

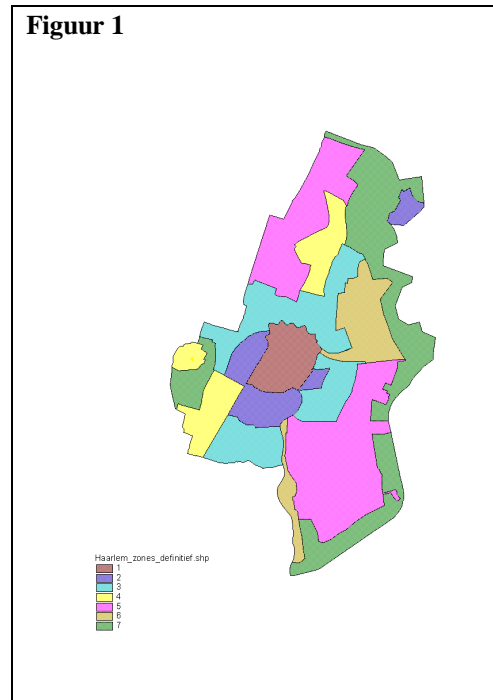
# Bijlage Bodem

## Algemeen

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld (zie figuur 1). In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per bodemkwaliteitszone is de *gemiddelde* bodemkwaliteit vastgesteld. Het plangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszone 3.

In onderstaande tabel zijn de gemiddelden en de P95-waarden van het betreffende bodemkwaliteitszone weergegeven.

**Figuur 1**



## bodemkwaliteitszone 3

Stof mg/kg ds	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	Pak's	EOX	mo
<b>P95 bovengrond</b>											
Kwaliteitszone 3	10,45 -	0,84 s	17,78 -	55,35 s	0,60 s	371,89 i	12,63 -	479,76 i	25,82 t	0,70 s	261,94 s
<b>P95 ondergrond</b>											
Kwaliteitszone 3	17,11 -	0,77 s	20,95 -	102,52 t	1,29 s	323,48 t	20,00 s	350,82 t	17,00 s	0,53 s	305,41 s
<b>gemiddelde, bovengrond (achtergrondgehalte)</b>											
Kwaliteitszone 3	5,58 -	0,35 -	10,84 -	19,80 -	0,20 -	105,04 s	6,90 -	129,66 s	5,16 s	0,21 -	94,73 s
<b>gemiddelde, ondergrond (achtergrondgehalte)</b>											
Kwaliteitszone 3	6,64 -	0,31 -	11,19 -	27,44 s	0,28 s	85,89 s	8,13 -	92,88 s	3,77 s	0,17 -	128,23 s

### toelichting:

- : gehalte kleiner dan streefwaarde (niet verontreinigd)
- s : gehalte groter dan streefwaarde (licht verontreinigd)
- t : gehalte groter dan toetsingswaarde (matig verontreinigd)
- i : gehalte groter dan interventiewaarde (ernstig verontreinigd)

In de bodemkwaliteitszone 3 is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en PAK (teerachtige stoffen in bijvoorbeeld koolas). Plaatselijk komen sterke verontreinigingen met lood en zink voorkomen. PAK komt plaatselijk als matige verontreiniging voor.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met kwik, koper, lood, zink, PAK en minerale olie. Ook in de ondergrond komen uitschieters tot matige verontreinigingen met koper, zink en lood voor.

## Bodemonderzoek

Indien binnen het plangebied sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal het meestal een bodemverontreiniging betreffen die ontstaan is door de plaatselijke bedrijfsactiviteiten of door aanwezigheid van olietanks. Indien er geen saneringsurgentie (spoedeisendheid) aanwezig is, zullen dergelijke gevallen pas gesaneerd moeten worden alvorens ter plaatse grondverzet plaats mag vinden en/of nieuwe functies gerealiseerd worden. Op basis van een op te stellen saneringsplan wordt beoordeeld of na sanering de bodem geschikt is voor de gewenste functie(s). Algemene

saneringsdoelstelling in het plangebied is dat na sanering de bodem geschikt is voor de beoogde functie en de kwaliteit van de grond minimaal gelijk is aan de vastgestelde achtergrondwaarden in de bodemkwaliteitszone van het plangebied.

In het gebied is een aantal bedrijven/bedrijfsactiviteiten bekend die een bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt.

Binnen het gebied is een aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend. Enkele daarvan zijn gesaneerd zodat de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Een deel van het plangebied wordt ingenomen door het spoorwegemplacement van NS. In opdracht van SBNS zijn bodemonderzoeken uitgevoerd op dit emplacement. Hierbij zijn ernstige verontreinigingen aangetoond. In een raamsaneringsplan is opgenomen dat deze verontreinigingen gesaneerd worden als grond verkocht wordt of als er sprake is van grondverzet binnen dit gebied.

Buiten het spoorweggebied zijn binnen het bestemmingsplangebied een aantal andere gevallen van ernstige bodemverontreinigingen bekend. De verontreinigingen zijn geen belemmering voor de bestaande functies. De verontreinigingen hoeven niet met spoed te worden gesaneerd. Onderstaand een overzicht van de huidige bekende gevallen met ernstige verontreiniging.

Ter plaatse van Kinderhuissingel 2, verontreiniging met minerale olie.

Ter plaatse van Regentesselaan 40 is een sterke verontreiniging met vinylchloride aangetoond.

Ter plaatse van Julianalaan 295 is een verontreiniging met minerale olie en aromaten gesaneerd. Er is een restverontreiniging achtergebleven die wordt gemonitord. De laatste gegevens zijn uit 2008. In 2013 is de eerstvolgende monitoringronde.

Op het voormalig Hin-terrein (Haarlems kousenfabriek) ten zuiden van de Zijlweg, tegenwoordig bekend onder Prinsessenhof heeft een bodemsanering van minerale olie, PAK en metalen plaatsgevonden. De sanering is uitgevoerd voorafgaand aan de bouw van woningen. Bij deze sanering is een restverontreiniging achtergebleven die sindsdien is gemonitord. Tijdens de monitoring is in grondwater een verontreiniging geconstateerd met vluchte aromatische koolwaterstoffen in het grondwater. Er is onderzoek in uitvoering om de bron en omvang van deze verontreiniging in kaart te brengen. De verontreiniging in het grondwater heeft geen gevolgen voor het huidige gebruik van de locatie.

Overige gevallen van verontreinigingen buiten het spoorwegemplacement zijn functioneel gesaneerd. Uit de inventarisatie van de ondergrondse brandstoftanks blijkt dat de in onbruik zijnde ondergrondse tanks zijn gesaneerd. De eventuele bodemverontreiniging in het gebied als gevolg van deze ondergrondse tanks is in voldoende mate gesaneerd.

Overige bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd, laten resultaten zien die passen binnen het beeld van de bodemkwaliteitskaart, de aangetoonde verontreinigingen uit deze onderzoeken vormen geen belemmering voor het beoogde gebruik in het gebied.

#### *Conclusie*

De huidige bekende bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het huidige gebruik. Indien bestemmingen worden gewijzigd of nieuwe bestemmingen worden toegevoegd moet een onderzoek worden uitgevoerd, dan wel worden gesaneerd.