

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de resultaten van een verkennend bodemonderzoek is door Landview BV een nader onderzoek uitgevoerd en een saneringsplan opgesteld voor de aanpak van de bodemverontreiniging op de locatie Lupinestraat 1-9 te Volendam.

De locatie ligt op een industrieterrein in Volendam en bestaat uit twee afzonderlijke terreindelen. Het noordelijke terreindeel beslaat een oppervlakte van 540 m² en het zuidelijke terreindeel beslaat een oppervlakte van 490 m². Op het noordelijke en op het zuidelijke terreindeel worden bedrijfsruimtes gebouwd. Ten behoeve van de nieuwbouw zal de bovenste 50 à 70 cm grond worden afgegraven.

De puinvrije zandlaag, gelegen onder de stelconplaten tot 0.4 à 0.6 m -mv is licht verontreinigd met zink en EOX, maar niet verontreinigd met koper en lood.

De menglaag van puin en zand op beide terreindelen is licht tot ernstig verontreinigd met zink, koper en lood. De gemiddelde gehalten aan zware metalen bedragen; koper $\pm$ 60 mg/kg, zink $\pm$ 900 mg/kg en lood $\pm$ 150 kg/mg. De ernstige verontreiniging met de zware metalen; koper, zink en lood lijkt te zijn beperkt tot de menglaag van puin en zand van 0.4 à 0.6 m -mv tot 1.3 à 1.6 m -mv, uitgezonderd zink, welke is uitgelooagd en in lichte mate de streefwaarde overschrijdt in de onderliggende laag venige klei tot 1.5 à 1.8 m -mv.

Op basis van de huidige analyseresultaten wordt de hoeveelheid grond op de twee te bebouwen terreinen verontreinigd met koper, zink en lood boven de streefwaarde geschat op 1600 m³. Hiervan is meer dan 25 m³ verontreinigd met zink en koper boven de interventiewaarde. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging met koper, zink en lood is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is de provincie Noord-Holland het bevoegd gezag. Het opstellen van een saneringsplan is noodzakelijk.

De verontreiniging met koper, zink en lood beperkt zich niet tot aan de terreingrenzen. Op diverse bedrijfsterreinen net buiten de locatie is eveneens een menglaag van puin en zand aangetroffen, welke ernstig verontreinigd is met koper, zink en lood (ruim boven de interventiewaarde). In het licht van de verhoogde achtergrondwaarde van koper, zink en lood op het industrieterrein in Volendam en in verband met de economische haalbaarheid (LSO notitie) is een IBC saneringsvariant uitgewerkt.

In bijlage 5.2 is een overzicht van de locatie weergegeven tijdens de bodemsanering. De sanerende maatregelen kunnen als volgt worden ingedeeld:

- 1) Stelconplaten ter plaatse van de bouwputten verwijderen.
- 2) Ter plaatse van de twee bouwputten zand afgraven tot aan de puinlaag op 0.4 à 0.6 m -mv en elders op de locatie in depot zetten (circa 730 ton zand).
- 3) Ter plaatse van de funderingen circa 20 cm diepe sleuven graven tot 0.7 m -mv, waarbij circa 115 ton ernstig verontreinigd puin en zand vrijkomt. Puin en zand voor reiniging afvoeren naar HWZ milieu te Amsterdam.
- 4) Vrijkomend grondwater in de twee bouwputten onttrekken met klokpomp en lozen op het gemeenteriool.
- 5) Aanbrengen betonnen fundering en leidingwerk, volgens bouwplan.
- 6) Terugstorten zand uit depot in de bouwput (circa 490 ton) en het overtollige zand uit het depot (circa 240 ton) afvoeren naar baggerdeponie "de Oost" te Den Helder.
- 7) Aanbrengen 18 cm dikke betonvloer (oppervlakte 1030 m²), volgens bouwplan.

De werkzaamheden rond de sanering dienen milieukundig te worden begeleid. De begeleider ziet erop toe dat de verontreinigde grond op de juiste wijze wordt verwijderd en afgevoerd. Een verslag van de werkzaamheden, de verwerking van de verontreinigde grond, de afwerking van de locatie, de aanwezige restverontreiniging en de risico's daarvan, moeten in een evaluatierapport worden weergegeven.