

MEMO

Datum : 10 september 2008

Aan : Harry Leenders

Van : Lennert Wigman tel. 026-3774163

Betreft : Memo milieukundige onderzoeken Hoogstedelaan/
Klingelbeekseweg

In juni t/m augustus 2008 is door Verhoeve Milieu bv een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek, een asfaltonderzoek en een civieltechnisch onderzoek uitgevoerd voor het project Hoogstedelaan / Klingelbeekseweg te Arnhem (rapportnummer: 158094 d.d. 18-08-2008).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging die nieuwbouw (woningbouw) op de onderzoekslocatie mogelijk maakt.

Het doel van het gecombineerde verkennend bodem- en asbestonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem op de locatie.

Het doel van het asfaltonderzoek is het inzicht krijgen in de dikte en eventueel teerhoudendheid van het asfalt.

Het doel van het civieltechnisch onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de civieltechnische kwaliteit van het aanwezige zand (zand in zandbed, dreinerzand, zand in aanvulling of ophoging).

Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Hoogstedelaan, de Rosandelaan en de Klingelbeekseweg en heeft een oppervlakte van circa 5,7 hectare. Door het onderzoeksgebied loopt een deel van de Hoogstedelaan welke verhard is met asfalt (zie de overzichtstekening in de bijlage).

In december 2007 is door de gemeente Arnhem een historisch onderzoek voor de locatie uitgevoerd. Uit de resultaten van het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op de onderzoekslocatie een volkstuintencomplex, een voormalige weg (Holleweg), de Hoogstedelaan (verhard met asfalt), twee boeren erven (Klingelbeekseweg 106 en 134) en een mestkelder (behorend bij klingelbeekseweg 66) zijn gesitueerd. De gebouwen ter plaatse van de boeren erven zijn inmiddels gesloopt.

Ter plaatse van de volkstuinten bevindt zich een schuur met een asbestverdachte dakbedekking. Een gedeelte van de volkstuinten is overwoekerd met bramenstruiken. Het overig terrein bestaat uit weiland of is braakliggend terrein.

Verder is op de ontwikkelingslocatie een kwekerij aanwezig (Hoogstedelaan 63). Deze kwekerij is in juni 2005 door Syncera middels een verkennend bodemonderzoek in voldoende mate onderzocht (zie hieronder) en is derhalve niet meegenomen in het onderzoek van Verhoeve Milieu bv.

Verkennend onderzoek Hoogstedelaan 63 (Syncera, rapportnummer B05B0215, juni 2005)

Op de locatie is een kwekerij aanwezig met een kas. In het destijds uitgevoerde onderzoek is op het maaiveld een afvalstort waargenomen (glas, plastic, bakstenen, asbestverdacht materiaal, lege drums, blikken etc.). Verder is in het onderzoek naar voren gekomen dat op de locatie een asfaltverharding en

een gronddepot (circa 10 m³) aanwezig is. Ook is op de locatie een bovengrondse stookolietank aanwezig geweest. De asfaltverharding (op basis van PAK-marker onderzoek niet teerhoudend) valt buiten de huidige ontwikkelingslocatie.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn plaatselijk in de grond lichte bijmengingen met baksteen, kolengruis, asfalt, plastic en/of ijzer waargenomen. Ook zijn verspreid op het maaiveld asbesthoudende materialen aangetroffen.

Uit de analyses resultaten van het milieukundig onderzoek blijkt dat in de grond lichte verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK, drins, DDT/DDD/DDE, alpha-HCH, gamma-HCH en minerale olie zijn gemeten. In de bovengrond ter plaatse van de kas is een zeer licht verhoogd gehalte aan asbest gemeten.

Geconcludeerd kan worden dat op basis van de onderzoeksresultaten vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Wel wordt geadviseerd het asbest op het maaiveld te verwijderen middels hand-picking (door een BRL 5052 gecertificeerd bedrijf) en het stortmateriaal op het westelijk terreindeel te verwijderen.

Na aanleiding van het onderzoek uit 2005 is door de gemeente een brief opgesteld. Hierin staan de conclusies van het onderzoek nogmaals beschreven. Deze brief is toegevoegd als bijlage.

Verkennd onderzoek Verhoeve Milieu bv. (rapportnummer: 158094 d.d. 18-08-2008)

De uitgevoerde onderzoeken voldoen aan de geldende normen. Aangezien het grondwater op de onderzoekslocatie zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt is deze, conform de NEN-5740, niet onderzocht.

Volkstuinen

Zintuiglijk zijn in de grond (tot max. 1,5 m-mv) lichte bijmengingen aan puin en/of kolengruis waargenomen. Daarnaast bevat de bovengrond plaatselijk lichte bijmengingen aan glas en ijzerresten. Tevens is op het maaiveld asbest aangetroffen.

Bodem

Analytisch is in de bovengrond van boring 8 een sterk verhoogd gehalte aan zink en in de bovengrond van boring 12 een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Verder zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten.

Asbest

Op het maaiveld nabij boring 18 is één stukje chrysotiel-asbest aangetroffen. Dit betreft hoogst waarschijnlijk asbest afkomstig van het dak van het nabij gelegen schuurtje. Ter plaatse van boring 22 is een grote asbestplaat aangetroffen. Verder is zowel in de boringen/gaten als op het maaiveld geen asbest waargenomen.

Van de bovengrond zijn mengmonsters samengesteld. Alleen in het samengestelde mengmonster van de vakken 8, 10, 11 en 12 is een asbestconcentratie van 0,3 mg/kg d.s. gewogen gemeten (zeer gering). In de overige samengestelde mengmonsters is geen asbest aangetoond.

Voormalige weg (Holleweg)

Zintuiglijk zijn in de bovengrond lichte tot matige bijmengingen aan puin waargenomen. Verder zijn plaatselijk lichte bijmengingen aan glas en kolengruis aangetoond.

Bodem

Uit de analyses resultaten blijkt dat in de bovengrond van boring 32 sterk verhoogde gehalten aan lood en zink en een matig verhoogd gehalte aan koper is gemeten. Verder zijn ter plaatse van de voormalige Holleweg maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Asbest

In de bovengrond van boring 32 zijn twee stukjes chrysotiel-asbest waargenomen. Verder is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Hoogstedelaan

De Hoogstedelaan is verhard met asfalt. Onder de asfaltverharding is een puinstabilisatielaag aanwezig (dikte 10 tot 20 cm).

Er is aangegeven dat de Hoogstedelaan (inclusief de puinstabilisatielaag) in zijn huidige vorm zal blijven bestaan. De puinstabilisatielaag is in het onderzoek derhalve niet nader onderzocht. In de bodemlaag hieronder zijn matige bijmengingen aan kolengruis en lichte bijmengingen aan puin waargenomen.

Asfalt

De dikte van het asfalt varieert van circa 5 cm (boringen 36 t/m 38) tot 17 cm (boring 39). Uit de analyses uitat en blijkt dat het asfalt ter plaats e van boring 36 teerhoudend is. Het asfalt ter plaats e van de overige boringen is niet teerhoudend.

Bodem

In de schone en zintuiglijk verontreinigde bodemlagen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Asbest

Zintuiglijk is zowel in de boringen/gaten als op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Erven boerderijen (Klingelbeekseweg 106 en 134)

Zintuiglijk zijn in de grond lichte bijmengingen met puin, kolengruis en/of glas waargenomen.

Bodem

Analytisch zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Asbest

In de bovengrond van boring 55 is chrysotiel-asbest aangetroffen. Verder is zowel op het maaiveld als in de bodem geen asbest aangetoond.

Mestkelder

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de bodem lichte tot matige bijmengingen aan puin en/of lichte bijmengingen aan kolengruis waargenomen. Op visueel indicatieve wijze zijn zowel op het maaiveld als in de boringen geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Bodem

In de puin- en kolengruishoudende bodemlaag van boring 58 zijn sterk verhoogde gehalten aan nikkel en PAK en licht verhoogde gehalten aan enkele metalen gemeten. In de overige onderzochte monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Overig terrein (weiland en braakliggend terrein)

Zintuiglijk is in de bovengrond van boring 88 een matige bijmenging aan kolengruis en in de grond van boring 105 een matige bijmengingen aan puin waargenomen. Boring 105 is op een diepte van 1,3 m-mv gestaakt op beton. Verder bevat de grond maximaal lichte bijmengingen aan puin en/of kolengruis. Op visueel indicatieve wijze zijn zowel op het maaiveld als in de boringen geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Bodem

Uit de analyses resultaten blijkt dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Conclusie en advies

Verkennd bodemonderzoek

Uit het onderhavig uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat op vier plaatsen matig tot sterke verontreinigingen in de bodem zijn aangetoond:

- Bovengrond boring 08 sterk verhoogd met zink (volkstuinten);
- Bovengrond boring 12 matig verhoogd met zink (volkstuinten);
- Bovengrond boring 32 sterk verhoogd met lood en zink en matig verhoogd met koper (voormalige Holleweg);
- Bodemlaag van 0,5 tot 0,8 m-mv van boring 58 sterk verhoogd met nikkel en PAK (mestkelder).

Ter plaatse van deze locaties dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verkennd asbestonderzoek

Het aangetroffen stukje asbest op met maaiveld ter plaatse van boring 18 (hoogstwaarschijnlijk afgebroken van het dak van het schuurtje) en de aangetroffen asbestplaat ter plaatse van boring 22 worden niet beschouwd als bodemverontreiniging maar worden gezien als "afval". Vervolgonderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Wel wordt geadviseerd de asbestplaat nabij boring 22 door een BRL 5052 gecertificeerd bedrijf te verwijderen. Het asbeststukje ter plaatse van boring 18 is reeds door het onderzoeksbureau meegenomen.

In het samengestelde mengmonster van vak 8, 10, 11 en 12 is een asbestconcentratie van 0,3 mg/kg d.s. gewogen gemeten. Dit gehalte moet gezien de onderzoeksstrategie worden gezien als indicatief. Gezien het lage gemeten gehalte en het feit dat in de boringen zintuiglijk geen asbest is aangetroffen bestaat niet de verwachting dat bij een nader onderzoek een gehalte groter dan 100 mg/kg d.s. (interventie / hergebruikswaarde) zal worden gemeten. Vervolgonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

In de grond ter plaatse van boring 32 (voormalige Holleweg, vak 18) en ter plaatse van boring 55 (erf, vak 17) is asbest aangetoond. Wij adviseren een nader asbest uit te voeren rondom boring 32 (vak 17) en boring 55 (vak 18).

Asfalt

Uit het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat het asfalt ter plaatse van boorkern 36 teerhoudend is. De overige onderzochte asfaltkernen zijn niet teerhoudend.

Indien bij de herinrichting asfalt gaat vrijkomen dan komt het teerhoudende asfalt niet voor hergebruik in aanmerking en zal naar een erkende verwerker moeten worden afgevoerd. Het niet teerhoudende asfalt kan worden hergebruikt.

De exacte grens tussen het teerhoudende en niet teerhoudende asfalt is op dit moment onduidelijk en dient, indien gewenst, nader bepaald te worden.

Puinstabilisatielaag (Hoogstedelaan)

Er is aangegeven dat de puinstabilisatielaag in zijn huidige vorm zal blijven bestaan. De puinstabilisatielaag is in het onderhavige onderzoek derhalve niet onderzocht.

Indien tijdens de herinrichting de puinstabilisatielaag vrij gaat komen en niet kan worden hergebruikt binnen het project kan deze:

- of worden afgevoerd naar de een erkende verwerker;
- of in depot worden geplaatst waarna keuring (Besluit Bodemkwaliteit) en afzet kan plaatsvinden. De keuring kan ook hier voorafgaand aan de rioolvervanging (in-situ) worden uitgevoerd.

MEMO

Civieltechnisch onderzoek

Uit het onderhavige onderzoek kan geconcludeerd worden dat al het zand te gebruiken is als aanvulling of als ophoging. Het zand is niet toe te passen als dreinerzand of als zand in zandbed.

Ik hoop je hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Lennert Wigman
Adviseur milieu