



MEMO

| | | | | | |
|----------|---|----------|-----------|---------|----|
| Aan: | Kondor Wessels Projecten | | | | |
| Betreft: | Arnhem - Amsterdamseweg 38: bodemrisico's bij aankoop | | | | |
| Van: | P. Verschragen | | | | |
| Datum: | 10 juni 2016 | Kenmerk: | M-PVE/251 | Versie: | 02 |

Inleiding

Op verzoek van KWP is een quick scan uitgevoerd van de mogelijke risico's met betrekking tot de kwaliteit van de bodem voor de locatie Amsterdamseweg 38 te Arnhem. Aanleiding voor de uitvoering van de quick scan is de voorgenomen aankoop van de locatie door KWP. De aankoop betreft het kadastrale perceel 5364. De locatie betreft het zgn. Neproma-terrein.

Situatie

Proces

Op het voormalige bedrijfsterrein zijn vanaf het begin van deze eeuw tot het eind van de jaren zeventig diverse bedrijven gevestigd geweest (zeepfabriek, wasserij (natwasserij en chemische reiniging) en diverse autoherstelinrichtingen). Door deze activiteiten is een ernstige bodemverontreiniging met chloorhoudende oplosmiddelen ontstaan. Daarnaast zijn verontreinigingen met minerale olie, PAK en zware metalen, PCB's en asbest aangetroffen. Voor de sanering van het terrein is gekozen voor een zogenaamde multifunctionele saneringvariant, waarbij de aanpak van het gehele geval van verontreiniging in fasen heeft plaatsgevonden.

Fase 1 bestond uit het ontgraven van de verontreinigde bovengrond van de omliggende particuliere (voor- en/of achter-) tuinen, van het voormalige bedrijfsterrein en van de herinrichting van de Amsterdamseweg. Daarnaast is tijdens fase 1 het in situ systeem aangelegd.

Fase 2 omvatte de sanering van het grondwater door middel van een in-situ systeem.

De grondwatersanering is in opdracht van Nazorg Amsterdamseweg Arnhem B.V. uitgevoerd en omvatte:

- Persluchtinjectie in de verzadigde zone;
- Bodemluchtextractie in de onverzadigde zone en
- Grondwateronttrekking middels deepwells.

De actieve grondwatersanering is in 2009 beëindigd.

Fase 3 omvat de nazorgfase: om de grondwaterkwaliteit na de actieve sanering te monitoren, dient conform de beschikking het grondwater minimaal viermaal te worden gemonitord over een periode van 15 jaar (2, 5, 10 en 15 jaar na het beëindigen van de grondwatersanering).



MEMO

| | | | | | |
|----------|---|----------|-----------|---------|----|
| Betreft: | Arnhem - Amsterdamseweg 38: bodemrisico's bij aankoop | | | | |
| Datum: | 10 juni 2016 | Kenmerk: | M-PVE/251 | Versie: | 02 |

Geohydrologie

De grondwaterverontreiniging bevindt zich in het eerste watervoerend pakket, bestaande uit fijn tot grof zand vanaf maaiveld tot een diepte van circa 52 a 55 m. De gemiddelde stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bevindt zich op circa 9 m +NAP (21 m-mv). Het grondwater wordt gevoed door het neerslagoverschot. De grondwaterstroming ter hoogte van de onderzoekslocatie is zuidwestelijk in de richting van de Rijn.

Beschikbaar gestelde documenten

Beschikbaar gesteld zijn de volgende documenten:

1. Beoordeling tussenevaluatie sanering Amsterdamseweg 38 e.o. fase 1. Kenmerk gemeente Arnhem RWB 03/300/wolfma/cw, d.d. 9 september 2004.
2. Beoordeling grondsanering Sweerts de Landasstraat, Amsterdamseweg 38 e.o. Kenmerk gemeente Arnhem 2008.0.089.533/ez, d.d. 3 oktober 2008.
3. Eindevaluatie grondwatersanering Amsterdamseweg en omgeving te Arnhem. Projectnummer 4660720, d.d. 11 februari 2010, in opdracht van Nazorg Amsterdamseweg Arnhem B.V.
4. Beoordeling evaluatie grondwatersanering Amsterdamseweg 38 e.o. te Arnhem. Kenmerk provincie Gelderland 2010.0.028.272/ib, d.d. 23 maart 2010.
5. Bodemgeschiktheidsbepaling in het kader van een bouwvergunning d.d. 19 november 2010.
6. Monitoring grondwater Amsterdamseweg te Arnhem. Kenmerk L001- 1207870ABB-baw-V01-NL, d.d. 1 oktober 2012. In opdracht van Nazorg Amsterdamseweg Arnhem BV.
7. Instemming van de gemeente Arnhem met resultaten monitoring 2012. E-mail maud.wolf@arnhem.nl aan algra@nazorgbodem.nl wo 10 okt 2012 16:06.
8. Monitoring grondwater Amsterdamseweg te Arnhem. Kenmerk L001-1230692ABB-baw-V01-NL, d.d. 16 juni 2015. In opdracht van Nazorg Amsterdamseweg Arnhem BV.
9. Schets stand van zaken van Nazorg Amsterdamseweg Arnhem BV aan Curo Vastgoed. Kenmerk NB04-A01, maart 2016.

Beoordeling diverse documenten.

Onderstaand is een beschrijving en interpretatie van de bovengenoemde documenten opgenomen.

Verschragen, Pieter - 10 juni 2016

Pagina 2 van 7



MEMO

| | | | | | |
|----------|---|----------|-----------|---------|----|
| Betreft: | Arnhem - Amsterdamseweg 38: bodemrisico's bij aankoop | | | | |
| Datum: | 10 juni 2016 | Kenmerk: | M-PVE/251 | Versie: | 02 |

Ad 1

Het betreft hier een tussenevaluatie van de tot dat moment uitgevoerde grondsanering. Er is sprake van een restverontreiniging met tetrachlooretheen (Per) onder de "boomkroon" van de kastanje in de tuin van Bouriciusstraat 9 en ook aanwezig op het aan te kopen kadastrale perceel 5364. Deze verontreiniging mag niet geroerd worden in verband met de kans op vermenging van de schone(re) ondergrond. Alle overige verontreinigingen worden verondersteld verwijderd te zijn in de multifunctionele saneringsvariant.

Ad 2

Het betreft de evaluatie van de grondsanering in de Sweerts de Landasstraat. Hier zijn restverontreinigingen achtergebleven van met name tetrachlooretheen (Per) in de grond tot een diepte plaatselijk nog dieper dan 1,7 m-mv. Van belang is in hoeverre dit verontreinigingen zijn die kunnen instromen in het aan te kopen perceel. De grondwaterstand bevindt zich op grote diepte. Derhalve wordt verwacht (hoewel de exacte diepte met > 1,7 m-mv niet bekend is) dat de grondverontreiniging niet tot in het grondwater reikt en er dus geen verplaatsing via het grondwater kan optreden.

Ad 3

Uit de rapportage [3] is geconcludeerd dat de bronlocatie ten noordoosten van het station aan het spoor gelegen is aan de Amsterdamseweg 38. In het verleden is een verontreiniging ontstaan met voornamelijk tetrachlooretheen (Per) door een voormalige chemische wasserij. Het pluin gebied strekt zich uit tot aan de rivier de Rijn.

Aangegeven is dat voor de locatie sprake is van gebruiksbeperkingen voor diep ondergronds gebruik. De restverontreiniging mag niet worden beïnvloed zonder dat de maatregelen zijn beschreven in een goedgekeurd saneringsplan.

Verder worden de aanwezige restverontreinigingen in de grond op het terrein, voorzover boven de interventiewaarde, door middel van kadastrale registratie en met behulp van een bodeminformatiesysteem geregistreerd. Deze registratie dient om de huidige en toekomstige belanghebbenden inzicht te geven in de aanwezigheid van de restverontreinigingen en in de mogelijke gebruiksbeperkingen als gevolg hiervan.



MEMO

| | | | | | |
|----------|---|----------|-----------|---------|----|
| Betreft: | Arnhem - Amsterdamseweg 38: bodemrisico's bij aankoop | | | | |
| Datum: | 10 juni 2016 | Kenmerk: | M-PVE/251 | Versie: | 02 |

Ad 4

In de beschikking [4] wordt beschreven dat de beoordeling van de evaluatie van de bodemsanering een tussenevaluatie betreft. De sanering wordt nog niet als afgerond beschouwd aangezien er nog komende 15 jaar monitoring plaatsvindt waarbij na 2, 5, 10 en 15 jaar het grondwater uit vijf peilbuizen (1-3, 4-2, 312, 800 en 611) geanalyseerd wordt op VOCl en vinylchloride. Deze monitoring vormt onderdeel van de bodemsanering.

De grondsanering kan als afgerond worden beschouwd. De definitieve beschikking op deze sanering wordt afgegeven na afronding van de monitoring. Graven in de restverontreinigingen is zonder instemming van het bevoegd gezag niet toegestaan.

Ad 5

Het betreft hier de vaststelling door de gemeente Arnhem dat de geringe concentraties van de restverontreinigingen in de ondergrond geen belemmering voor de bouwwerkzaamheden en er derhalve geen belemmering is een bouwvergunning af te geven, voor bouwen binnen het geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel worden er voorwaarden verbonden met name:

- vrijkomende grond is niet vrij bruikbaar;
- bij afwijkingen dienen er meldingen aan het bevoegd gezag plaats te vinden;
- aanwezige systemen ten behoeve van de grondwatersanering dienen in stand te worden gehouden.

Ad 6

Het betreft de resultaten van de eerste monitoring ter verificatie van de resultaten van de grondwatersanering. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bron en pluimgebied de doelstelling in het kader van de actieve nazorg niet wordt overschreden. In een peilbuis (pb 800 - 450 m stroomafwaarts) is een toename aan Per waargenomen ten opzichte van de reboundmeting van 30 september 2009; de concentratie aan Per in de overige bemonsterde peilbuizen is vrijwel gelijk gebleven dan wel afgenomen.

De grondwaterpluim zal in de bodem onder natuurlijke omstandigheden niet groter worden. De pluim zal namelijk volledig draineren in de Rijn. Door het instromen van schoon grondwater en het ontbreken van brongebieden zal de pluim in de bodem op langer termijn langzamerhand schoonspoelen.



MEMO

| | | | | | |
|----------|---|----------|-----------|---------|----|
| | | | | | |
| Betreft: | Arnhem - Amsterdamseweg 38: bodemrisico's bij aankoop | | | | |
| Datum: | 10 juni 2016 | Kenmerk: | M-PVE/251 | Versie: | 02 |

Ad 7

Het betreft de reactie van de gemeente Arnhem op de aangeleverde monitoringsresultaten [6]. De gemeente stemt in met de conclusie uit de rapportage, waarin gesteld wordt dat de tussentijdse resultaten voldoen aan de vooraf gestelde doelstellingen.

Ad 8

Het betreft hier de resultaten van de monitoring 2015. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bron en pluimgebied de doelstelling in het kader van de actieve nazorg niet wordt overschreden. Bij een peilbuis (pb 611 - 530 m stroomafwaarts) is een toename aan Per waargenomen ten opzichte van de reboundmeting van 30 september 2009; de concentratie aan Per in de overige bemonsterde peilbuizen is afgenomen. Het lijkt er op dat de toename aan Per die in 2012 is aangetroffen, zich stroomafwaarts heeft verplaatst en nu in pb 611 wordt vastgesteld. De nog aanwezige verontreiniging verspreidt zich stroomafwaarts.

Net als na de meting van 2012 kan geconcludeerd worden dat de grondwaterpluim in de bodem onder natuurlijke omstandigheden niet groter zal worden. De derde bemonstering dient in 2020 uitgevoerd te worden.

Er is (nog) geen reactie van het bevoegd gezag bekend op deze resultaten.

Ad 9

Dit betreft een korte toelichting op de stand van zaken van de sanering door "Nazorg Amsterdamseweg Arnhem BV" waarvoor zij verantwoordelijk is.

Interpretatie overige gegevens

De risico's van uitdamping op het terrein zijn beoordeeld aan de hand van de gegevens van peilbuis 01. In onderstaande tabel zijn de gegevens weergegeven zoals afgeleid uit de rapporten [3], [6] en [8].

Verschragen, Pieter - 10 juni 2016

Pagina 5 van 7



MEMO

| | | | | | |
|----------|---|----------|-----------|---------|----|
| Betreft: | Arnhem - Amsterdamseweg 38: bodemrisico's bij aankoop | | | | |
| Datum: | 10 juni 2016 | Kenmerk: | M-PVE/251 | Versie: | 02 |

tabel 1: Overzicht gegevens monitoringspeilbuis 01.

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-bkp) | Gehalte aan Per | | |
|----------|--------------------------|----------------------------|-----------------|------------|------------|
| | | 07-04-2009 | 07-04-2009 | 21-08-2012 | 03-06-2015 |
| 1-1 | 24 - 25 | 22,88 | 210 | n.b. | n.b. |
| 1-2 | 29 - 30 | 22,86 | 120 | n.b. | n.b. |
| 1-3 | 38,7 - 39,7 | 22,85 | 170 | 96 | 81 |

De gemeten grondwaterstand in 2009 is bovenstaand weergegeven. De grondwaterstand bevindt zich derhalve op bijna 23 m-mv. Hierdoor wordt de kans op het ontstaan van humane risico's als gevolg van uitdamping uit verontreinigd grondwater als nihil beschouwd. Ook wordt niet verwacht dat sprake zal zijn van de noodzaak tot bemaling bij ontgraving.

Conclusies

De sanering van de grond is afgerond en door het bevoegd gezag Wet bodembescherming goedgekeurd. Er is sprake van enkele restverontreinigingen in de grond, te weten:

1. Een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen (Per) in de grond op het aan te kopen perceel 5364, ter hoogte van de tuin van het perceel Bouriciusstraat 9;
2. Lichte verontreinigingen met Per op de terreingrenzen tussen de tuinen van Bouriciusstraat 3/5, -5/7 en -7/9. Ook hier is sprake van verontreiniging met Per.
3. Verontreinigingen in de Sweerts de Landasstraat, globaal ter hoogte van de nrs. 12 t/m 30. Ook hier betreft het Per, in gehalten boven de interventiewaarde.

De verontreiniging onder 1) bevindt zich op het aan te kopen perceel. Deze kent de beperking dat deze niet geroerd mag worden zonder melding aan het bevoegd gezag vanwege de kans op vermenging met de omliggende en onderliggende schone grond. Ook afvoer en hergebruik van de grond is niet zonder instemming van het bevoegd gezag toegestaan.

Voor de verontreinigingen onder 2) en 3) geldt dat deze buiten het aan te kopen perceel liggen, stroomopwaarts. De grondwaterstand is echter zo diep (circa 23 m-mv) dat transport van deze verontreinigingen naar het aan te kopen perceel via het grondwater als niet-reëel wordt beschouwd.

De aanwezigheid van restverontreiniging betekent dat ter plaatse niet zonder toestemming mag worden gegraven in de restverontreinigingen. Dit betekent dat iedere vorm van grondverzet gemeld moet worden bij het bevoegd gezag, de gemeente Arnhem.



MEMO

| | | | | | |
|----------|---|----------|-----------|---------|----|
| Betreft: | Arnhem - Amsterdamseweg 38: bodemrisico's bij aankoop | | | | |
| Datum: | 10 juni 2016 | Kenmerk: | M-PVE/251 | Versie: | 02 |

Voor het overige zijn in de grond geen verontreinigingen boven de interventiewaarde aanwezig. De rapportages maken echter niet geheel duidelijk of de grond (gezien de multifunctionele doelstelling) daadwerkelijk teruggesaneerd is tot achtergrondwaarde. De gemeente geeft in document [5] aan dat grond niet vrij gebruikt kan worden wegens onvolledig onderzoek. Mogelijk moet bij eventueel grondverzet dus rekening gehouden worden met extra kosten als gevolg van afvoer van licht verontreinigde grond en het treffen van arbeidshygiënische maatregelen, waarschijnlijk de basisklasse.

In het grondwater is nog steeds sprake van verontreinigingen met VOCl, zodat sprake is van gebruiksbeperkingen voor het grondwater. Dat houdt in dat het onttrekken van water (tuingebruik; bemaling tbv nieuwbouw etc.) aan beperkingen onderhevig is. De stijghoogte in het watervoerend pakket op de locatie bevindt zich op circa 23 m -mv. Op de locatie is geen sprake van uitdampingsrisico's als gevolg van de aanwezigheid van VOCl in het grondwater.

Verder geldt dat sprake is van de aankoop van een bronperceel. Alle lopende verplichtingen met betrekking tot de sanering blijven liggen bij de beschikkinghouder van de sanering. Wel zal de nieuwe grondeigenaar moeten meewerken aan de uitvoering van maatregelen in het kader van de saneringsverplichtingen. Daarnaast kunnen eventuele schade-aanspraken als gevolg van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging bij de grondeigenaar terechtkomen. De kans hierop wordt echter gering geacht gezien de resultaten tot nu toe van de monitoring van de nazorgfase.

Verschragen, Pieter - 10 juni 2016

Pagina 7 van 7