

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek
Krieghuisweg t.o. nr. 19 te Raalte**
Projectnummer: **10-M5360**
Opdrachtgever: **Recreatieoord Krieghuusbelten**
Datum: **23 september 2010**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		23 september 2010	Definitief

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+7+8+19 t/m 24) een verhoogd gehalte PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte PCB's (som 7) in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijdt de tussenwaarde niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 2+9+10+25 t/m 30) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 4+13+37 t/m 42) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM4 (boring 3+11+12+31 t/m 36) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM5 (boring 5+14+43 t/m 48) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM6 (boring 15+16+49 t/m 54) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM7 (boring 6+17+18+55 t/m 60) bevat een verhoogd gehalte arseen (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte arseen (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM7 overschrijdt de tussenwaarde niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM8 (boring 1+7+8) geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM9 (boring 2+9+10) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM10 (boring 3+11+12) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM11 (boring 4+13+17) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM12 (boring 6+16+18) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM13 (boring 5+14+15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 geeft geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 2 (1.3-2.3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte arseen en barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten arseen en barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 geven geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 3 (1.3-2.3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 geeft geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 4 (1.8-2.8 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte arseen en barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten arseen en barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 geven geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 5 (1.3-2.3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 geeft geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 6 (1.4-2.4 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 geeft geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieukundig onverdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

De bovengrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat plaatselijk verontreinigingen t.o.v. de achtergrondwaarde resp. streefwaarde. De plaatselijk verhoogd gemeten verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen aanleiding bestaat tot het instellen van een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese "onverdacht" dient formeel verworpen te worden. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er lichte beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten, echter voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er uit milieuhygiënische overwegingen in relatie tot de bodemkwaliteit, naar onze mening, geen belemmeringen ten aanzien van de beoogde nieuwbouw van recreatiewoningen op de onderzoekslocatie.

Afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2002.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien op de locatie, als gevolg van grondverzet, grond vrijkomt dienen de toepassingsmogelijkheden te worden vastgesteld aan de hand van het Besluit Bodemkwaliteit (besluit november 2007).

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennd bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van het perceel aan de Krieghuisweg t.o. nr. 19 te Raalte (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel (het uitbreidingsgebied van het recreatieoord).

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen etc. Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin.

T.a.v. historische informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster.

Hoewel het verrichte veld- en chemisch-analytisch onderzoek, zoals bij ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is er naar gestreefd om representatieve bodemmonsters te verkrijgen. Het is juist de deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties t.a.v. de bodemkwaliteit af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Een verkennd bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, bv. t.g.v. as-, verbrandings-, of afvalgaten. Het kan op basis van dit onderzoek niet geheel uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740 (NNI, januari 2009).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001.
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001, grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002.
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002.
5. Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 247,20 december 2007).
6. Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 08 april 2009).
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).