

6 BESPREKING RESULTATEN

In opdracht van Scheepswerf Groot B.V. is in het kader van de BSB een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de scheepswerf Groot B.V. aan de Lingerzijde 25 te Edam.

Dit nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een verkennend bodemonderzoek uit 1995 waaruit blijkt dat op de locatie sterk verhoogde gehalte aan zware metalen en PAK in de bodem aanwezig zijn. De omvang van de verontreinigingen is in het bodemonderzoek niet bepaald. Gezien de locatie specifieke omstandigheden is het onderzoek afgeweken van de "algemene richtlijn voor naderonderzoek deel 1".

Op de onderzoekslocatie zijn drie deellocaties welke in dit naderonderzoek apart zijn belicht, te weten:

- A. de scheepshellingen;
- B. de locatie van de opstelling van de voormalige teervaten;
- C. de loods (werkplaats) waar de vloer gedeeltelijk uit tegels en beton bestaat en gedeeltelijk onverhard.

Uit het voorliggend onderzoek komt het volgende naar voren:

A. De scheepshelling (deellocatie A)

In de bovengrond is het gehalte aan PAK sterk verhoogd en in de ondergrond licht tot sterk verhoogd. Het gehalte aan minerale olie in de bovengrond is plaatselijk sterk verhoogd en in de ondergrond licht verhoogd.

In de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond is het gehalte aan arseen, koper, kwik, lood en zink sterk verhoogd.

De grond in het depot is in de zelfde mate verontreinigd met minerale olie, PAK en zware metalen als de bovengrond van de locatie. Bij navraag blijkt deze grond van de boothelling afkomstig te zijn.

Het waargenomen minerale olie gehalte wordt voornamelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK en voor een deel door het organisch materiaal uit veen. Veen en organisch houdende gronden bevatten van nature bestanddelen die een bijdrage leveren aan het bepaalde minerale olie gehalte.

Het waargenomen gehalte aan EOX in het mengmonster van de bovengrond is hoog te noemen. Om de invloed van het organisch materiaal in veen uit te sluiten is een veen clean up toegepast. Uit het analyse resultaat blijkt dat de aanwezigheid van veen geen invloed heeft op het waargenomen EOX gehalte. Naar aanleiding van deze constatering zijn de monsters afzonderlijk geanalyseerd op EOX. Het monster met het hoogste gehalte aan EOX zal met behulp van GC/MS worden geïdentificeerd. In onderstaande tabel zijn de meetresultaten weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

gemeten gehalte EOX in mg/kg ds
en identificatie

monster	EOX
5.1	2,5
6.1	16 tributylchloro stannane
7.1	11

Uit de identificatie van het monster 6.1 blijkt dat het gehalte aan EOX voornamelijk bepaald wordt door tributylchloro stannane (tributylchlorotin). Het gaat hier waarschijnlijk om een toevallige verbinding. Voor zover bekend zijn op de scheepswerf geen tinproducten gebruikt.

Het grondwater uit de peilbuis wordt licht beïnvloed door arseen en matig door minerale olie welke geheel uit PAK bestaat.

B. De voormalige opstelling van de teervaten (deellocatie B)

Ter plaatse van deze locatie is het gehalte aan PAK sterk verhoogd. Het gehalte aan minerale olie is licht verhoogd. Lood en zink zijn waargenomen in matig verhoogde gehalten en de overige zware metalen (chromium uitgezonderd) in licht verhoogde gehalten.

Het grondwater ter plaatse wordt sterk beïnvloed door kwik en nikkel en matig door koper. De gehalten van de overige zware metalen zijn, evenals de gehalten aan benzeen, xylenen, naftaleen, dichloormethaan en minerale olie licht verhoogd.

C. Werkplaats (deellocatie C)

Ter plaatse van de werkplaats is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan lood waargenomen en een matig verhoogd gehalte aan PAK. De gehalten aan koper, kwik, EOX en minerale olie zijn licht verhoogd.

In de ondergrond zijn de gehalten aan lood en PAK matig verhoogd. De gehalten aan koper, kwik en minerale olie zijn licht verhoogd.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

Op basis van het voorliggend nader bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat de bovengrond van het buitenterrein op de onderzoekslocatie, inclusief de locatie van de voormalige opstelling van de teervaten, sterk verontreinigd is met PAK en zware metalen. De ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd. In de werkplaats is de bodem tot een diepte van 1,0 meter beneden maaiveld matig verontreinigd met PAK en matig tot sterk verontreinigd met lood. Op basis deze resultaten is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater rond de voormalige opstelling van de teervaten is sterk verontreinigd met kwik en nikkel en matig met koper. Op de overige delen van de onderzoekslocatie (scheepshelling en werkplaats) is het grondwater niet noemenswaardig verontreinigd.

Met voorliggend nader bodemonderzoek is voor de onderhavige locatie een ernstig geval van bodemverontreiniging vastgesteld. Naar aanleiding hiervan is een risico evaluatie uitgevoerd.

In bijlage 7 is de risico-evaluatie opgenomen, uitgevoerd met het SUS-model (Saneringsurgentie Systematiek, versie 2.2).

Uit de risico-evaluatie blijkt dat het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft maar dat bij toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie geen sprake is van actuele risico's en geen saneringstijdstip kan worden bepaald.

De daadwerkelijk tijdstip van saneren wordt echter door het bevoegd gezag bepaald en kan afhankelijk zijn van maatschappelijke overwegingen. Het bevoegd gezag is in deze de Provincie.

Lankelma Milieu B.V.
Th. Meier