

Advies bodemonderzoek

Aan	Gemeente Enkhuizen, de heer S. Voogt sjaak.voogt@sed-wf.nl
Van	De heer N. Kegelaar
E-mail	nkegelaar@rudnhn.nl
Telefoon	088-102 17 73
Zaaknummer	RUD17.204028
Onderwerp	Beoordeling bodemonderzoek Recreatieoord Enkhuizerzand (noordelijk deel)
Datum advies	12 april 2017
Bislocatie	GN038800358
Naam afdelingshoofd	Mike Goudemond
Paraaf afdelingshoofd	

1. Inleiding

Op 24 november 2016 hebben wij van u een verzoek gekregen om een actualiserend bodemonderzoek te laten uitvoeren ter plaatse van het noordelijk deel van het REZ te Enkhuizen. Dit met het oog op de voorgenomen herontwikkeling van het REZ en de overdracht van de grond daarvoor.

De opdracht voor het onderzoek is verstrekt aan Grondslag. Op 16 februari 2017 is het rapport nr. 2657 bij de RUD NHN binnengekomen.

Naar aanleiding van constatering tijdens het actualiserende bodemonderzoek, bleek een asbestonderzoek noodzakelijk. Dit asbestonderzoek is ook uitgevoerd door Grondslag. Op 20 maart is het rapport bij de RUD NHN binnengekomen.

Onderstaand volgt ons advies bij de rapporten.

2. Toetsing

Het onderzoek van 16 februari is een actualisatie van het eerder uitgevoerde verkennende onderzoek in 2005. In overleg is ervoor gekozen alleen de kwaliteit van de bovengrond te onderzoeken.

Het asbestonderzoek van 20 maart is uitgevoerd conform NEN 5707, strategie verkennend-heterogeen verdeeld (maaiveldinspectie + 51 inspectiegaten).

Resultaten:

Actualisatie:

Zintuiglijk is op veel plaatsen een lichte bijmenging met baksteen, beton, slakken, kolen, plastic en dergelijke gevonden.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetroffen. De in het onderzoek uit 2005 gevonden loodverontreiniging is niet meer aangetroffen.

Vanwege het aangetroffen baksteen en beton is een groot deel van het gebied asbestverdacht.

Asbest:

Op het maaiveld is geen asbest aangetroffen. In 2 inspectiegaten is asbesthoudend materiaal aangetroffen (enkele stukjes asbestcement van bij elkaar 28,8 gram). In geen van de 51 gaten is asbest in de fijne fractie aangetroffen. In de gaten waar asbesthoudend materiaal is gevonden is het asbestgehalte berekend op 29 mg/kg. Dat is ruim onder de grens voor nader onderzoek (50 mg/kg) en de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg).

Opmerkingen:

geen

Advies:

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en asbest zijn geen aanleiding voor nader onderzoek en zijn evenmin een belemmering voor het werken in de grond en voor de nieuwe bestemming (recreatie/camping).

Of de aanwezigheid van een lichte bijmenging met puin, slakken en dergelijke en af en toe een stukje asbest voor de nieuwe bestemming wenselijk is, is een andere discussie. Gezien het voornemen om de grond ter plaatse aanzienlijk op te hogen zal de aan te brengen ophooglaag een voldoende buffer vormen.

NB. Op grond van het besluit bodemkwaliteit en de regionale nota bodembeheer mag ter plaatse grond met de kwaliteit wonen worden toegepast.

Meer informatie

Heeft u nog vragen? Neemt u dan contact op met de heer N. Kegelaar via 088-102 17 73 of nkegelaar@rudnhn.nl. Wij verzoeken u hierbij het zaaknummer te vermelden.

E-MAIL 17 JULI 2017

Advies bodemonderzoek

Aan	Gemeente Enkhuizen, de heer S. Voogt <u>sjaak.voogt@sed-wf.nl</u>
Van	<u>de heer N. Kegelaar</u>
E-mail	<u>nkegelaar@rudnhn.nl</u>
Telefoon	<u>088-102 17 73</u>
Zaaknummer	<u>RUD17.204028</u>
Onderwerp	<u>Beoordeling bodemonderzoek Recreatieoord Enkhuizerzand (zuidelijk deel)</u>
Datum advies	<u>17 juli 2017</u>
Bislocatie	<u>GN038800358</u>
Naam afdelingshoofd	<u>Mike Goudemond</u>
Paraaf afdelingshoofd	

1. Inleiding

Op 2 februari 2017 hebben wij van u een verzoek gekregen een bodemonderzoek te laten uitvoeren ter plaatse van het zuidelijk deel van het REZ te Enkhuizen. Dit met het oog op de voorgenomen herontwikkeling van het REZ en de overdracht van de grond daarvoor. De opdracht voor het onderzoek is verstrekt aan MUG ingenieursbureau. Op 29 mei 2017 is het rapport nr. 51703417 bij de RUD NHN binnengekomen. Onderstaand volgt ons advies bij dit rapport.

2. Toetsing

Onderzocht zijn de landbodem, asfalt, halfverhardingen en funderingslagen. Het gebied is verder ingedeeld in de volgende deellocaties:

1. Openbaar groen Noord/West zijde.
2. Zwembad met ligweide (het terrein van het zwembad is later buiten het onderzoek gehouden).
3. Strand met gras en park.
4. Aanlegsteigers met zeilschool.
5. Camping.

Grond en grondwater:

Locatie 1:

Langs de kust is een klein hoopje asbesthoudend afval aangetroffen (0,5 m3).

In de grond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. De grond voldoet aan de klasse wonen. Plaatselijk is een venige laag aangetroffen die vanwege olie voldoet aan klasse industrie. De verhoging met olie is waarschijnlijk veroorzaakt door humuszuren.

Grondwater: barium en nikkel licht verhoogd.

Locatie 3:

Geen verontreinigingen aangetroffen.

Locatie 4:

In boring 4-17 (matig baksteen en puinhoudend) zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en olie aangetroffen op een diepte van 0,2-0,6 m-mv. Vanwege het oliegehalte is de grond getoetst als 'niet toepasbaar'. Er is geen relatie met humuszuren gevonden. Er is geen asbest aangetroffen. De puinhoudende grond rond dit boorpunt is niet geschikt om in het gebied verplaatst te worden.

Los van boorpunt 4-17 is de grond op deze deellocatie schoon.

Grondwater: barium licht verhoogd.

Deellocatie 5:

In de zuidwesthoek zijn enkele boringen zwak tot sterk puinhoudend. Een deel is separaat geanalyseerd. In boring 5-07 is op 1,1-1,5 m diepte lood en PAK sterk verontreinigd.

Verder is boring 5-14 (midden in de rotonde) sterk verontreinigd met PAK op 0,2-0,7 m diepte.

Voor het overige is de grond schoon of voldoet aan wonen.

Grondwater: barium licht verhoogd.

Verhardingen:

Asfalt:

Het asfalt is onderzocht conform CROW 310. Het asfalt is teervrij.

Van het funderingsmateriaal onder het asfalt is de samenstelling en emissie bepaald met cascadeproeven. Op een aantal plaatsen blijkt het materiaal niet te voldoen aan de eisen voor bouwstoffen. Als dit materiaal vrijkomt mag het niet opnieuw worden toegepast.

Daar waar een slakkenfundatie onder het asfalt ligt is onderliggende bodem aanvullend onderzocht op vanadium. Op 2 plaatsen is vanadium sterk verhoogd aangetroffen.

Halfverhardingen:

Van de aanwezige halfverhardingslagen zijn samenstelling en emissie bepaald met cascadeproeven. Asbestverdachte lagen zijn onderzocht op asbest. Op een aantal plaatsen blijkt het materiaal niet te voldoen aan de eisen voor bouwstoffen. Als dit materiaal vrijkomt mag het niet opnieuw worden toegepast. Er is nergens asbest aangetroffen.

Opmerkingen:

De aanbeveling van MUG is om op 2 locaties van locatie 5 nader onderzoek te doen. De situatie levert in de huidige situatie geen risico's op. Het nader onderzoek is daarom pas noodzakelijk als dat in het kader van de herontwikkeling zinvol is.

Hetzelfde geldt voor aanvullend onderzoek ter plaatse van funderingsmateriaal en de onderliggende bodem; dit is pas noodzakelijk als de betreffende weggedeelten worden verwijderd.

Advies:

Bij de herinrichting zijn er de volgende aandachtspunten:

Locatie 1: Hoopje afval verwijderen. Veengrond is geen belemmering bij grondverzet.

Locatie 4: Als grondverzet plaatsvindt rond boring 4-17 dan moet vrijkomende puinhoudende grond apart worden gehouden en afgevoerd naar een verwerker.

Locatie 5: De grond ter plaats van boring 5-07 is sterk verontreinigd. De boringen daaromheen niet. Aangezien de verontreiniging op diepte zit is deze nog niet verder afgeperkt. Pas als ter plaatse grondverzet plaatsvindt is aanvullend onderzoek nodig.

De grond ter plaatse van boring 5-14 is sterk verontreinigd. Dit is ter plaatse van de rotonde.

Pas als ter plaatse grondverzet plaatsvindt is aanvullend onderzoek nodig. Daarbij moet ook nog op asbest worden onderzocht.

Zolang de bestaande verhardingen niet wijzigen kunnen de funderingslagen en halfverhardingen die niet voldoen aan de eisen blijven liggen. Funderingslagen en halfverhardingen die niet voldoen aan de eisen mogen niet opnieuw worden toegepast. Een alternatief kan zijn om aanvullend op de cascadeproeven een of meerdere kolomproeven te doen. Met het oog op de

kosten en doorlooptijd is het gebruikelijk eerst cascadeproeven te doen. Deze geven echter vaak een ongunstiger resultaat dan kolomproeven.

Het asfalt is teervrij en kan worden afgevoerd naar een verwerker voor warm hergebruik.

De sterk met vanadium verontreinigde grond onder verhardingen vormt een aandachtspunt bij de herinrichting. Zolang de verhardingen blijven zoals ze zijn is er geen aanleiding voor nader onderzoek. Daar waar verhardingslagen worden verwijderd moet aanvullend onderzoek worden gedaan naar de omvang van de vanadiumverontreiniging. Vervolgens moet een risicobeoordeling worden gedaan, waarin ook de afwijkende status van de toetsingswaarde voor vanadium moet worden betrokken. Op basis daarvan kan worden bepaald of maatregelen noodzakelijk zijn.

Meer informatie

Heeft u nog vragen? Neemt u dan contact op met de heer N. Kegelaar via 088-102 17 73 of nkegelaar@rudnhn.nl. Wij verzoeken u hierbij het zaaknummer te vermelden.

