

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Zintuiglijk

Verdeeld over de onderzoekslocatie en variërend in diepte zijn bijmengingen aangetoond met onder andere puin, resten afval en resten gravel. Verschillende boringen zijn gestaakt op een ondoordringbare puinlaag. Mogelijk is hier sprake van stortlagen bestaande uit grof puin. De begindiepte van deze laag varieert van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond

In de (opgebrachte) deklaag zijn geen verhoogde gehalten aangetoond met de onderzochte componenten. De (meest verdachte) puinhoudende ondergrond bevat licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en licht verhoogde gehalten met de overige onderzocht stoffen. De sterk verhoogde gehalten in de ondergrond zijn aangetoond op het oostelijke deel van de locatie, richting het eerder onderzochte aangrenzende perceel. De gemeten gehalten komen overeen met hetgeen is gemeten in het onderzoek uit 2008. De licht tot sterk verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen (mogelijk als gevolg van stortactiviteiten).

Grondwater

In het grondwater is maximaal een licht verhoogde concentratie aangetoond met barium. De concentraties van de overige onderzochte componenten liggen beneden de streefwaarden en/of detectiegrenzen liggen.

Waterbodem

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in totaal circa 285 m³ slib binnen de grenzen van de onderzoekslocatie aanwezig. De onderzochte waterbodem ter plaatse van de monstervak A en B is beoordeeld als 'vrij toepasbaar'. De waterbodem uit monstervak A en B voldoet aan de msPAF en mag op de aangrenzende percelen worden verspreid.

Bij toepassing op de waterbodem (klasse A en B) geldt binnen het generieke kader het standstill-beginsel. Dit houdt in dat de ontvangende waterbodemkwaliteit niet mag verslechteren. Wanneer verspreiden op het aangrenzende perceel niet mogelijk of wenselijk is, dient de baggerspecie te worden afgevoerd naar een geschikte verwerkingslocatie.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese heterogeen 'verdachte locatie' met een diffuse bodembelasting wordt op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de gemeten licht tot sterk verhoogde gehalten (met name zware metalen) geaccepteerd. De onderzoeksresultaten komen overeen met eerder bodemonderzoek op aangrenzende percelen van het plangebied; er kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het gehele plangebied (huidige onderzoekslocatie en aangrenzende eerder onderzochte deel) sprake is van sterke verontreinigingen als gevolg van stortactiviteiten. In de deklaag zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond; hierdoor zijn er in de huidige situatie geen milieuhygiënische risico's (geen contactmogelijkheden) als gevolg van de verontreinigingen in de grond.

In het kader van de geplande ontwikkeling van het plangebied geven de onderzoeksresultaten aanleiding tot het uitvoeren van sanerende maatregelen. Gezien het immobiele karakter van de verontreinigingen en de locatiespecifieke omstandigheden lijkt het aanbrengen van een leeflaag en het daarmee uitsluiten van de contactmogelijkheden de meest logische sanerende ingreep. In dit kader dient een saneringsplan te worden opgesteld die moet worden goedgekeurd door het bevoegde gezag (provincie Noord-Holland).

Projectnr. 12779-183274
13 april 2011, revisie 00

Ten aanzien van puinlagen in zijn algemeenheid wordt echter wel opgemerkt dat puinlagen en puinhoudende grondlagen als asbestverdacht kunnen worden aangemerkt. Als een uitspraak over de eventuele asbesthoudendheid van deze lagen gewenst is, dient een onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd op basis van de NEN 5707 en NEN 5897.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, april 2011