

**Datum: 18 september 2018**

### **Samenvatting Bodemonderzoek Zeeheldenbuurt fase 2 & 3 te Wormerveer**

In de maanden juni en juli 2018 heeft Bodem Belang BV bodemonderzoek uitgevoerd in de Zeeheldenbuurt fase 2 & 3.

Het onderzoek is verdeeld in:

1. Een verkennend bodemonderzoek met asbest in grond onderzoek buitenom de woningen;
2. Een nader bodemonderzoek onder de woningen aangevuld met analyse op het pakket met algemene stoffen (o.a. zware metalen, minerale olie, PAK etc.)

#### 1. Een verkennend bodemonderzoek met asbest in grond onderzoek buitenom de woningen

##### **Bovengrond**

In de eerste halve meter van de bodem (bovengrond / actuele contactzone) is er geen sprake van verontreinigingen die een risico vormen voor mens en/of milieu.

Van de eerste halve meter zijn in totaal zeven mengmonsters gemaakt voor de analyse op asbestvezels.

In verband met de aanwezigheid van voormalige sloten is er ook een mengmonster samengesteld van het dempingsmateriaal. In zeven van de acht mengmonsters zijn geen asbestvezels aangetoond.

Mengmonster 4 bevat een gering gehalte aan asbestvezels, 1,3 milligram per kilogram droge stof (mg/kg d.s.) Dit gehalte is verwaarloosbaar met het oog op de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de ondergrond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen, maar kan, gezien de aanwezige historische ophooglaag met bodemvreemde materialen plaatselijk toch voorkomen.

##### **Ondergrond**

Plaatselijk zijn er in de ondergrond (diepere lagen vanaf een halve meter beneden maaiveld) sterke verontreinigingen aangetoond met koper en zink. De oorzaak is de historische ophooglaag die bestaat uit verschillende bodemvreemde materialen (puin, sintels, hoogovenslakken etc.).

Hoewel er geen risico aanwezig is dient rekening te worden gehouden met de verontreiniging in de ondergrond bij graafwerkzaamheden. De ondergrond is niet geschikt geschikt voor het telen van gewassen.

##### **Grondwater**

Op drie plaatsen verdeeld over de fasen 2 en 3 is er grondwater bemonsterd. Na bemonstering en analyse blijkt er alleen sprake van lichte verhogingen.

Datum: 18 september 2018

## Samenvatting Bodemonderzoek Zeeheldenbuurt fase 2 & 3 te Wormerveer (vervolg)

### 2. Een nader bodemonderzoek onder de woningen

Voor het nader onderzoek zijn er vakken van maximaal 200 m<sup>2</sup> (circa 3 woningen) onderzocht. In totaal zijn er 38 vakken onderzocht.

#### **Bovengrond**

In circa 58% van de vakken is sprake van een sterke verontreiniging met zware metalen en/of PAK. De overige vakken hebben lichte tot matige verhogingen.

In geen van de onderzochte vakken wordt de interventiewaarde met het asbestgehalte overschreden.

In 11 vakken is wel sprake van een asbestgehalte en in 27 vakken is geen sprake van asbesthoudendheid.

Omdat er geen sprake is van direct contact is er geen actueel risico voor de volksgezondheid.

Terughoudendheid tot het betreden van de kruipruimten wordt aanbevolen. Bij betreding van de kruipruimte wordt geadviseerd de nodige beschermingsmiddelen (werkschoenen, overall en handschoenen) te gebruiken en hygiëne (vuile kleding buiten de leefruimten te houden, handen wassen etc.) in acht te nemen.

#### **Ondergrond**

Van de ondergrond zijn in totaal vijf mengmonsters gemaakt. Hiervan zijn er twee voor wat betreft de geanalyseerde parameters analytisch schoon. In de overige mengmonsters is sprake van enkele matige tot sterke verhogingen met zware metalen. De verontreinigingen in de ondergrond vormen geen risico voor mens en milieu.

#### **Extra ondergrondmonsters**

Op een drietal plaatsen Karel Doormanstraat 42, de van Heemskerckstraat 29 en een adres in de Piet Heinstraat) is in verband met zintuiglijke waarneming een apart monster genomen van de ondergrond. De grond van de Karel Doormanstraat 42 blijkt voor wat betreft de geanalyseerde parameters analytisch schoon.

In het monster van de van Heemskerckstraat 29 blijken de gehalten van minerale olie en PAK de betreffende achtergrondwaarden te overschrijden.

In het ongeroerde monster van het adres aan de Piet Heinstraat overschrijden de gehalten van minerale olie en PAK echter ruimschoots de betreffende interventiewaarden.

In verband met de resultaten van het monster op het adres aan de Piet Heinstraat wordt nader onderzoek geadviseerd en wordt aanbevolen de kruipruimte niet te betreden tot de mate en omvang van de verontreiniging bekend is.