



Memo

Aan : Margreet van Tuijl
Van : Berdie Klein Geltink, adviseur bodem
Datum : 5 juli 2010
In afschrift aan : Joris Joosen
Registratienummer :
Bijlagen : tekening Kernhem vlek B
Onderwerp : Uitgevoerde bodemonderzoeken en aandachtspunten
Bestand : G:_Bodem\Adviezen\Bewaarbesteden grote
projecten\Kernhem\Kernhem vlek B\overzicht onderzoeken en
aandachtspunten kernhem vlek B 2010.doc

A: Rijksweg 12 (sectie F, nummers 4929 en 4930)

Uitgevoerde onderzoeken:

Tukkers Milieuonderzoek, kenmerk 43100899, 19-12-1994

bovengrond (bg): PAK en EOX boven streefwaarde

ondergrond (og): -

grondwater (gw): cadmium, chroom, koper, arseen boven streefwaarde; fenolindex licht verhoogd. Nikkel en lood boven toetsingswaarde. Niet nader onderzocht.

Grontmij, kenmerk 48373-04, juni 1994

bg: EOX licht verhoogd. Ter plaatse van boring 25 een sterke verontreiniging met zink. Deze verontreiniging is puin gerelateerd.

og: -

gw: lood boven streefwaarde, koper en zink licht tot matig verhoogd

Ingenieursbureau Land, kenmerk r01-75592-10, 17 september 2007

bg: EOX licht verhoogd, in 1 monster lichte verontreiniging met PAK

og: EOX in 1 monster licht verhoogd

gw: arseen, cadmium, chroom en koper boven streefwaarde. Nikkel licht tot matig verhoogd. Dit is geen belemmering voor de ontwikkeling.

Aandachtspunt 1:

De in 1994 aangetroffen verontreiniging met zink is nader onderzocht. Niet meer aangetroffen. Ter plaatse wel puinhoudend materiaal aangetroffen. Bij het bouwrijp maken dit puinhoudende materiaal apart houden.

B: Rijksweg 14 (sectie F, nummers 1935, 1936, 1937, 6152, 6155 en 2360 (ged.))

Uitgevoerde onderzoeken:

Grontmij, kenmerk 48373-03, juni 1994

bg: PAK licht verhoogd

og: sterke verontreiniging met zink, matig met lood en licht met koper tpv brandplek (ter plaatse van perceel 6155)

gw: lood en nikkel matig verhoogd, andere zware metalen boven streefwaarde

Vink, kenmerk M04-168, 8 juli 2004

bg: plaatselijk minerale olie boven streefwaarde (humuszuren)

og: -

gw: arseen boven toetsingswaarde. Zeer waarschijnlijk natuurlijke oorsprong. Geen invloed op de ontwikkeling. Chroom, nikkel en koper boven streefwaarde. In 1 peilbuis benzeen licht verhoogd.

Land, kenmerk 75920-07 van 26 augustus 2009 (actualisatie-onderzoek)

bg: -

Aandachtspunt 8:

Nader onderzoek verontreiniging tpv brandplek. Koper en zink boven interventiewaarde. Cadmium, lood, PAK, EOX en minerale olie boven streefwaarde. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan de verbrandingsresten. Geschat volume licht tot sterk verontreinigde grond max. 20 m³.

Aandachtspunt 2:

Ter plaatse van boring 11, waar een pluimveeschuur heeft gestaan, is het bodemtraject 0-0,4 m-mv sterk puinhoudend (rode baksteen). Bij het bouwrijp maken dit materiaal apart houden.

C: Rijksweg 16, 18 en Doesburgerdijk 19 (sectie F, nummers 6153, 6338, 6339, 6505, 6900, 6504, 6505 en 4925)

Uitgevoerde onderzoeken:

Rijksweg 16:

Tukkers Milieuonderzoek, kenmerk 43100998, 24 januari 1995

bg: in 1 monster EOX licht verhoogd

og: -

gw: koper en nikkel boven interventiewaarde (pb 18), cadmium, andere metalen boven streefwaarde

Rijksweg 18 en Doesburgerdijk 19:

CBB, kenmerk 1063708, mei 1995

bg: PAK sterk verhoogd in 1 mengmonster (MM1)

og: enkele monsters PAK licht verhoogd

gw: kwik en zink sterk verhoogd (pb 69), overige zware metalen licht verhoogd

CBB, kenmerk 1063709, mei 1995

Nader onderzoek naar PAK (ter plaatse van erfperceel Doesburgerdijk 19) en grondwaterverontreiniging met kwik en zink ter plaatse van erfperceel Rijksweg 18.

PAK: zintuiglijk puin, kooldeeltjes en sintels waargenomen. In 1 grondmonster is nog een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De overige monsters bevatten geen of een licht verhoogd gehalte. Totaal volume hooguit enkele m³.

Kwik en zink: na herbemonstering is kwik niet meer aangetroffen. Zink nog steeds boven interventiewaarde. Geen belemmering voor ontwikkeling.

Alle locaties samen:

Tauw, kenmerk 4535608, 7 december 2007

bg: PAK en olie licht verhoogd, EOX in 1 monster licht verhoogd

og: -

gw: nikkel sterk verhoogd (pb 12), andere zware metalen licht verhoogd

Ter plaatse van erfperceel Rijksweg 18a is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Asbest is aangetroffen in een concentratie van 38 en 9 mg/kg. Dit is een indicatieve waarde, maar ruim onder de norm van 100 mg/kg. De kans dat er met een nader asbestonderzoek iets aangetroffen wordt is nihil.

Verder zie aandachtspunt 3.

Aandachtspunt 3:

Op het erfperceel van Rijksweg 18/18a zijn verspreid puin-, kooldeeltjes en slakken aangetroffen. Op één plaats is een stukje asbest aangetroffen. Op het erfperceel is een verhardingslaag aanwezig. Deels bestaat deze laag uit beton (circa 50 m³, 40 m x 2,5 m x maximaal 0,5 m) en deels puin (circa 70 m³, 70 m x 2,5 m x maximaal 0,4 m). De verhardingslaag dient voorafgaand aan het bouwrijp maken te worden verwijderd. Gezien de hoeveelheid zintuiglijke afwijkingen (puin, kool en slakken) wordt aanbevolen de bovenste 50 cm van het erfperceel te zeven op een 8 mm-zeef.

Aandachtspunt 6:

De schuren en de grond hieromheen, ten zuidoosten van het erfperceel Doesburgerdijk 19, zijn nog niet onderzocht. De daken bevatten asbest. In het onderzoek uit 1995 (*CBB, kenmerk 1063709, mei 1995*) zijn veel zintuiglijke afwijkingen waargenomen (sintels, kooldeeltjes en puin). Hier moet nog een (verkenkend) asbestonderzoek plaatsvinden. Dit kon tot nu toe niet ivm opslag van jonge bomen en struiken.

D: Rijksweg 20a (sectie F, nummer 8108, huidige Top-locatie)**Uitgevoerde onderzoeken:**

De Straat Milieuadviseurs, kenmerk B01B0075, 30 augustus 2001

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek

bg: cyanide boven streefwaarde: minder dan 25 m³

og:

gw: tetrachlooretheen en cis 1,2-dichlooretheen tot 4 m-mv boven interventiewaarde. Volume sterk verontreinigd geschat op 1600 m³. Totaal verontreinigd volume 3000 m³. Tevens sterke verontreiniging met zink. Totaal volume minder dan 100 m³.

De Straat Milieuadviseurs, kenmerk B01B0464, 19 juli 2002

Saneringsonderzoek en –plan.

HMVT, kenmerk 05115-pln-01, 31 oktober 2005

Plan van aanpak grondwatersanering

Vink, kenmerk M04-259, 8 november 2006

Evaluatierapport van de bodemsanering

De met cyanide verontreinigde grond is voorafgaand aan de grondwatersanering verwijderd. Enkele dagen na starten grondwatersanering was er geen verontreiniging meer aangetroffen. Na enkele monitoringsronden is de evaluatie opgemaakt en ter goedkeuring aan de provincie overlegd. Deze heeft hiermee ingestemd.

Na vertrek van de TOP moet de locatie opnieuw onderzocht worden. Het onderzoek is verouderd.

E: voormalige N30 en aanverwante percelen (sectie F, nummers 7288, 8110, 4921 en 2343)**Uitgevoerde onderzoeken:**

Tauw, kenmerk 4352214, 8 september 2004

bg: minerale olie, zink, EOX en koper licht verhoogd

og: -

gw: arseen, nikkel, koper, zink, cadmium en minerale olie (zeer) licht verhoogd.

F: Doesburgerdijk 25 (sectie F, nummers 7260 en 7261)**Uitgevoerde onderzoeken:**

DHV, kenmerk ONA-2002-2339, 18 november 2002

bg: -

og: -

gw: nikkel boven toetsingswaarde, andere zware metalen boven streefwaarde. Geen invloed op ontwikkeling.

G: Doesburgerdijk 21 (sectie F, nummers 5525, 6709, 7251, 2172, 6710 en 4923)

Uitgevoerde onderzoeken:

CBB, kenmerk 10637010, 11 juli 1995

bg: -

og: -

gw: zink overal en cadmium en nikkel incidenteel licht verhoogd

Land, kenmerk r01-75592-10, 17 september 2007

bg: plaatselijk zink en PAK licht verhoogd, EOX licht verhoogd

og: -

gw: arseen en nikkel licht matig verhoogd, chroom en koper licht verhoogd

Zie verder aandachtspunten 4 en 5

Land, kenmerk R01-75762-GBR, 13 februari 2008

Nader asbestonderzoek rondom schuren. Zie verder aandachtspunt 5.

Aandachtspunt 4:

Ter plaatse van het puinpad dat van noord naar zuid loopt is in de bovengrond een lichte verontreiniging met olie en een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. In de ondergrond is alleen een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. Het volume wordt geschat op 500 m³. De sanering van het puinpad kan worden afgedaan met een BUS-melding.

Aandachtspunt 5:

Rondom de schuren is eveneens een puinverharding aanwezig met veel bodemvreemd materiaal. In 1 vd monsters wordt de tussenwaarde van minerale olie overschreden, in een ander monster wordt PAK boven de interventiewaarde aangetoond. PAK-gehalte wordt veroorzaakt door aanwezigheid van teerhoudend asfalt in de puinlaag.

Tijdens het asbestonderzoek is wel asbest aangetroffen, maar de gehalten blijven ruim onder de norm.

Het totaalvolume met PAK verontreinigde grond wordt geschat op circa 500 m³. Dit kan worden afgedaan met een BUS-melding.

H: Doesburgerdijk tussen 19 en 21 (sectie F, nummer 1894)

Uitgevoerde onderzoeken:

Tauw, kenmerk 4377227, 31 januari 2005

bg: plaatselijk koper licht verhoogd

og: -

gw: nikkel boven toetsingswaarde, koper licht verhoogd

I: Doesburgerdijk 15 (sectie F, nummer 2360 (deels))

Uitgevoerde onderzoeken:

De Straat milieuadviseurs, kenmerk B01B0420, 27 november 2001

Een aantal kleine spots op het terrein.

- Afleverzuil: in de bovengrond olie matig verhoogd. Ondergrond licht verhoogd. In grondwater niets aangetroffen.
- in de sloot naast de wasplaats is een sterk verhoogd gehalte minerale olie, een matig verhoogd gehalte chroom en licht verhoogde gehalten cadmium, lood, nikkel, zink en PAK gemeten. EOX is 8,6 mg/kg.ds. Dit bevindt zich in het grijze dichtgeslibde deel van de sloot.
- boring 58 (150-200 cm-mv) is een kleine spot met PAK (sterk verhoogd). Dit hangt samen met aangetroffen puin en kooldeeltjes.

In grondwater bij de opslag van zout lichte verontreiniging met cyanide. In de bovengrond cyanide, PAK en minerale olie licht verhoogd. Overige verdachte deellocatie alleen licht verhoogde gehalten.

Opslagterrein:

bg: zink, PAK en minerale olie licht verhoogd Er ligt ca 5000 kuub grond in depot. Volgens keuring is dit schone grond.

og: zink, naftaleen en minerale olie licht verhoogd

gw: arseen, chroom en xylenen licht verhoogd

Weiland:

bg: -

og: -

gw: aromaten licht verhoogd

Voorterrein:

bg: PAK licht verhoogd

og: PAK licht verhoogd

gw: nikkel en aromaten licht verhoogd

LAND, kenmerk 75794 van 28 augustus 2009

bg/og: PAK, olie, molybdeen, PCB's licht verhoogd

gw: barium en nikkel licht verhoogd.

Aandachtspunt 7:

In het onderzoek van Vink uit 2004 (zie B) is de grond waarop het depot ligt meegenomen in het onderzoek. Hierbij is in de bovengrond minerale olie boven de streefwaarde aangetoond. volgens het chromatogram gaat het hier om humuszuren. In de ondergrond is niets aangetroffen. Verder zie hierboven.

Conclusie:

Op 2 gevallen van ernstige bodemverontreiniging na (puinpad en puinverharding rondom schuren aan de Doesburgerdijk 21) is heel Kernhem 'schoon'. Er zijn verder een paar aandachtspunten. Deze zijn op de voorgaande bladzijden beschreven. Tijdens het bouwrijp maken moet hiermee rekening worden gehouden. Verder zijn er alleen lichte verontreinigingen in de grond aangetoond. In het grondwater zijn zware metalen ook matig tot sterk verhoogd aangetroffen. Deze gehalten komen binnen de gemeente Ede vaker voor en hebben geen invloed op de ontwikkeling.

Op dit moment moeten er nog 1 bodemonderzoek plaatsvinden. De bodem rondom de schuren aan de Doesburgerdijk 19 is nog niet onderzocht. Dit kan pas gebeuren als de struiken- en bomenopslag is verwijderd.

Gaande de ontwikkeling van Kernhem vlek B is het nodig om een deel van de bodemonderzoeken te actualiseren. Een bodemonderzoek is namelijk beperkt houdbaar (max 5 jaar oud).

Indien er grond vrijkomt uit Kernhem vlek B kan dit binnen het plangebied zonder keuring worden hergebruikt. Ook kan het op basis van de bodemkwaliteitskaart zonder keuring in een vergelijkbaar gebied als bodem worden toegepast.