Waarden voor deelgebied 1900-1945 (mg/kg ds)	GSSD	GSSD	GSSD	GSSD	GSSD	GSSD
Stofnaam							
Cadmium	1,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	30	12,3	12,0	7,6	<7	<7	9,9
Koper	114	29	11,8	<6	<7	<7	26
Kwik	0,86	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	0,18
Lood	405/210 ¹	17	22	<10	54	<11	106
Molybdeen	3	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1
Nikkel	70	18,7	23	13,8	12,0	25,4	19,3
Zink	576	52	<33	<24	<33	50	106
PAK 10 VROM	6,8	0,90	0,37	<0,35	<0,35	<0,35	3,01
PCB (som 7)	0,04	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,022
Minerale olie C10-C40 ²		<123	<123	<123	<123	<123	173
Legenda							
<	kleiner dan de detectielimiet						
8,88	kleiner dan LMW 1900-1945						
8,88	groter dan LMW 1900-1945						
8,88	Industrie (toetsing Bbk)						
1	zie de verbijzondering voor toepassingseis voor lood in bovengrond in de deelgebieden 'tot 1900' en '1900-1945' in tuinen in Nota Bodembeheer Gemeente Nijmegen						
2	toetsing conform Bbk						
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde						

Bijlage 2 – Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

	NEN-EN-ISO 9001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.
	NEN-EN-ISO 14001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.
	NEN-EN-ISO 27001 Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.
	ARBO en VGM Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.
	VKB Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.
	SIKB De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. [Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair](#). Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.