

Opdrachtgever
Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland Contactpersoon: mevrouw G. van Dijk
CSO adviesbureau
Contactpersonen Dhr. K. de Lange Dhr. S. Uiterwijk

Historisch onderzoek

Tracé Westrandweg en

Tweede Coentunneltracé

Opdrachtgever	
Naam: Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland Postbus 3119 2001 DC HAARLEM Contactpersoon Mevr. G. van Dijk	
CSO adviesbureau	
Contactpersonen Dhr. K. de Lange Dhr. S. Uiterwijk	
Projectcode CSO	04.R152
Datum	22 oktober 2004
Projectleider	Dhr. K. de Lange
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Tracé Westrandweg	2
2.2	Tweede Coentunneltracé	2
3	Onderzoeksopzet	4
4	Tracé Westrandweg	6
4.1	Algemene gegevens	6
4.2	Bodemonderzoeken	6
4.3	Hinderwetplichtige activiteiten	9
4.4	Overige informatie	10
4.4.1	Ophogingen	10
4.4.2	Volkstuincomplex De Grootte Braak	10
4.4.3	AVI-bodemas depot	10
4.5	Bodemkwaliteitskaarten (BKK's) tracé Westrandweg	11
4.5.1	BKK Haarlemmermeer	11
4.5.2	BKK Osdorp	12
4.5.3	BKK Westpoort	12
4.6	Asbestonderzoek maaiveld Tracé Westrandweg	13
5	Tweede Coentunneltracé	14
5.1	Algemene gegevens	14
5.2	Bodemonderzoeken	14
5.3	Hinderwetplichtige activiteiten	18
5.4	Ophogingen	20
5.5	Historisch onderzoek Dienst Milieu en Bouwtoezicht	20
5.5.1	Algemeen	20
5.5.2	Schroot- en Vlothaven	21
5.5.3	Petroleumhaven	21
5.5.4	Puin stort Oostzanerdijk	21
5.6	Bodemkwaliteitskaarten (BKK's) tweede Coentunneltracé	22
5.7	Asbestonderzoek maaiveld tweede Coentunneltracé	23
6	Conclusie en aanbevelingen	24
6.1	Algemeen	24
6.2	Tracé Westrandweg	24
6.3	Tweede Coentunneltracé	26
7	Referenties	29

Bijlagen

- 1 Historisch onderzoek Coentunneltracé Amsterdam [1]
- 2 Klasse-indeling waterbodem
- 3A Luchtfoto's tracé Westrandweg
- 3B Luchtfoto's tweede Coentunneltracé

Kaartbijlagen

1. Tracé Westrandweg en het tweede Coentunneltracé
2. Tracé Westrandweg
- 3A t/m 3F Overzicht bodemonderzoeken Westrandweg
- 4A t/m 4D Overzicht hinderwetgegevens Westrandweg
5. Tweede Coentunneltracé
- 6A t/m 6F Overzicht bodemonderzoeken tweede Coentunneltracé
- 7A t/m 7D Overzicht hinderwetgegevens tweede Coentunneltracé
- 8 Overzichtskaart Tracé Westrandweg
- 9 Overzichtskaart tweede Coentunneltracé

1 Inleiding

Rijkswaterstaat, directie Noord-Holland is gestart met de voorbereidingen voor de aanleg van de Westrandweg en de tweede Coentunneltracé. De Westrandweg is de verbinding tussen de A9, knooppunt Raasdorp, en de A10-west. De tweede Coentunnel zal aan de oostelijke zijde van de huidige Coentunnel worden aangelegd. Verder zal verbreding van het bestaande tracé plaatsvinden. Naar aanleiding hiervan heeft CSO adviesbureau te Bunnik een historisch onderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is weergegeven in kaartbijlage 1. Opgemerkt wordt dat het deel van de tweede Coentunnel dat gelegen is onder het Noordzeekanaal niet tot de onderzoekslocatie behoort.

Het doel van het historisch onderzoek is het opstellen van een hypothese ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging ter plaatse van het tracé Westrandweg en tweede Coentunneltracé. Deze hypothese dient voor het opzetten van een strategie voor bodemonderzoek.

CSO is een onafhankelijk adviesbureau en voert onderzoek uit op het gebied van milieu en ruimte. CSO heeft geen enkele relatie met eigenaren van het grondgebied waarop het onderzoek is uitgevoerd en eigenaren van in depots opgeslagen partijen grond en bouwstoffen.

In hoofdstuk 2 zijn algemene gegevens van beide tracé's weergegeven waarbij in hoofdlijnen de geplande (grond)werkzaamheden zijn vermeld. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie en –opzet beschreven. In de hoofdstukken 4 en 5 worden de resultaten van het historisch onderzoek besproken voor respectievelijk het tracé Westrandweg en het tweede Coentunneltracé. In hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies weergegeven en zijn aanbevelingen opgenomen voor het vervolgonderzoek. Daarbij wordt specifiek per tracégedeelte zoals weergegeven in de kaartbijlagen 3 en 6 conclusies en aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek. In de kaartbijlagen zijn kaarten bijgevoegd met daarop aangegeven de ligging van de bekende bodemonderzoeken en van belang zijnde hinderwetplichtige activiteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (kaarten 3 en 4 voor het tracé Westrandweg en de kaarten 6 en 7 voor het tweede Coentunneltracé). In de kaartbijlagen 8 en 9 is een overzicht gegeven van de te verrichten werkzaamheden voor de aanleg van beide tracé's.

2 Locatiegegevens

2.1 Tracé Westrandweg

De Westrandweg vormt de verbinding tussen de A9, knooppunt Raasdorp, en de A10-west en heeft een lengte van circa 10 km. Hiervan wordt circa 4 km uitgevoerd als een weg op hoog gelegen viaducten over wegen, vaarten en spoorwegen. Circa 6 km wordt aangelegd op een verhoogd aangelegde aardebaan (grondlichaam). De locatie is deels gelegen in de gemeente Amsterdam en deels in de gemeente Haarlemmermeer.

Grondwerkzaamheden zijn op de volgende locaties gepland.

- Op die delen waar de aardebaan (grondlichaam) komt (6 km) zal in eerste instantie de toplaag (maximaal 30 cm) worden verwijderd; Deze toplaag zal elders in het werk als bekledingsgrond voor taluds en bermen worden hergebruikt.
- Voor de 6 km aardebaan zal een pakket grond van gemiddeld circa 10 meter dikte worden neergelegd. Dit in verband met een optredende zetting van gemiddeld circa 2 meter. Ten behoeve van bespoediging van de zetting zal mogelijk een verticale drainage worden ingebracht onder de ophoging (6 tot 8 m in de grond);
- Voor de aanleg van de aardebaan zal een deel van de bestaande Noordzeeweg moeten worden verwijderd.
- Op diverse plaatsen worden kunstwerken aangelegd zoals o.a. over de ringvaart Haarlemmermeer, de Osdorperweg en de Haarlemmervaart. Deze kunstwerken rusten op steunpunten (landhoofden en pijlers). Onder de landhoofden en pijlers gaan heipalen de grond in (circa 30 meter). Ter plaatse van deze steunpunten vinden geringe ontgravingen plaats tot circa 1,5 meter diep (globaal binnen een rechthoek van 30x5 meter).
- Het laatste deel van het tracé van de laatste afslag tot aan de A10-west bestaat uit een viaduct van circa 3 kilometer lengte (kunstwerk 520). Dit viaduct krijgt circa 60 tot 70 pijlers op een onderlinge afstand van circa 45 à 50 meter in een strook parallel aan de Basisweg. Deze pijlers worden onderheid met circa 30 meter lange betonnen palen van 50 bij 50 centimeter.
- Voor de aanleg van de aardebaan zal een deel van het zijkanaal F worden gedempt. Tevens wordt het zijkanaal verlegd in westelijke richting. Voor deze verlegging van zijkanaal F wordt over een oppervlakte van circa 3 hectare een stuk braakliggend terrein ontgraven, variërend in diepte van 1,3 tot 3,3 m-mv;
- Ten behoeve van watergangen en wegsloten (exacte ligging nog niet bekend) zal maximaal tot 3 m-mv worden ontgraven.

In kaartbijlage 8 is een overzicht gegeven van de voorgenomen werkzaamheden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen toekomstige kunstwerken, de aardebaan, de ontgraving voor de verlegging van het zijkanaal F en te verplaatsen inrichtingen, gebouwen en dergelijke. Tevens is het tracégedeelte met AVI Bodemas weergegeven (zie ook hoofdstuk 4.4.3).

2.2 Tweede Coentunneltracé

Voor het tweede Coentunneltracé is een Ontwerp Tracé Besluit (OTB) reeds beschikbaar. Onderstaande informatie is uit dit OTB verzameld.

Het tweede Coentunneltracé omvat de volgende rijkswegen:

- A8 ten zuiden van het knooppunt Zaandam (A7-A8) tot en met het knooppunt Coenplein (A8-A10);
- A10 knooppunt Coenplein tot aan de afrit S103 (Haarlem).

De totale lengte van het tweede Coentunneltracé bedraagt ongeveer 8 km. De begrenzing aan de noordzijde ligt op de A8 ter hoogte van km. 3.820 op de oostbaan en ter hoogte van km 2.450 op de westbaan. Aan de zuidzijde ligt de grens op de A10-west ter hoogte van km 26.080, aansluiting S103 (Haarlemmerweg). Het knooppunt Coenplein begrenst het tracé op de A10-noord aan de noordoostzijde, aansluiting Kadoelen, S118.

De Coentunnel (A10) wordt uitgebreid naar 8 rijstroken; 3 rijstroken in noordelijke richting, 3 rijstroken in zuidelijke richting en 2 wisselstroken. De complete uitbreiding houdt in dat er één nieuwe tunnel met twee tunnelbuizen wordt bijgebouwd met in totaal 5 rijstroken en een vluchtstrook. Het knooppunt Coenplein, dat de A8 met de A10 verbindt, wordt aansluitend op de verbreding van de A8 en de tweede Coentunnel aangepast. Ten zuiden van de uitgebreide Coentunnel wordt de A10 verbreed naar 2x3 rijstroken en een wisselrijbaan met 2 rijstroken tot aan de geplande aansluiting Westrandweg (A5-noord). Vervolgens gaat de A10 over in 2x3 rijstroken tot de aansluiting Haarlem (S103).

Grondwerkzaamheden zijn op de volgende locaties gepland.

- Voor de verbreding van de A8, het knooppunt Coenplein en de A10 ten noorden van de Coentunnel is grondverbetering noodzakelijk. Hiervoor zal het huidige maaiveld tot 3 à 4 meter worden ontgraven.
- Het viaduct over de Kerkstraat wordt verbreed en de woonhuizen Kerkstraat 80, 82, 91 en 92 in Oostzaan worden gesloopt;
- Het huidige benzinestation aan de oostzijde van de A8 komt te vervallen (wordt geamoveerd).
- Ten noorden van de Coentunnel wordt aan de oostzijde van de A10 een calamiteitenterrein aangelegd.
- Voor de aanleg van de tunneltoeritten zal tot maximaal circa 12 meter onder huidig maaiveld worden ontgraven. De toeritten voor de tunnel worden gebouwd in een gesloten bouwput met behulp van damwanden en een afsluitende laag onderwaterbeton. Het middelste deel wordt gebouwd door middel van tunnelelementen die ter plaatse worden afgezonken in een gemaakte zinksleuf in de kanaalbodem. De maximale diepte van de tunnelbuis bedraagt circa 23 m – NAP. De bouwmethode heeft tot gevolg dat de bouw geen invloed heeft op het waterpeil in de directe omgeving van de Coentunnel. Ophoging/aanvulling/aanleg van bestaande en nieuwe zandlichamen zal geen wezenlijk effect hebben op de grondwaterstroming.
- Voor de verbreding van de A10 aan de zuidzijde van de Coentunnel en de aansluiting met de Westrandweg zal ook grondverzet (grondverbetering) plaatsvinden. Hier wordt aan weerszijden van de rijksweg A10 het huidige maaiveld op diverse plaatsen tot circa 1 meter diepte ontgraven en daarna aangevuld en opgehoogd.

In kaartbijlage 9 is een overzicht gegeven van de voorgenomen werkzaamheden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen ontgravingen tot 3 à 4 meter (noordzijde), ontgravingen tot circa 1 meter, de tweede Coentunnel met toeritten, te verplaatsen inrichtingen, gebouwen en dergelijke. Tevens zijn de calamiteiten- en bouwzones weergegeven.

3 Onderzoekopzet

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725, de Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (oktober 1999).

Een vooronderzoek volgens de NEN 5725 omvat het verzamelen van informatie over:

- het vroegere gebruik;
- het huidige gebruik;
- het toekomstige gebruik;
- de bodemopbouw en de geohydrologie;
- financieel-juridische aspecten.

Voor het uit te voeren onderzoek is vooralsnog afgezien van de financieel-juridische aspecten (voormalige en huidige belanghebbenden, tijdstip grondtransacties, periode van ontstaan mogelijke bodemverontreiniging e.d.), met name vanwege de omvang van het project en de gewenste planning. Indien in de bodemonderzoeksfase sprake is van een verontreiniging kunnen dergelijke aspecten alsnog worden onderzocht.

De meest relevante bronnen voor het historisch onderzoek zijn:

- Luchtfoto's en oude topografische kaarten; Door middel van het bekijken van een aantal strategisch gekozen jaargangen zijn gegevens achterhaald met betrekking tot het terreingebruik in het verleden (agrarisch, natuur, bedrijven, woningen e.d.), ligging van voormalige watergangen (sloten, plassen, havens), vroegere bebouwing, grondverzet e.d.
- Uitgevoerde bodemonderzoeken; de gegevens van de uitgevoerde bodemonderzoeken binnen het onderzoeksgebied zijn opgenomen in het onderzoek, waarbij in ieder geval de conclusies zijn overgenomen. Tevens is een inventarisatie uitgevoerd van de verontreinigingsgevallen binnen 50 meter van het tracé waarbij mobiele verontreiniging is aangetoond, en zijn beschikbare gegevens over achtergrondgehalten uit de bodemkwaliteitskaarten van het gebied opgenomen.
- Milieuvergunningen van bestaande en in het verleden aanwezige bedrijven; het onderzoek heeft zich beperkt tot vergunningen van bedrijven die op of direct grenzend aan het toekomstig tracé zijn gelegen, waarbij voor wat betreft de aangrenzende bedrijven een selectie is gemaakt op activiteiten die mogelijk mobiele verontreinigingen tot gevolg hebben gehad (ondergrondse tanks, benzinestations, autosloperijen, metaalbewerkingsbedrijven, wasserijen e.d.).

Geraadpleegde *oude en huidige milieuvergunningen*:

Tracé Westrandweg

Gemeente Amsterdam:

- Jarmuiden (panden gelegen tussen Jarmuiden en Noordzeeweg)
- Bornhout (panden op hoek Bornhout/ Australiehavenweg/Noordzeeweg)
- Osdorperweg (ter plaatse en met directe omgeving van het nieuwe tracé)
- Basisweg (tussen Radarweg en Noordzeeweg)
- Noordzeeweg (tussen Basisweg en het water van de Amerikahaven/Zijkanaal F)

Gemeente Haarlemmermeer:

- Lijnderdijk (ter plaatse en in de directe omgeving van het nieuwe tracé)
- Raasdorperweg (alleen aan de noord-westzijde ter plaatse van het tracé)

Tweede Coentunneltracé

Gemeente Oostzaan.

- Kerkstraat 80-82/ 91-93 plus directe omgeving (oude reeds gesloopte adressen).

Gemeente Amsterdam:

- Westerhoofd (alleen bestaande tunnelzijde, = autowrakken terrein)
- Donauweg oostzijde tussen Radarweg en Gyroscopweg.
- Meteorenweg (alleen ter plaatse van de geplande ontgraving)
- Petroleumhavenweg ter hoogte van de Petroleumhaven (op kaart wordt al aangegeven dat er verontreiniging wordt uitgekarteerd)
- Petroleumhavenweg (tussen de Nieuwe Hemweg en de van Riebeekhavenweg, het oostelijk deel)
- Vlothavenweg (alleen de westzijde)
- Westhavenweg (alleen het gebied tussen het vervoercentrum en het actuele tracé van de A10)
- Gyroscopweg (het oostelijk deel van de weg en het gebied tussen de Gyroscopweg en de A10)
- Kabelweg (het westelijk deel tussen de Transformatorweg en de Contactweg)
- Sloterdijkweg (het westelijk deel tussen de Haarlemmerweg en het viaduct van de Kabelweg onder het spoorwegtracé)

In onderstaande tabel zijn alle aspecten van het vooronderzoek nog eens schematisch weergegeven.

Tabel 1 Aspecten vooronderzoek

#	Activiteit	Onderdeel Ja/nee
1	Archiefonderzoek: - Voormalige hinderwet*; - Wet milieubeheer*; - Bouwdossiers*; - Bevoegd gezag Wbb (gevallen in de omgeving)* - Uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie of in de omgeving*; - Eventueel beschikbare bodemkwaliteitskaarten*; - Archief ondergrondse tanks*. - Archief Oostzaan (gemeente-archief) - Archief Haarlemmermeer (gemeente-archief)	Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja
2	Bezoek: - kadaster; - notarissen.	Ja Nee
3	Bestudering van: - oude topografische kaarten; - luchtfoto's; - literatuur inzake bedrijfsactiviteiten.	Ja Ja Ja
4	Gesprekken met: - (vorige) eigenaar; - (vorige) gebruiker; - (oud) werknemers; - omwonenden; - gemeente ambtenaren	Nee Nee Nee Nee Ja
5	Terreininspectie: - inspectie oppervlak i.v.m. aanwezigheid van asbest, puin; - vaststellen aanwezige verhardingen, opstallen, aanwezigheid open water; - inventariseren van mogelijke bronnen van bodemverontreiniging en mogelijk bodembedreigende activiteiten op de locatie en aangrenzende percelen.	Ja Ja Ja Ja
6	Overige werkzaamheden: - Foto's maken.	Ja

* = beschikbaar bij de gemeente Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Behalve het bezoeken van de diverse archieven is tevens een terreininspectie uitgevoerd en zijn foto's gemaakt van relevante terreindelen en activiteiten. Hierbij is tevens gelet op de aanwezigheid van terreinverhardingen in de vorm van puin en dergelijke, in verband met de mogelijke aanwezigheid van asbest.

4 Tracé Westrandweg

4.1 Algemene gegevens

De ligging van het tracé Westrandweg is weergegeven in de kaartbijlagen 2, 3, 4 en 8. De Westrandweg is de verbinding tussen de A9, knooppunt Raasdorp, en de A10-west en heeft een lengte van circa 10 km. Hiervan wordt circa 4 km uitgevoerd als een weg op hoog gelegen viaducten over wegen, vaarten en spoorwegen. Circa 6 km wordt aangelegd op een verhoogd aangelegde aardebaan (grondlichaam). De locatie is deels gelegen in de gemeente Amsterdam en deels in de gemeente Haarlemmermeer. In 1989 is in het kader van de aanleg van de Westrandweg een Milieueffectrapport opgesteld [3]. In 1999 is door de Grontmij een actualisatie van de Milieueffectrapportage opgesteld [4]. In hoofdstuk 2.1 zijn gegevens over het toekomstig grondverzet weergegeven.

De relevante bodemonderzoeken en potentieel bodembedreigende activiteiten op en in de directe omgeving van het tracé van de Westrandweg zijn weergegeven in de volgende paragrafen en in de kaartbijlagen 3 en 4.

4.2 Bodemonderzoeken

In tabel 2 is een overzicht opgenomen van relevante bodemonderzoeken. De bodemonderzoeken worden in de kaartbijlage aangeduid met een B-nummer.

Tabel 2. Bodemonderzoeken

Nummer	Locatie	Soort onderzoek	Bureau	Project- of rapportnummer	Datum	Conclusie
B001 Zie kaartbijlage 3C	Terrein Vaalmuiden in Westpoort	NUL ihkv aanleg depot AVI bodemas	Tauw	4294302	11 juli 2003	De locatie is nagenoeg vrij van verontreinigingen, m.u.v. licht verhoogde concentraties (> streefwaarde). Er bestaan geen milieuhygiënische belemmeringen voor de toekomstige ontwikkeling van het terrein. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B002 Zie kaartbijlage 3D	Ten zuiden van de Noordzeeweg (kavel K1)	NUL ihkv uitgifte erfpacht	Van Dijk	5224.00	31 juli 2000	De toplaag is aan de oostzijde licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het freatisch grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met arseen. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B003 Zie kaartbijlage 3F	Basisweg 47	ER	R&B Milieu Advies B.V.	93-138	1993	De verontreinigingen met minerale olie in de grond en minerale olie en VAK in het grondwater zijn tot rond de streefwaarde verwijderd. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B004A Zie kaartbijlage 3 E	Basisweg 60	VO	Omegam	17795-25793	Augustus 1994	Gehele bedrijfsterrein van Hoogovens Handel B.V. is verkennend onderzocht (NVN 5740). Ter plaatse zijn diverse verdachte locaties aanwezig. Plaatselijk is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan zware metalen aangetroffen. Plaatselijk (t.p.v. dompelbad) is het grondwater sterk verontreinigd met xylenen. Naar aanleiding van de resultaten is een aanvullend bodemonderzoek verricht (B004B). Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg (zie B004B)

Nummer	Locatie	Soort onderzoek	Bureau	Project- of rapportnummer	Datum	Conclusie
B004B Zie kaartbijlage 3 E	Basisweg 60	AO	Omegam	17795-25793	Oktober 1994	Onder andere ter plaatse van het dompelbad is aanvullend bodemonderzoek verricht. Het grondwater is verontreinigd met minerale olie en aromaten (mobiele verontreinigingen; oppervlakte circa 200 m ²). De grond is niet noemenswaardig verontreinigd. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B005 Zie kaartbijlage 3E	Basisweg 65	NUL	Rasenbergh Milieutechniek B.V.	VB/95L04-650 /80042	4 september 1996	In de grond zijn t.o.v. de streefwaarden licht verhoogde gehalten aan kwik en VAK aangetroffen. De ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met xyleen (1,4 x interventiewaarde). Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg;
B006 Zie kaartbijlage 3A2, 3B, 3C en 3D	Toekomstig tracé Westrandweg te Amsterdam	VO	De Ruiter Milieutechnologie	PWN/PZT/A93120 7.7262	8 december 1993	Bodemonderzoek i.o.v. de Milieudienst Amsterdam i.v.m. toekomstige aanleg tracé van de Westrandweg te Amsterdam. In het grondwater wordt lokaal de toenmalige B-waarde voor zware metalen overschreden (voornamelijk zink en arseen). Plaatselijk is monochloorbenzeen in het grondwater boven de C-waarde aangetroffen. Ter plaatse van het Zijkanaal F is het slib verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Conclusie CSO: waterbodemonderzoek noodzakelijk ter plaatse van voorgenomen demping van Zijkanaal F (zie kaartbijlage 3C). Overige aangetroffen grond- en grondwaterverontreinigingen vormen geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B007 Zie kaartbijlage 3A2	Slibvelden Lutkemeer te Amsterdam	NUL	Omegam	11032173	24 april 1996	Plaatselijk is in de grond en matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. In het grondwater zijn plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Aanbevolen wordt een aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren. Conclusie CSO: aanvullend (actualisatie) nader bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de geplande grondwerken tbv Westrandweg
B008 Zie kaartbijlage 3C	Waterbodemonderzoek terrein Vaalmuiden te Amsterdam	VO	Tauw	4294302	9 juli 2004	Het slib aan van de oostelijke helft van de watergang is beoordeeld als klasse 1; het slib aan de westelijke helft van de watergang als klasse 2. De vaste waterbodem van de oostelijke helft van de watergang betreft klasse 1; aan de westelijke kant klasse 0. Voor de klasse-indeling wordt verwezen naar bijlage 2. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg; watergang is reeds (gedeeltelijk) gedempt

Nummer	Locatie	Soort onderzoek	Bureau	Project- of rapportnummer	Datum	Conclusie
B009 Zie kaartbijlage 3A2	Osdorperweg 848-848A	NO	Omegam	11042793	21 augustus 1996	Onderzoek in verband met de aanleg van de Westrandweg. Aanbevolen is een saneringsonderzoek te laten uitvoeren. In de grond zijn minerale olie en PAK sterk verhoogd aangetroffen. Het grondwater is ernstig verontreinigd met minerale olie en PAK. Opmerking CSO: het bodemonderzoek uit 1996 wordt momenteel i.o.v. RWS geactualiseerd. Resultaten nog niet beschikbaar. Resultaten bepalen of verder onderzoek of sanering aan de orde is.
B009 Zie kaartbijlage 3A2	Plan van Aanpak Osdorperweg 848-848A	SO	Omegam	11043278	10 september 1996	Betreft een globale kostenraming voor een sanering. Voor zover bekend is ter plaatse geen sanering uitgevoerd. Opmerking CSO: het bodemonderzoek uit 1996 wordt momenteel i.o.v. RWS geactualiseerd. Resultaten nog niet beschikbaar. Resultaten bepalen of verder onderzoek of sanering aan de orde is.
B010 Zie kaartbijlage 3 E	Onderzoek Basisweg te Amsterdam	VO	Omegam	1101436	8 augustus 2000	In het grondwater is een matige verontreiniging met arseen aangetroffen en een lichte met VAK. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B011 Zie kaartbijlage 3E	Kavel naast de Basisweg in Sloterdijk III	NUL	Omegam	1107816	13 september 2001	Ter plaatse is in de toplaag EOX licht verhoogd aangetroffen. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B012 Zie kaartbijlage 3C	Terrein aan Scharenburg	NUL	Geo- en milieutechniek b.v.	5001.00	13 januari 2001	In de grond zijn ten opzichte van de streefwaarden geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie en naftaleen. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B013 Zie kaartbijlage 3C	Noordzeeweg/Herwijk	HO	Milieudienst Amsterdam	BN 50/0620BWT 1978	1987	Historisch onderzoek Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg
B014 Zie kaartbijlage 3A2	Lijnderdijk 117	VO	Lexmond milieu adviezen	95.10936/GB	Juli 1995	Analyseresultaten zijn getoetst aan het bouwstoffenbesluit. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht. In de bovengrond: minerale olie > grenswaarde; zware metalen > samenstellingswaarde. Grond is categorie I, puin categorie II, slakken/sintels categorie I. Conclusie CSO: mede in verband met aankoop onderzoek conform NEN 5740 noodzakelijk.

B100. = nummer uitgevoerd (bodem)onderzoek
 VO = verkennend bodemonderzoek
 IO = indicatief onderzoek
 HO = historisch onderzoek
 NUL = nulsituatie onderzoek
 NO = nader bodemonderzoek
 SO = saneringsonderzoek
 SP = saneringsplan
 ER = eindrapportage na sanering

4.3 Hinderwetplichtige activiteiten

In tabel 3 is een overzicht opgenomen van hinderwetplichtige activiteiten op en in de directe omgeving van de Westrandweg. Deze activiteiten worden in de kaartbijlage aangeduid met een H-nummer.

Tabel 3. Hinderwetplichtige activiteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie

Nummer	Adres	Instelling	Activiteiten	Bodemonderzoek	Bron
H001 Zie kaartbijlage 4C	Basisweg 60	Hoogovens Handel B.V.	Bewerking en behandeling van metaalproducten	Ter plaatse is in 1994 verkennend- en nader bodemonderzoek verricht (B004). Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg	2
H002 Zie kaartbijlage 4C	Basisweg 65	NEBIN Volvo trucks	Garagebedrijf. Herstelinrichting voor motorvoertuigen. Beschikking verleend in 1985.	In 1996 is een nulsituatie onderzoek verricht (B005). Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg	2,3
H003 Zie kaartbijlage 4D	Basisweg 45	Electrotechnische Industrie v/d Veer	Metaalbewerking. Vergunning verleend in 1970	Voor zover bekend geen bodemonderzoek verricht Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg;	3
H004 Zie kaartbijlage 4C	Basisweg 63	Gulf Oil (Nederland) N.V.	Benzine- en autogasoliebewaarplaats. Brandstoffenafleverpunt. Vergunning verleend in 1969.	Voor zover bekend geen bodemonderzoek verricht Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg	3
H005 Zie kaartbijlage 4C	Basisweg 63	Beers Zonen N.V.	Herstelinrichting voor verbrandingmotoren. Vanaf 1971.	Voor zover bekend geen bodemonderzoek verricht Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg	3
H006 Zie kaartbijlage 4B	Noordzeeweg	BK Gas B.V.	Zelftankstation. Nieuwe vergunning verleend in 1991.	Onbekend Conclusie CSO: in verband met amovering tankstation bodemonderzoek conform NEN 5740 noodzakelijk	3
H007 Zie kaartbijlage 4D	Basisweg 30	NV Holding De Telegraaf	Drukkerijen en aanverwante activiteiten	Onbekend Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg	3
H008 Zie kaartbijlage 4D	Basisweg 47	DAF Bedrijfswagens Amsterdam B.V.	Handel en reparaties aan auto's	Onbekend Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg Westrandweg	3
H010 Zie kaartbijlage 4A	Osdorperweg 822	J.H.A. Ruys	Brandstoffenafleverpunt. Oprichtingsvergunning verleend in 1965	Voor zover bekend geen bodemonderzoek verricht. Exacte ligging niet bekend door verloren gegane tekeningen. Conclusie CSO: mede in verband met aankoop bodemonderzoek conform NEN 5740 noodzakelijk	1
H011 Zie kaartbijlage 4A	Osdorperweg 824-840 Osdorperweg 830	S. van Baarsen Autocentrum Osdorp	Garage; herstellen en onderhouden van mechanische graafwerktuigen. Autoherstelwerkplaats	Voor zover bekend geen bodemonderzoek verricht. Exacte ligging niet bekend door verloren gegane tekeningen. Conclusie CSO: mede in verband met aankoop bodemonderzoek conform NEN 5740	1

Nummer	Adres	Instelling	Activiteiten	Bodemonderzoek	Bron
H012 Zie kaartbijlage 4A	Osdorperweg 848	J. Overweg	Autoherstelwerkplaats	In 1996 is bodemonderzoek verricht (B009) Opmerking CSO: het bodemonderzoek uit 1996 wordt momenteel i.o.v. RWS geactualiseerd. Resultaten nog niet beschikbaar. Resultaten bepalen of verder onderzoek of sanering aan de orde is.	2,3

1. Brandweer, tanken, jonge documenten archief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht
 2. Bodemarchief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht
 3. Bedrijvenarchief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht
 4. Luchtfoto's gemeentearchief Amsterdam
- H100. Betreft nummer mogelijke bodembedreigende activiteit

4.4 Overige informatie

4.4.1 Ophogingen

Het toekomstige deel van de Westrandweg tussen globaal de Haarlemmerweg en de A10 (zie kaartbijlage 3B t/m 3F) maakte in 1924 onderdeel uit van de Spieringhorner Binnenpolder (agrarisch gebruik). Het gebied is verkaveld en gescheiden door diverse watergangen. Uit kaarten uit 1955 blijkt dat het gebied nagenoeg niet is veranderd ten opzichte van de situatie in 1924. Het gebied is in de jaren '60 opgespoten met baggermateriaal/grond dat is vrijgekomen tijdens de verbredingwerkzaamheden van het Noordzeekanaal en met grond afkomstig uit de Amerikahaven. Bij het opspuiten van de grond is gebruik gemaakt van licht met minerale olie verontreinigd water. In 1976 is het gebied in ontwikkeling en zijn de vormen van de huidige situatie reeds zichtbaar. Een kaart (gemeentearchief Amsterdam) uit 1995 geeft een beeld dat grotendeels overeenkomt met de huidige situatie.

4.4.2 Volkstuincomplex De Grootte Braak

Door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht is in 2003 ter plaatse van het volkstuinencomplex De Grootte Braak een historisch onderzoek verricht [2]. Dit complex is weergegeven in kaartbijlage 3B. Dit terrein had in het verleden een agrarische bestemming en is eveneens opgespoten met grond dat hoofdzakelijk bij de verbreding van het Noordzeekanaal en de vergroting van de Amerikahaven is vrijgekomen. In 1984 is door het Gemeentelijk Centraal Milieulaboratorium een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat de grond licht verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. In het verleden is tijdens de bouw van de huisjes mogelijk asbesthoudend materiaal gebruikt. Het is niet uit te sluiten dat ter plaatse asbest in de bodem aanwezig is. De aanwezigheid van asbest op het volkstuincomplex vormt overigens geen aanleiding om in het kader van de aanleg van de Westrandweg aanvullend onderzoek uit te voeren.

4.4.3 AVI-bodemas depot

Ter plaatse van een deel van de Westrandweg is mede in het kader van de toekomstige aanleg van deze weg een depot met AVI-bodemas aangelegd (zie B001; kaartbijlagen 3C en 8). Het verrichte bodemonderzoek (B001) heeft betrekking op het oorspronkelijke maaiveld, dus voor aanleg van het depot. Het AVI-bodemas depot (AVI = AfvalVerbrandingsInstallatie) zal in meerdere fasen worden aangelegd. Voor zover bekend is fase 1 reeds afgerond. Fase 2a en 2b volgen daarna. De melding in het kader van het bouwstoffenbesluit aan de Dienst Milieu en Bouwtoezicht is in januari 2003 gedaan door het Ingenieursbureau Amsterdam. Het AVI-bodemas is afkomstig van het Afval Energie bedrijf¹ (meldingsplichtige). Volgens de melding zal 30.000 m³ schone of categorie 1 grond en 550.000 ton (AVI bodemassen) worden verwerkt.

In een notitie d.d. 17 februari 2004 van het Ingenieursbureau Amsterdam met projectnummer 126605 betreffende zettingen van het bodemaslichaam fase 2b zijn een aantal randvoorwaarden, conclusies en aanbevelingen opgenomen:

¹ Afval Energie bedrijf, Australiehavenweg 21 te Amsterdam.

- Het bodemas moet na 100 jaar minimaal 0,5 meter boven het gemiddelde hoogste grondwatervniveau liggen. Dit grondwatervniveau is aangenomen op NAP +0,66 m.
- De bovenafdichtende constructie heeft een dikte van 0,5 meter.
- Bij een ophoging tot NAP +14,5 en een ophoging tot NAP +11,0 m wordt een maximale zetting (na 100 jaar) verwacht van 1,42 m respectievelijk 1,21 meter.
- Onder de laag bodemas is een zandbed nodig om de marge van 0,5 meter met de gemiddelde hoogste grondwaterstand van NAP +0,66 m te waarborgen. De minimale hoogte tot waar dit zandbed moet worden aangebracht bedraagt bij een ophoging tot NAP +14,5m NAP +2,60 en bij een ophoging tot NAP +11m NAP +2,40m.
- De ophoging moet worden aangebracht conform de geldende richtlijnen van RAW 2000.
- In de toekomst mag geen extra ophoging meer op het depot worden aangebracht omdat dit extra zetting geeft waardoor niet meer wordt voldaan aan de gestelde eisen.
- Tijdens de aanleg van het depot moeten steekproeven worden genomen op het AVI bodemas om de kwaliteit te controleren. De te bepalen parameters zijn het volumiek gewicht en de sterkteparameters c' en Φ'
- Tijdens en na de ophoging moet het zettingsproces worden gemonitord door middel van zakbaakmetingen.

Het grondwater rondom het thans aanwezige depot AVI bodemas wordt eveneens gemonitord. Naast grondwaterstanden wordt tevens grondwater bemonsterd en geanalyseerd op zware metalen.

Voor de aanleg van het tracé Westrandweg is het van belang dat inzicht wordt verkregen in de mogelijke gevolgen (o.a. juridisch en financieel) indien op een gegeven moment blijkt dat niet (meer) wordt voldaan aan de gestelde randvoorwaarden en eisen van de zettingsberekeningen en de milieuvergunning. Aangezien het AVI bodemasdepot straks onderdeel uitmaakt van het tracé Westrandweg moet duidelijk worden wat de gevolgen zijn indien bijvoorbeeld de zetting groter is dan werd verwacht of dat onacceptabele uitloging van verontreinigende stoffen via het grondwater plaatsvindt.

4.5 Bodemkwaliteitskaarten (BKK's) tracé Westrandweg

Bodemkwaliteitskaarten binnen de gemeente Amsterdam geven de algemene kwaliteit van de bodem weer binnen vastgestelde zones tot circa 1,5 m-mv. Deze maximale diepte wordt veroorzaakt door de onderzoeksstrategie weergegeven in de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO). Buiten Amsterdam wordt meestal de NEN 5740 als richtlijn gebruikt. Bij de NEN 5740 (onverdachte locaties) wordt de grond in het algemeen tot maximaal 2 m-mv onderzocht. De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer reikt dan ook tot 2 meter minus maaiveld. Voor het tracé Westrandweg zijn 3 bodemkwaliteitskaarten relevant; Haarlemmermeer, Osdorp en Westpoort. Deze worden in de volgende paragrafen nader toegelicht.

4.5.1 BKK Haarlemmermeer

Voor de gemeente Haarlemmermeer is in 2003 een bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan opgesteld [9]. De zones zijn weergegeven op de kaartbijlagen 3A1 en 3A2. Het traject van de Westrandweg binnen de gemeente Haarlemmermeer valt in zone 1. Zone 1 betreft een landelijk klei- en zavelgebied. Zowel de bovengrond als de ondergrond in zone 1 worden als schoon geclassificeerd. In het bodembeheerplan is de regel opgenomen dat grond uit schone zones overal mag worden toegepast en dat licht verontreinigde grond alleen in licht verontreinigde zones mag worden toegepast.

Tabel 4. Toetsingsresultaten grond BKK gem. Haarlemmermeer [9]

Zone	Laag	Klasse
1	Toplaag	Schoon
1	Dieptelaag (tot 2 m-mv)	Schoon
4	Toplaag	Licht verontreinigd, maar $P95 > T$
4	Dieptelaag (tot 2 m-mv)	Schoon

Voor de aanleg van het grondlichaam (aardebaan) heeft de ligging in zone 1 (zie kaartbijlage 3A1) het gevolg dat bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond afkomstig van zone 1 binnen deze zone 1 en ook in andere zone's van de bodemkwaliteitskaart van de Haarlemmermeer zonder restricties als bodem kan worden hergebruikt. Aanvullend bodemonderzoek in zone 1 is dan ook niet noodzakelijk.

4.5.2 BKK Osdorp

Een deel van de Westrandweg bevindt zich ter plaatse van de Lutkemeerpolder. In april 2004 is voor de Lutkemeerpolder een bodemkwaliteitskaart opgesteld [8]. De Lutkemeerpolder valt binnen het stadsdeel Osdorp en voor zover bekend is de bodemkwaliteitskaart nog niet door het stadsdeel vastgesteld. De verwachting is dat dit op korte termijn gebeurt. Voor een deel van de Lutkemeerpolder, waarbinnen de Westrandweg valt, zijn te weinig gegevens (bodemonderzoeken) beschikbaar om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de grond en het grondwater. De zones zijn weergegeven op de kaartbijlagen 3A1/3A2 en 3B.

Tabel 5. Toetsingsresultaten grond BKK Osdorp (deel Lutkemeerpolder) [8]

Zone	Laag	Klasse
1	Toplaag	1A
1	Dieptelaag	1A
2	Toplaag	3
2	Dieptelaag	3
5	Toplaag	*
5	Dieptelaag	*
6	Toplaag	1A
6	Dieptelaag	1A

Klasse 1A: schone grond, m.u.v. verhoogde gehalten aan minerale olie en EOX, welke veroorzaakt worden door bestanddelen van natuurlijke herkomst.

Klasse 3: tenminste één van de 95-percentielwaarden boven de tussenwaarde. Alle gemiddelden onder de S2 (samenstellingswaarde 2 uit Bsb).

*: te weinig gegevens bekend voor een betrouwbare classificatie

Voor de aanleg van het grondlichaam (aardebaan) ter plaatse van een deel van de Lukemeerpolder (niet gezoned gebied; voormalige slibvelden) is (aanvullend) bodemonderzoek noodzakelijk (zie ook tabel 2, bodemonderzoek B007 en kaartbijlage 3A2). Dit betreft een verdachte locatie waar nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Een groot deel van het grondlichaam ligt in bodemkwaliteitszone 5 (zie kaartbijlage 3A2) Van deze bodemkwaliteitszone zijn te weinig gegevens bekend en derhalve is hergebruik van vrijkomende grond als bodem (in het kader van de Ministeriele Vrijstellingsregeling Grondverzet) vooralsnog niet toegestaan. Hiervoor zijn aanvullende waarnemingen noodzakelijk (bodemonderzoek). Echter de aanleg van het grondlichaam (aardebaan) betreft een werk zoals gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit (Bsb). Rijkswaterstaat is voornemens de vrijkomende top laag elders in het werk als bekledingsgrond voor taluds en bermen te gebruiken. Derhalve wordt aanbevolen aanvullend (indicatief) bodemonderzoek te verrichten naar de kwaliteit van de top laag en onderliggende bodem ter plaatse van het toekomstige grondlichaam. Wellicht kan dit benodigde indicatieve bodemonderzoek worden afgestemd/gecombineerd met het aantal benodigde waarnemingen binnen zone 5 zodat de bodemkwaliteitskaart Osdorp kan worden gecompliceerd.

4.5.3 BKK Westpoort

In 2001 is door Omegam voor Westpoort een bodemkwaliteitskaart opgesteld [7]. In 2002 is het bijbehorende bodembeheerplan door de Milieudienst Amsterdam (thans Dienst Milieu en Bouwtoezicht) opgesteld. De Westrandweg loopt grotendeels door het gebied Westpoort te Amsterdam. De zones zijn weergegeven op de kaartbijlagen 3B t/m 3F. Het traject van de Westrandweg binnen Westpoort valt binnen zone 1. Zowel de top laag (0,0-0,5 m-mv) als de dieptelaag (0,5-1,5 m-mv) in zone 1 vallen in klasse 1 (schone grond +MVR grond). Het aangetoonde verhoogde gehalte aan minerale olie wordt veroorzaakt door bestanddelen van natuurlijke herkomst.

Tabel 6. Toetsingsresultaten grond BKK Westpoort (Amsterdam) [7]

Zone	Laag	Klasse
1	Toplaag	1*
1	Dieptelaag	1*

Klasse 1: schone grond + MVR grond

*: m.u.v. minerale olie, aangezien de verhoogde minerale olie-waarde wordt veroorzaakt door bestanddelen van natuurlijke herkomst

Voor de aanleg van het grondlichaam (aardebaan) en de kunstwerken (pijlers) heeft de ligging in zone 1 (zie kaartbijlage 3B t/m 3F) het gevolg dat bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond afkomstig van zone 1 binnen deze zone 1 zonder restricties als bodem kan worden hergebruikt. Aanvullend bodemonderzoek in zone 1 is dan ook niet noodzakelijk.

4.6 Asbestonderzoek maaiveld Tracé Westrandweg

Het tracé van de Westrandweg is op 9 augustus 2004 visueel geïnspecteerd op het voorkomen van puin en asbest. Deze visuele inspectie heeft op uitdrukkelijk verzoek van de opdrachtgever plaatsgevonden vanaf de openbare weg en openbare terreinen. Percelen in eigendom van derden zijn niet betreden. De visuele inspectie vanaf de openbare terreindelen heeft geen nadere, relevante informatie opgeleverd over het voorkomen van puin en de aanwezigheid van asbest. Aanbevolen wordt om daar waar (aanvullend) bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht in het kader van de aanleg van de Westrandweg tevens aandacht te besteden aan het voorkomen van asbest. Dit asbestonderzoek kan in eerste instantie volstaan met het doen van waarnemingen tijdens het boren. Indien de waarnemingen daar vervolgens aanleiding toe geven, dient te worden overwogen of asbestonderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk is.

5 Tweede Coentunneltracé

5.1 Algemene gegevens

De ligging van het tweede Coentunneltracé is weergegeven in de kaartbijlagen 5, 6, 7 en 9. Voor het tweede Coentunneltracé is een Ontwerp Tracé Besluit (OTB) reeds beschikbaar. Onderstaande informatie is onder andere uit dit OTB verzameld.

Het tweede Coentunneltracé omvat de volgende rijkswegen:

- A8 ten zuiden van het knooppunt Zaandam (A7-A8) tot en met het knooppunt Coenplein (A8-A10);
- A10 knooppunt Coenplein tot aan de afrit S103 (Haarlem).

De totale lengte van het tweede Coentunneltracé bedraagt ongeveer 8 km. De begrenzing aan de noordzijde ligt op de A8 ter hoogte van km. 3.820 op de oostbaan en ter hoogte van km 2.450 op de westbaan. Aan de zuidzijde ligt de grens op de A10-west ter hoogte van km 26.080, aansluiting S103 (Haarlemmerweg). Het knooppunt Coenplein begrenst het tracé op de A10-noord aan de noordoostzijde, aansluiting Kadoelen, S118. De Coentunnel (A10) wordt uitgebreid naar 8 rijstroken; 3 rijstroken in noordelijke richting, 3 rijstroken in zuidelijke richting en 2 wisselstroken. De complete uitbreiding houdt in dat er één nieuwe tunnel met twee tunnelbuizen wordt bijgebouwd met in totaal 5 rijstroken en een vluchtstrook. Het knooppunt Coenplein, dat de A8 met de A10 verbindt, wordt aansluitend op de verbreding van de A8 en de tweede Coentunnel aangepast. Ten zuiden van de uitgebreide Coentunnel wordt de A10 verbreed naar 2x3 rijstroken en een wisselrijbaan met 2 rijstroken tot aan de geplande aansluiting Westrandweg (A5-noord). Vervolgens gaat de A10 over in 2x3 rijstroken tot de aansluiting Haarlem (S103).

Met de aanleg van de bestaande Coentunnel is in 1962 begonnen. In 1966 is de tunnel opengesteld voor het verkeer. De A10, ter plaatse van het te onderzoeken tracé, is in de jaren '60 aangelegd. Enkele jaren geleden heeft de A10 ter plaatse een grote onderhoudsbeurt gehad.

De relevante bodemonderzoeken en potentieel bodembedreigende activiteiten op en in de directe omgeving van het tweede Coentunneltracé zijn weergegeven in de volgende paragrafen en in de kaartbijlagen 6 en 7.

5.2 Bodemonderzoeken

In tabel 7 is een overzicht opgenomen van relevante bodemonderzoeken. De bodemonderzoeken worden in de kaartbijlage aangeduid met een B-nummer

Tabel 7. Bodemonderzoeken

Nummer	Locatie	Soort onderzoek	Bureau	Project- of rapportnummer	Datum	Conclusie
B100 Zie kaartbijlage 6D	Puinstort Oostzanerdijk	SP	Ingenieursbureau Amsterdam	200411	17 december 1992	Betreft een nazorgproject bij de Dienst Milieu en Bouwtoezicht. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.4)
B101 Zie kaartbijlage 6D	Locatie A10 terrein Ventilatiegebouw Coentunnel Noord	OO	SGS Ecocare & Centraal Bodemkundig Bureau	14147-21NH	17 november 1999	In de grond zijn zware metalen en PAK licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater is arseen sterk verhoogd aangetroffen. Conclusie CSO: Indicatief bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten

Nummer	Locatie	Soort onderzoek	Bureau	Project- of rapportnummer	Datum	Conclusie
B102 Zie kaartbijlage 6D	Aanleg depot nabij de tweede Coentunnel	VO	Oranjewoud	94-13353	Augustus 1989	In de grond is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond. Het gebied bevindt zich ten noorden van de Coentunnel, voornamelijk aan de oostelijke zijde van de tunneltoerit. Aan de westzijde is de locatie begrensd door de rijksweg en aan de zuidoostzijde door de Meteorenweg. Conclusie CSO: Indicatief bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten
B103 Zie kaartbijlage 6D	Noordelijke tunnel-toerit Coentunnel-tracé	VO	Oranjewoud	91-13024	Juni 1989	In de grond en het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen aangetroffen Conclusie CSO: Indicatief bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten
B104 Zie kaartbijlage 6D	Locatie noordelijke begrenzing en zuidzijde Coentunnel	OO	RWS Dienst Wegen Waterbouwkunde	-	Juni 1986	Onderzoek naar aanleiding van de capaciteitsuitbreiding Coentunnel. In de grond zijn verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen, nikkel en zink aangetoond alsmede een olieverontreiniging. Conclusie CSO: Indicatief bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten
B105 Zie kaartbijlage 6D	Bemaling bouwdok t.b.v. tunnelementen 2 ^e Coentunnel en de Wijkertunnel	Bemalingsadvies	Grondmechanica Delft	CO-288220/11	Januari 1987	Bemalingsadvies bouwdok ten oosten bestaande Coentunnel. Naar verwachting is de schade aan de omgeving ten gevolge van de verlaging van de grondwaterstijghoogte te verwaarlozen. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 2.2.)
B106 Zie kaartbijlage 6D	Noordelijke toerit Coentunnel	NO/SO	Oranjewoud	10078-14806	September 1992	Matig tot sterk verhoogd arseen in grond en grondwater. Plaatsgebonden matig tot sterk verhoogd gehalte aan arseen in het grondwater Conclusie CSO: Indicatief bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten
B107 Zie kaartbijlage 6C	Locatie A10 Energiegebouw Coentunnel Zuid	OO	SGS EcoCare	14147-22NH	3 maart 2000	In het grondwater zijn geen van de onderzochte verbindingen aangetoond. De hypothese 'heterogene verontreiniging met bekende plaats van voorkomen kern' is verworpen. Conclusie CSO: onderzoek van SGS vormt zelf geen aanleiding voor aanvullend onderzoek., echter aanleg tunneltoeritten (tot 12 m-mv) wel. Derhalve indicatief bodemonderzoek verrichten
B108 Zie kaartbijlage 6C	Westerhoofd 11 Amsterdam	OO	Fugro	B-6188/110	29 juli 1996	Geen indicaties voor brandstofverontreinigingen. In de grond geen overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan tolueen aangetoond. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé

Nummer	Locatie	Soort onderzoek	Bureau	Project- of rapportnummer	Datum	Conclusie
B109 Zie kaartbijlage 6C	Rapport inzake bodem- en grondwater-onderzoek en onderzoek naar de waterbodem van het Noordzeekanaal met betrekking tot capaciteitsuitbreiding Coentunnel	VO	Oranjewoud	91-12756	Juli 1988	Onderzoek naar aanleiding van de capaciteitsuitbreiding Coentunnel. Inritten bovengrond en grondwater matig tot sterk verontreinigd met arseen. In de grond ter plaatse van het autowrakterrein is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Conclusie CSO: Indicatief en nader bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten
B110 Zie kaartbijlage 6A	Kabelweg Amsterdam	VO	Tauw	99491 50/5893-99	18 januari 2000	PAK-10 in de bovengrond rond de streefwaarde. EOX gehalte is in de grond licht verhoogd aangetoond. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B110 Zie kaartbijlage 6A	Havenbedrijf Amsterdam	NUL	De Ruiter milieu-technologie bv	RPB/MS/A900635	26 juni 1990	Minerale olie is in de grond sterk verhoogd aangetroffen. EOX en zware metalen zijn boven de toenmalige boven A-waarde aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met VAK. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B111 Zie kaartbijlage 6C	Petroleumhavenweg 26 Amsterdam	NUL	Oranjewoud	509.10/22.565	Januari 1988	In de grond zijn lood, PCA en minerale olie in licht verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B112 Zie kaartbijlage 6A	Kabelweg 55 Amsterdam	T-NUL	Wilchem BV	99.0312	Mei 1999	Geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen in de grond. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B113 Zie kaartbijlage 6B	Coenhavenweg / Westerhoofd Amsterdam	VO	De Ruiter Milieu-technologie	A951114.113020	14 november 1995	Verhoogde gehalten minerale olie en PAK in de grond en VAK in het grondwater. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B114 Zie kaartbijlage 6D en B109	Rapport inzake bodem- en grondwater-onderzoek en onderzoek naar de waterbodem van het Noordzeekanaal met betrekking tot capaciteitsuitbreiding Coentunnel	AO	Oranjewoud	91-12756	Juli 1988	In de grond en het grondwater is een matig tot sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. Plaatselijk zijn verhoogde gehalten aan lood en kwik aangetroffen. Conclusie CSO: Indicatief bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten

Nummer	Locatie	Soort onderzoek	Bureau	Project- of rapportnummer	Datum	Conclusie
B115 Zie kaartbijlage 6B	NS-Emplacement Amsterdam Westhavens	OO	Tauw	R002-38883841HWP-D01-D	2001	De waterbodem ter plaatse van het koelwaterkanaal is licht verontreinigd met PCB's, PAK, zink, kwik en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en EOX aangetroffen en een matig verhoogd gehalte aan koper. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B116 Zie kaartbijlage 6B	Vlothavenweg Amsterdam	NUL	Omegam	11037366	Juli 1996	Lichte verontreiniging PAK in de toplaag t.p.v. het bedrijfspand. De toplaag van het opslagterrein is licht verontreinigd met minerale olie, PAK, lood en ernstig met PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met dichloor-ethaan en toluen. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé. Onderzoek B116 maakt deel uit van zone 2 van BKK Westpoort.
B117 Zie kaartbijlage 6D	Grondverzet CD terrein Amsterdam	BsB	Omegam	1106929	20 september 2001	Partijkeuring toplaag MM1 sterk verontreinigd met koper, zink en EOH gehalte. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B118 Zie kaartbijlage 6A	Emplacement Sloterdijk Amsterdam	OO	Tauw	3853667	24 januari 2001	In de grond zijn ten opzichte van de streefwaarden geen verhogingen aangetroffen. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B119 Zie kaartbijlage 6A	Ondergrondse tank Condensatorweg 54 Amsterdam	VO	Omegam	11035384	12 februari 1996	T.p.v. de zuidoostzijde van de tank is een ernstige huisbrandolieverontreiniging aangetroffen. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé; verontreiniging niet van invloed op geplande werkzaamheden
B120 Zie kaartbijlage 6B	Coenhavenweg 30 Amsterdam	VO	Tauw	R3664236.R01	27 augustus 1998	Grond en grondwater nagenoeg vrij van verontreinigingen, m.u.v. licht verhoogde concentraties. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B121 Zie kaartbijlage 6C	Terrein Petroleum-havenweg Amsterdam	VO	De Ruiter Milieu-technologie BV	A960517.114670	22 mei 1996	In de grond is PAK licht verhoogd aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé
B122 Zie kaartbijlage 6B	Afgevoerde grond Vlothavenweg Amsterdam	VO	DNV	T2101/0046sb	2 augustus 1999	Grond en grondwater zijn schoon. Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé

Nummer	Locatie	Soort onderzoek	Bureau	Project- of rapportnummer	Datum	Conclusie
B123 Zie kaartbijlage 6D	Cornelis Douwes Terreindeel 12 Amsterdam	NUL	Geofox	Q4610/MER/rsm	Augustus 2003	Bovengrond (tot 0,5 m-mv) is schoon. Ondergrond (tot 1,5 m-mv) is licht verontreinigd. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. Cis 1,2 dichlooretheen is in het grondwater boven de streefwaarde aangetroffen. Conclusie CSO: Indicatief bodemonderzoek verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten

B100.	=	nummer uitgevoerd (bodem)onderzoek
VO	=	verkennd bodemonderzoek
IO	=	indicatief onderzoek
HO	=	historisch onderzoek
NUL	=	nulsituatie onderzoek
NO	=	nader bodemonderzoek
SO	=	saneringsonderzoek
SP	=	saneringsplan
ER	=	eindrapportage na sanering
BSB	=	bouwstoffenbesluit

5.3 Hinderwetplichtige activiteiten

In tabel 8 is een overzicht opgenomen van hinderwetplichtige activiteiten op en in de directe omgeving van het tweede Coentunneltracé. Deze activiteiten worden in de kaartbijlage aangeduid met een H-nummer.

Tabel 8. Hinderwetplichtige activiteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie

Nummer	Adres	Instelling	Activiteiten	Bodemonderzoek	Bron
H100 Zie kaartbijlage 7C	-	-	Brandstoffenopslag	Ter plaats is een bodemonderzoek verricht (B108) Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé	2
H101 Zie kaartbijlage 7A		-	Brandstoffenopslag	De brandstoffenopslag is onderzocht (B119) Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé; verontreiniging niet van invloed op geplande werkzaamheden	2
H102 Zie kaartbijlage 7D	Oostzanerdijk	-	Puinstort	Betreft bij de gemeente Amsterdam een nazorproject (B100) Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.4.)	2
H103 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 12-14, voorheen Kanaalweg 95.	Divers	Aardolieproductenhandel, benzinebewaarplaats. Vanaf 1948.	- Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.3)	3
H103 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 22	Divers	Petroleumhandel. Vanaf 1922	- Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.3)	
H103 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 18	Divers	Benzinebewaarplaats	- Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.3)	3

Nummer	Adres	Instelling	Activiteiten	Bodemonderzoek	Bron
H103 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 20	Divers	Opslag en distributie creosootolie, ruwe teer, stook- en gasolie	- Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.3)	3
H103 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 30, 32 en 34	Divers	Distributie en opslag van aardolieproducten	- Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.3)	1,3
H103 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 42	Divers	Petroleummaatschappij opgericht in 1914	- Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.3)	3
H104 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 22	Divers	Herstelinrichting voor motorvoertuigen. Vanaf 1954	- Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé	3
H105 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 40	PICON	Lasbedrijf, opgericht in 1991	Onbekend Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé (zie ook hfd. 5.5.3)	3
H106 Zie kaartbijlage 7B	Vlothavenweg 20	Planex .V.	Opslagloods koffie en cacao	Onbekend Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé	3
H107 Zie kaartbijlage 7B	Vlothavenweg 16	Holland Repair en Service N.V.	Metaal- en houtbewerkinginrichting	De locatie is onderzocht (B116) Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé. Onderzoek B116 maakt deel uit van zone 2 van BKK Westpoort.	2, 3
H108 Zie kaartbijlage 7C	Westerhoofd 2	Eggerdink & Co	Groothandel in vloeibare en gasvormige brandstoffen	Onbekend Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé; buiten invloedssfeer werkzaamheden	3
H109 Zie kaartbijlage 7C	Westerhoofd 12	Divers	Laad-, los- en overslagactiviteiten.	Onbekend Conclusie CSO: locatie maakt onderdeel uit van toekomstige bouwzone. In verband met mogelijke huur wordt aanbevolen een nulsituatie bodemonderzoek te verrichten. Locatie valt binnen zone 2 van BKK Westpoort en derhalve wordt verwacht dat grond ter plaatse sterk verontreinigd zal zijn; zie ook hfd. 5.5.2	3
H110 Zie kaartbijlage 7C	Westerhoofd		Opslag metaalschroot	Onbekend Conclusie CSO: locatie maakt onderdeel uit van toekomstige bouwzone. In verband met mogelijke huur wordt aanbevolen een nulsituatie bodemonderzoek te verrichten. Locatie valt binnen zone 2 van BKK Westpoort en derhalve wordt verwacht dat grond ter plaatse sterk verontreinigd zal zijn; zie ook hfd. 5.5.2	4
H111 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 18	TST Industrie Montage B.V.	Vervaardigen van metalen constructiewerken. Tanks voor afgewerkte olie en HBO aanwezig	Onbekend Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé; buiten invloedssfeer werkzaamheden	3

Nummer	Adres	Instelling	Activiteiten	Bodemonderzoek	Bron
H112 Zie kaartbijlage 7C	Petroleumhavenweg 24	Autoschadebedrijf Tulpax	Carrosserieherstel	Bodemonderzoek B121 Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé	2, 3
H113 Zie kaartbijlage 7A	Kabelweg 26-28	Vami N.V.	Plasticpuitinrichting vanaf 1964	Onbekend Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé; buiten invloedssfeer werkzaamheden	3
H114 Zie kaartbijlage 7B	Vlothavenweg 8	Gunco B.V.	Reperaties auto's. Exacte ligging onbekend	Onbekend Conclusie CSO: geen aanleiding voor aanvullend onderzoek tbv aanleg tweede Coentunneltracé; zeer waarschijnlijk buiten invloedssfeer werkzaamheden. Locatie Vlothaven 8 is niet bekend, wel Vlothaven 2, 10 en 12..	3

1. Brandweer, tanken, jonge documenten archief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht
 2. Bodemarchief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht
 3. Bedrijvenarchief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht
 4. Luchtfoto's gemeentearchief Amsterdam
- H100. Betreft nummer mogelijke bodembedreigende activiteit

5.4 Ophogingen

Direct ten noorden van het Noordzeekanaal bevond zich een slibdepot. De noordelijke toerit van de huidige Coentunnel doorsnijdt het voormalig slibdepot. Het gebied is tot de jaren vijftig in gebruik geweest als bouwland. Daarna zijn ter plaatse enkele depots ingericht, bestemd voor slib afkomstig uit de Amsterdamse grachten en delen van de haven. Voor zover bekend is de berging van slib in 1962 gestaakt. De afgelopen jaren is de kwaliteit van de bodem ter plaatse diverse malen onderzocht (zie kaartbijlage 6D).

De ontwikkeling van de gebieden direct ten oosten en westen van de A10, tussen de Nieuwe Hemweg en de Haarlemmerweg (kaartbijlage 6A) is rond 1966 gestart. Uit luchtfoto's blijkt dat het terrein voor 1966 braak ligt. Voorafgaand aan de ontwikkeling van het terrein is het gebied opgehoogd. Ten oosten van de A10 bevinden zich voornamelijk kantoren (dienstverlenende sector). Bij een aantal van deze kantoren zijn ondergrondse tanks aanwezig. De afstand van deze tanks tot aan de verbreding van de A10 is echter zodanig groot (< 100 meter) dat eventuele bodemverontreiniging bij deze tanks deze geen invloed heeft op de voorgenomen werkzaamheden.

5.5 Historisch onderzoek Dienst Milieu en Bouwtoezicht

5.5.1 Algemeen

Door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (voorheen Milieudienst Amsterdam) is in 2003 in opdracht van Rijkswaterstaat regio Noord-Holland een historisch onderzoek naar mogelijke bodemverontreinigingen verricht [1]. Het historisch onderzoek is bijgevoegd in bijlage 1. De volgende gegevens/archieven zijn geraadpleegd:

- gegevens inzake bedrijfsterreinen;
- gegevens betreffende ondergrondse tanks;
- historisch bodembestand;
- de eventueel in de directe omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken.

In de volgende paragrafen worden enkele potentiële grootschalige activiteiten ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, zoals vermeld in het historisch onderzoek van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht, nader toegelicht.

5.5.2 Schroot- en Vlothaven

Tussen de Coenhaven en de Petroleumhaven bevond zich tot circa 1960 de schroothaven. In kaartbijlage 7C is de schroothaven en bijbehorend op- en overslagterrein weergegeven. Uit een luchtfoto uit mei 1949 blijkt dat zich tussen de Coenhaven en de Schroothaven naast de op- en overslag van schroot tevens op- en overslag van bulkgoederen (o.a. kolen) plaatsvond. De schroothaven is rond 1960 gedempt, vermoedelijk in verband met de aanleg van de huidige Coentunnel. Na de aanleg van de Coentunnel (1962) vond ten oosten van het Coentunneltracé (Westerhoofd) op- en overslag van bulkgoederen plaats.

Ten westen van de rijksweg A10 bevindt zich de Vlothaven waar onder ander op- en overslag van hout heeft plaatsgevonden (zie bijlage 3).

Gezien de voorgenomen werkzaamheden (graven tunneltoeritten en huur terrein voor bouwzone) is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk (zie ook tabel 7 en 8).

5.5.3 Petroleumhaven

Direct tegen het Coentunneltracé aan bevindt zich vanaf circa 1880 de petroleumhaven. Ter plaatse vindt onder andere opslag en overslag van olieproducten plaats. In de kaartbijlage 7C is de opslag van olieproducten weergegeven met de code H103. Uit een luchtfoto blijkt dat ter plaatse in 1934 reeds grote opslag tanks aanwezig zijn. Ter plaatse van de petroleumhaven hebben zich in het verleden een aantal calamiteiten voorgedaan (lekken/morsen van olieproducten en branden). Bekend is dat in 1940 een deel van de olievoorraad in brand is gestoken. Tijdens WO II is de petroleumhaven gebombardeerd. Ter plaatse van de petroleumhaven zijn in het verleden diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend is binnen Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland een project geïnitieerd voor de sanering van de petroleumhaven in Amsterdam. Deze sanering heeft betrekking op de waterbodem. De sanering van de landbodem ter plaatse wordt gecoördineerd door de gemeente Amsterdam (Dienst Milieu en Bouwtoezicht). Deze sanering bevindt zich thans nog in de onderzoeksfase. Voor zover nu kan worden overzien heeft de (toekomstige) sanering van de Petroleumhaven geen invloed heeft op de geplande werkzaamheden in het kader van de aanleg van het tweede Coentunneltracé.

5.5.4 Puinstort Oostzanerdijk

In het stadsdeel Amsterdam Noord bevindt zich een puinstort (puinstort Oostzanerdijk). De ligging van de puinstort is weergegeven in kaartbijlage 7D, code H102. In 1971 zijn gronden ter beschikking gesteld aan het Rijk ten behoeve van de aanleg van onder andere het knooppunt rijksweg A10/A 8. Bij het verleggen van een gastransportleiding in 1983 is een bodemverontreiniging aangetroffen nabij de Oostzanerdijk als gevolg van de voormalige stortactiviteiten ter plaatse van de stortplaats "onrust". Het tracé van de gasleiding doorsnijdt de stort. Isolatiemaatregelen zijn inmiddels getroffen. De locatie wordt door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht gemonitord. In 1992 is een nazorgplan opgesteld (B100). Uit een grondwatermonitoring verricht in 2000 blijkt dat het grondwater niet of nauwelijks is verontreinigd met de onderzochte aromaten. De ligging van de puinstort en de resultaten van de grondwatermonitoring tot nu toe vormen geen aanleiding om thans bodemonderzoek te verrichten in het kader van de aanleg van het tweede Coentunneltracé. Wel wordt het van belang geacht dat inzicht wordt verkregen in de mogelijke gevolgen (o.a. juridisch en financieel) indien uit een toekomstige monitoring zou blijken dat onacceptabele uitloging en verspreiding via het grondwater plaatsvindt.

5.6 Bodemkwaliteitskaarten (BKK's) tweede Coentunneltracé

Bodemkwaliteitskaarten binnen de gemeente Amsterdam geven de algemene kwaliteit van de bodem weer binnen vastgestelde zones tot circa 1,5 m-mv. Deze maximale diepte wordt veroorzaakt door de onderzoeksstrategie weergegeven in de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO). Buiten Amsterdam wordt meestal de NEN 5740 als richtlijn gebruikt. Bij de NEN 5740 (onverdachte locaties) wordt de grond in het algemeen tot maximaal 2 m-mv onderzocht. Voor het tweede Coentunneltracé is de bodemkwaliteitskaart Westpoort relevant. Ook voor Amsterdam-Noord is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Deze kaart is echter niet of nauwelijks relevant voor de geplande werkzaamheden. Dit komt doordat:

- het Cornelis Douwesterrein buiten de BKK valt;
- de BKK zeer veel zone's kent waardoor hergebruik van grote hoeveelheden vrijkomende grond als bodem praktisch moeilijk te realiseren is;
- ontgravingen voor de verbreding van de A10 dieper gaan (3 a 4 m-mv) dan de maximale diepte van de bodemkwaliteitskaart (1,5 m-mv).

In 2001 is door Omegam voor Westpoort een bodemkwaliteitskaart opgesteld [7]. In 2002 is het bijbehorende bodembeheerplan door de Milieudienst Amsterdam (thans Dienst Milieu en Bouwtoezicht) opgesteld. Het tweede Coentunneltracé bevindt zich vanaf de Haarlemmerweg tot aan het Noordzeekanaal binnen de invloedssfeer van de Westrandweg en het bijbehorende bodembeheerplan. Relevant zijn de zone's 1 en 2 van de BKK. De zones zijn weergegeven op de kaartbijlagen 6A t/m 6C. Zone 0 betreft een niet-gezoneerd gebied ter plaatse van de Petroleumhaven. Hier vinden geen werkzaamheden plaats ten behoeve van de aanleg van het tweede Coentunneltracé.

Uit oogpunt van leesbaarheid van deze kaarten zijn de zone-grenzen niet geheel juist weergegeven. In de bodemkwaliteitskaart van de Westpoort is de huidige Rijksweg A10 (infrastructuur) niet gezoneerd. De zonegrens ligt tegen het huidige talud van de A10. Het huidige talud is in blauw op de kaarten 6A t/m 6C weergegeven. Voor de verbreding van de A10 vinden graafwerkzaamheden plaats naast het huidige talud. De toekomstige situatie is in rood weergegeven op deze kaarten. De geplande graafwerkzaamheden vinden derhalve binnen de zone's van de bodemkwaliteitskaart plaats.

Tabel 9. Toetsingsresultaten grond BKK Westpoort (Amsterdam) [7]

Zone	Laag	Klasse
0	Laag is niet van toepassing: verdacht gebied	niet gezoneerd
1	Toplaag	1*
1	Dieptelaag	1*
2	Toplaag	4
2	Dieptelaag	4

Klasse 1: schone grond + MVR grond

Klasse 4: tenminste één van de gemiddelden boven S2 (S2 is samenstellingswaarde 2 uit Bsb)

*: m.u.v. minerale olie, aangezien de verhoogde minerale olie-waarde wordt veroorzaakt door bestanddelen van natuurlijke herkomst

Een groot deel van het grondverzet voor de toekomstige verbreding zal plaatsvinden binnen zone 1 van de bodemkwaliteitskaart. Dit heeft tot gevolg dat bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond afkomstig van zone 1 binnen deze zone 1 zonder restricties als bodem kan worden hergebruikt. Aanvullend bodemonderzoek in zone 1 is dan ook niet noodzakelijk. Dit geldt niet voor de geplande graafwerkzaamheden ter hoogte van de Vlothaven en de Coenhaven. Deze werkzaamheden vallen binnen zone 2 van de BKK Westpoort. De grond is mogelijk ernstig verontreinigd. Voor de geplande ontgravingen is derhalve aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk.

5.7 Asbestonderzoek maaiveld tweede Coentunneltracé

Het tweede Coentunneltracé is op 9 augustus 2004 visueel geïnspecteerd op het voorkomen van puin en asbest. Deze visuele inspectie heeft op uitdrukkelijk verzoek van de opdrachtgever plaatsgevonden vanaf de openbare weg en openbare terreinen. Percelen in eigendom van derden zijn niet betreden. De visuele inspectie vanaf de openbare terreindelen heeft geen nadere, relevante informatie opgeleverd over het voorkomen van puin en de aanwezigheid van asbest. Aanbevolen wordt om daar waar (aanvullend) bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht in het kader van de aanleg van het tweede Coentunneltracé tevens aandacht te besteden aan het voorkomen van asbest. Dit asbestonderzoek kan in eerste instantie volstaan met het doen van waarnemingen tijdens het boren. Indien de waarnemingen daar vervolgens aanleiding toe geven, dient te worden overwogen of asbestonderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk is.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Algemeen

In de volgende paragrafen worden conclusies en aanbevelingen gedaan. Deze conclusies en aanbevelingen hebben met name betrekking op het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek in het kader van aankoop van percelen en/of de aanleg van het tracé Westrandweg en tweede Coentunneltracé. In veel gevallen wordt indicatief bodemonderzoek aanbevolen. Dit vanwege het gegeven dat nog veel zaken omtrent Design & Construct van de Westrandweg en het tweede Coentunneltracé, het vrijkomen van grondstromen en de daadwerkelijke toepassing van deze vrijkomende grond op dit moment nog niet in detail bekend zijn. Deze details, zoals bijvoorbeeld de minimale onderzoeksinspanning die een grondverwerker eist indien vrijkomende grond wordt aangeboden, bepalen in belangrijke mate de opzet van het bodemonderzoek. Het door CSO aanbevolen indicatieve bodemonderzoek dient in deze fase van het project zodanig van opzet te zijn dat voldoende inzicht in de bodemkwaliteit kan worden verkregen voor het inschatten van risico's voor de realisatie van het project zonder dat dit nu leidt tot hele hoge, en mogelijk achteraf gezien onnodige onderzoekskosten.

Tijdens het historisch onderzoek heeft een visuele inspectie van het maaiveld vanaf openbare percelen plaatsgevonden. Deze visuele inspectie heeft geen nadere relevante informatie opgeleverd over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Dit betekent echter niet dat geen asbest in de bodem aanwezig kan zijn. Derhalve dient in alle gevallen bij het uitvoeren van bodemonderzoek aandacht te worden besteed aan de parameter asbest. In eerste instantie kan worden volstaan met het doen van waarnemingen tijdens het boren. Indien de waarnemingen daar vervolgens aanleiding toe geven

6.2 Tracé Westrandweg

Op de kaartbijlagen 3 en 8 is informatie weergegeven betreffende de bodemkwaliteit, uitgevoerde bodemonderzoeken en geplande werkzaamheden voor de aanleg van het tracé Westrandweg. Per kaartbijlage worden de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

Kaartbijlage 3A1 (tussen knooppunt Raasdorp en Ringvaart)

- Voor de aanleg van de aardebaan wordt de bovengrond (toplaag) tot circa 30 cm ontgraven. Deze toplaag zal elders in het werk als bekledingsgrond voor taluds en bermen worden gebruikt. Hergebruik van deze grond als bodem is gezien de ligging binnen zone 1 van de bodemkwaliteitskaart Haarlemmermeer zonder restricties mogelijk. Aanvullend bodemonderzoek in het kader van aankoop en/of aanleg wordt niet noodzakelijk geacht.

Kaartbijlage 3A2 (tussen Ringvaart en Osdorperweg)

- Over de ringvaart Haarlemmermeer zal een kunstwerk worden gerealiseerd. Ter plaatse van steunpunten van kunstwerken vinden geringe ontgravingen plaats tot circa 1,5 m-mv (globaal binnen een rechthoek van 30x5 meter). Voor zover deze ontgravingen binnen zone 1 van de bodemkwaliteitskaart Haarlemmermeer plaatsvinden, is aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk.
- In verband met de aankoop van percelen aan de ringvaart en de resultaten van bodemonderzoek B014 is ter plaatse aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 noodzakelijk.
- Ook is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk ter plaatse van de voormalige slibvelden in de Lutkemeerpolder. Dit betreft een niet-gezoneerd gedeelte van de bodemkwaliteitskaart Osdorp. Uit het verrichte bodemonderzoek (B007) blijkt dat in de grond en het grondwater verontreinigingen aanwezig zijn. Aanbevolen wordt een actualisatie/nader bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van de geplande werkzaamheden.
- In verband met aankoop van percelen en de aanleg van de Westrandweg (met mogelijk af- en toeritten) en het feit dat van zone 5 van de bodemkwaliteitskaart Osdorp te weinig gegevens beschikbaar zijn, wordt aanvullend (indicatief) bodemonderzoek aanbevolen. Wellicht kan dit indicatieve bodemonderzoek zodanig worden opgezet dat vaststelling van de bodemkwaliteit in zone 5 van de bodemkwaliteitskaart Osdorp mogelijk is.

- Voor de aankoop en aanleg van kunstwerken ter plaatse van de percelen aan de Osdorperweg is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk. De percelen aan de Osdorperweg bevinden zich in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart Osdorp. Deze zone is matig tot sterk verontreinigd hetgeen aanleiding vormt om bodemonderzoek te verrichten. Thans wordt het bodemonderzoek B009 geactualiseerd. Mede afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek is nader bodemonderzoek nodig.

Kaartbijlage 3B (tussen Osdorperweg en Zijkanaal F)

- Voor de aankoop en aanleg van kunstwerken ter plaatse van de percelen aan de Osdorperweg is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk. De percelen aan de Osdorperweg bevinden zich in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart Osdorp. Deze zone is matig tot sterk verontreinigd hetgeen aanleiding vormt om bodemonderzoek te verrichten.
- Van een groot deel van het tracé Westrandweg zijn geen of slechts summiere of verouderde bodemkwaliteitsgegevens beschikbaar. Dit gedeelte van het tracé bevindt zich buiten een bodemkwaliteitszone. In verband met de aankoop van percelen, de aanleg van de aardenbaan en kunstwerken wordt aanbevolen in het gebied tussen de Osdorperweg en de Haarlemmervaart en ten noorden van de Haarlemmervaart een indicatief bodemonderzoek te verrichten.
- Voor de aanleg van de aardebaan zal een deel van het Zijkanaal F worden gedempt. Voordat het Zijkanaal kan worden gedempt dient ter plaatse waterbodemonderzoek te worden verricht naar de kwaliteit van het slib (zie ook kaartbijlage 3C).

Kaartbijlage 3C (tussen Zijkanaal F en aansluiting Dortmund)

- Ten behoeve van de demping van een gedeelte van het Zijkanaal F is waterbodemonderzoek noodzakelijk waarmee inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van het slib.
- Voor de verlegging van het Zijkanaal F in westelijke richting zal een stuk braakliggend terrein van circa 3 hectare worden ontgraven. De ontgravingsdiepte varieert van 1,3 tot 3,3 m-mv. Het braakliggende terrein bevindt zich in zone 1 van de bodemkwaliteitskaart Westpoort. Voor eventuele aankoop van dit braakliggende terrein wordt bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de grote hoeveelheid vrijkomende grond wordt aanbevolen een indicatief bodemonderzoek te verrichten naar de kwaliteit van de vrijkomende grond (tot maximaal 3,3 m-mv). Afhankelijk van de uiteindelijke bestemming van de vrijkomende grond is mogelijk partijkeuring noodzakelijk. Aangezien thans de bestemming/toepassing van de vrijkomende grond nog niet duidelijk is, wordt het nu al uitvoeren van partijkeuringen niet zinvol geacht.
- Ten behoeve van de aanleg van de Westrandweg is AVI-bodemas aangebracht. Dit is door het Ingenieursbureau Amsterdam (gemachtigde) in januari 2003 gemeld bij de Dienst Milieu en Bouwtoezicht. De meldingsplichtige is het Afval Energie Bedrijf te Amsterdam. Aanvullend bodemonderzoek in het kader van de aanleg van het tracé Westrandweg is niet noodzakelijk. Het grondwater rondom het AVI bodemasdepot wordt thans in opdracht van het Afval Energie Bedrijf gemonitord.
- Voor de aanleg van het tracé Westrandweg is het van belang dat inzicht wordt verkregen in de mogelijke gevolgen (o.a. juridisch en financieel) indien op een gegeven moment blijkt dat niet (meer) wordt voldaan aan de gestelde randvoorwaarden en eisen van de zettingsberekeningen en de milieuvergunning. Aangezien het AVI bodemasdepot straks onderdeel uitmaakt van het tracé Westrandweg moet duidelijk worden wat de gevolgen zijn indien bijvoorbeeld de zetting groter is dan werd verwacht of dat onacceptabele uitloging van verontreinigende stoffen via het grondwater plaatsvindt.
- Ook dient duidelijk te worden wat gevolgen zijn van de beperkingen die het AVI bodemasdepot met zich meebrengt. Zo mag in de toekomst geen extra ophoging op het depot plaatsvinden (zie ook paragraaf 4.4.3.)
- Voor de aanleg van het tracé Westrandweg wordt een aardenbaan (grondlichaam) aangebracht ter plaatse van de huidige Noordzeeweg. De Noordzeeweg dient derhalve te worden verwijderd. In het kader van hergebruik van vrijkomende materiaalstromen wordt onderzoek (keuringen) conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk geacht.

Kaartbijlage 3D (aansluiting Dortmunden en viaduct KW 520)

- Voor de aanleg van het tracé Westrandweg wordt een aardenbaan (grondlichaam) aangebracht ter plaatse van de huidige Noordzeeweg. De Noordzeeweg dient derhalve te worden verwijderd. In het kader van hergebruik van vrijkomende materiaalstromen wordt onderzoek (keuringen) conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk geacht.
- Voor de aanleg van de aardenbaan zal het zelftankstation (zie ook kaartbijlage 4B en 8) moeten worden verwijderd (geamoveerd). Nadere informatie over de bodemkwaliteit ter plaatse is niet beschikbaar, althans deze is niet in de geraadpleegde archieven teruggevonden. Voordat het tankstation wordt geamoveerd en/of grondtransactie plaatsvindt dient de kwaliteit van de bodem bekend te zijn. Indien geen gegevens van de bodemkwaliteit kunnen worden achterhaald, wordt aanbevolen een bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren.
- Voor de aanleg van het 3 km lange viaduct (kunstwerk 520) worden circa 60 tot 70 pijlers op een onderlinge afstand van circa 45 à 50 meter in een strook parallel aan de Basisweg aangebracht. Deze pijlers worden onderheid met circa 30 meter lange betonnen palen van 50 bij 50 centimeter. Ter plaatse van de pijlers vinden geringe ontgravingen plaats. Deze ontgravingen vinden plaats binnen zone 1 van de bodemkwaliteitskaart Westpoort. Hergebruik van deze grond als bodem is mogelijk. Aanvullend bodemonderzoek in het kader van aankoop en/of aanleg wordt niet noodzakelijk geacht (zie ook kaartbijlage 3^E t/m 3F).

Kaartbijlage 3E t/m 3F (aansluiting Dortmunden en viaduct KW 520)

- Voor de aanleg van het 3 km lange viaduct (kunstwerk 520) worden circa 60 tot 70 pijlers op een onderlinge afstand van circa 45 à 50 meter in een strook parallel aan de Basisweg aangebracht. Deze pijlers worden onderheid met circa 30 meter lange betonnen palen van 50 bij 50 centimeter. Ter plaatse van de pijlers vinden geringe ontgravingen plaats. Deze ontgravingen vinden plaats binnen zone 1 van de bodemkwaliteitskaart Westpoort. Hergebruik van deze grond als bodem is mogelijk. Aanvullend bodemonderzoek in het kader van aankoop en/of aanleg wordt niet noodzakelijk geacht.

6.3 Tweede Coentunneltracé

Op de kaartbijlagen 6 en 9 is informatie weergegeven betreffende de bodemkwaliteit, uitgevoerde bodemonderzoeken en geplande werkzaamheden voor de aanleg van het tweede Coentunneltracé. Per kaartbijlage worden de conclusies en aanbevelingen weergegeven. Tevens wordt nog eens verwezen naar hoofdstuk 2.2 waarin informatie is opgenomen over de voorgeschreven bouwmethode die zodanig is dat de bouw geen invloed heeft op het waterpeil of grondwaterstroming in de directe omgeving van de Coentunnel.

Kaartbijlage 6A

- Voor de verbreding van de A10 aan de zuidzijde van de Coentunnel en de aansluiting met de Westrandweg zal grondverzet (grondverbetering) plaatsvinden. Hier wordt aan weerszijden van de rijksweg A10 het huidige maaiveld op diverse plaatsen (zie kaartbijlage 9) tot circa 1 meter diepte ontgraven en daarna aangevuld en opgehoogd. Dit grondverzet vindt plaats binnen zone 1 van de bodemkwaliteitskaart Westpoort. Hergebruik van deze grond als bodem is binnen deze zone mogelijk. Aanvullend bodemonderzoek in het kader van aankoop en/of aanleg wordt niet noodzakelijk geacht. Indien de vrijkomende grond niet als bekledingsgrond voor taluds en bermen kan worden gebruikt, is afhankelijk van de bestemming van de grond mogelijk partijkeuring noodzakelijk.
- Ook de toekomstige bouwzone's (zie kaartbijlage 9) bevinden zich in zone 1 van de bodemkwaliteitskaart. Indien deze percelen worden gehuurd, wordt aanbevolen een nulsituatiebodemonderzoek te verrichten. Bij aankoop van deze percelen wordt bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Kaartbijlage 6B

- Voor de verbreding aan de oostzijde van de huidige rijksweg A10, tussen de Nieuwe Hemweg en het Noordzeekanaal is een indicatief bodemonderzoek noodzakelijk. Dit toekomstige weggedeelte bevindt zich in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart Westpoort. De kwaliteit van de grond in deze zone is sterk verontreinigd. Overigens hoeft dit niet te betekenen dat grond die in het kader van de verbreding van de A10 wordt ontgraven, ook daadwerkelijk (sterk) verontreinigd is. Tijdens het verrichte bodemonderzoek B122 (in het kader van aanleg nieuwe riolering) is aangetoond dat de grond en het grondwater niet verontreinigd waren. Derhalve wordt aanbevolen een indicatief bodemonderzoek uit te voeren op die plaatsen waar grond in het kader van de verbreding zal worden ontgraven.
- De overige ontgravingen vinden plaats binnen zone 1 van de bodemkwaliteitskaart Westpoort. Aanvullend bodemonderzoek in het kader van aankoop en/of aanleg van het tweede Coentunneltracé wordt niet noodzakelijk geacht.
- Ook de toekomstige bouwzone's (zie kaartbijlage 9) bevinden zich in zone 1 van de bodemkwaliteitskaart. Indien deze percelen worden gehuurd, wordt aanbevolen een nulsituatiebodemonderzoek te verrichten. Bij aankoop van deze percelen wordt bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Kaartbijlage 6C

- Ook hier is aan de oostzijde van huidige rijksweg A10 bodemonderzoek nodig. Enerzijds vanwege de gedeeltelijke ligging in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart Westpoort en anderzijds vanwege in het verleden aangetroffen verontreinigingen (zie bodemonderzoek B109, tabel 7).
- Aanbevolen wordt nader bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van het zogenaamde autowrakken terrein. Hier is in het verleden een bodemverontreiniging met minerale olie aangetroffen.
- Aanbevolen wordt indicatief bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten. Voor de aanleg van deze tunneltoeritten zal maximaal tot circa 12 meter onder huidig maaiveld worden ontgraven. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken komt naar voren dat grond en grondwater (sterk) verontreinigd zijn met arseen.
- Aanbevolen wordt om ter plaatse van de overige ontgravingen in het kader van grondverbetering binnen zone 2 van de bodemkwaliteitskaart indicatief bodemonderzoek te verrichten.
- Een nulsituatie bodemonderzoek is noodzakelijk ter plaatse van de toekomstige bouwzone, tussen Coenhaven en A10. Voor zover nu bekend zal deze grond door Rijkswaterstaat worden gehuurd of worden aangekocht. Het is de verwachting dat de grond ter plaatse sterk is verontreinigd. Het is derhalve van belang dat de verontreinigingssituatie goed in beeld is gebracht voordat deze percelen worden aangekocht of in gebruik worden genomen ten behoeve van de werkzaamheden aan het tweede Coentunneltracé.
- De bodem ter plaatse van de petroleumhaven is verontreinigd met onder andere minerale olie, mede veroorzaakt door calamiteiten. De saneringen van de water- en landbodems zijn in uitvoering of in voorbereiding. Aanvullend bodemonderzoek is in het kader van de aanleg van de tweede Coentunnel niet noodzakelijk. Gezien de voorgeschreven bouwmethode (zie ook paragraaf 2.2) waarbij geen beïnvloeding van het waterpeil en de grondwaterstroming zal plaatsvinden, wordt het uitvoeren van monitoringsonderzoek (grondwater) niet noodzakelijk geacht.

Kaartbijlage 6D

- Aanbevolen wordt indicatief bodemonderzoek te verrichten ter plaatse van de toekomstige tunneltoeritten. Voor de aanleg van deze tunneltoeritten zal maximaal tot circa 12 meter onder huidig maaiveld worden ontgraven. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken komt naar voren dat grond en grondwater (sterk) verontreinigd zijn met arseen.
- Voor de verbreding van de A10 aan de noordzijde van de Coentunnel zal grondverzet (grondverbetering) plaatsvinden. Hier wordt het huidige maaiveld aan de oostzijde van de huidige A10 (zie kaartbijlage 9) tot 3 à 4 meter diepte ontgraven en daarna aangevuld en opgehoogd. Aanbevolen wordt om ter plaatse indicatief bodemonderzoek te verrichten.
- Verder is aan weerszijden van de noordelijke tunneltoeritten een grote bouwzone en een calamiteitenzone gepland. Rijkswaterstaat zal deze terreinen verwerven of huren. De calamiteitenzone maakt onderdeel uit van het Cornelis Douwesterrein (CD-terrein) waar in het verleden een slibdepot aanwezig is geweest. In het verleden zijn ter plaatse diverse

bodemonderzoeken verricht. In de grond en het grondwater is arseen verhoogd aangetoond. Vooralsnog wordt een aanvullend (bodem)onderzoek op het CD-terrein niet noodzakelijk geacht omdat de huidige kwaliteit van de bodem voldoende bekend is. Voor de aankoop en/of huur van de bouwzone aan de westzijde van de A10 wordt een nulsituatiebodemonderzoek noodzakelijk geacht.

- Ter plaatse van de puinstort Oostzanerdijk (stadsdeel Amsterdam Noord; locatie B100) wordt voor zover bekend geen ontgraving verricht of grond aangebracht. Extra (bodem)onderzoek is in het kader van onderhavig project niet noodzakelijk.

Kaartbijlage 6E

- Voor de verbreding van de A8 en het knooppunt Coenplein zal grondverzet (grondverbetering) plaatsvinden. Hier wordt het huidige maaiveld aan weersijden van de huidige A8 en aan de noordzijde van het Coenplein (zie kaartbijlage 9) tot 3 à 4 meter diepte ontgraven en daarna aangevuld en opgehoogd. Aanbevolen wordt om ter plaatse indicatief bodemonderzoek te verrichten.

Kaartbijlage 6F

- Voor de verbreding van de A8 zal grondverzet (grondverbetering) plaatsvinden. Hier wordt het huidige maaiveld aan de oostzijde van de huidige A8 (zie kaartbijlage 9) tot 3 à 4 meter diepte ontgraven en daarna aangevuld en opgehoogd. Aanbevolen wordt om ter plaatse indicatief bodemonderzoek te verrichten.
- Het viaduct over de Kerkstraat wordt verbreed en de woonhuizen Kerkstraat 80, 82, 91 en 92 in Oostzaan worden (of zijn inmiddels) gesloopt. Voor de aankoop van deze percelen wordt aanbevolen verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren.
- Het huidige benzinestation aan de oostzijde van de A8 komt te vervallen (zal worden geamoveerd). Nadere informatie over de bodemkwaliteit ter plaatse is niet beschikbaar, althans deze is niet in de geraadpleegde archieven teruggevonden. Voordat het tankstation wordt geamoveerd en/of grondtransactie plaatsvindt dient de kwaliteit van de bodem bekend te zijn. Indien geen gegevens van de bodemkwaliteit kunnen worden achterhaald, wordt aanbevolen een bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren.

Opgesteld door: ing. S.F. Uiterwijk Adviseur bodemonderzoek	Akkoord bevonden door: drs. K. de Lange Hoofd afdeling bodemonderzoek 22 oktober 2004
---	--

7 Referenties

1. Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Historisch onderzoek Coentunneltracé Amsterdam, Behandelnummer AM036300267, Dossiernummer AM036300267, Amsterdam, 12 november 2003.
2. Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Historisch onderzoek Volkstuinencomplex De Grootte Braak te Amsterdam, Behandelnummer AM036300724/O05, Dossiernummer AM036300724, Amsterdam, 12 november 2003.
3. Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland, Westrandweg Amsterdam Projectnota Milieu effectrapport, April 1989.
4. Grontmij Advies & Techniek bv, adviesgroep Ruimte, Actualisatie Milieu-gegevens MER WRW. Doc. 13/990001182JG/Gr, Projectnummer 21.8327.1, Houten, 18 februari 1999.
5. VROM, Vrijstellingsregeling Grondverzet, Nr. DBO/99185501, September 1999.
6. Milieudienst Amsterdam, Bodembeheerplan Westpoort, Dossiernummer 0100173, Amsterdam, februari 2002.
7. Omegam, Bodemkwaliteitskaart Westpoort, Project 1101218, Amsterdam, 24 september 2001.
8. Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Bodemkwaliteitskaart Osdorp (toevoeging deel Lutkermeerpolder), Amsterdam, 8 april 2004.
9. Gemeente Haarlemmermeer, Dienst Openbare Werken, Sector Vergunningen en Handhaving, Bodembeheerplan gemeente Haarlemmermeer, Grondverzet volgens de Vrijstellingsregeling Grondverzet, Haarlem, Mei 2003.

Bijlagen

Bijlage 1: Historisch onderzoek

Bijlage 2: Klasse-indeling waterbodem

- Klasse 0: kan zonder beperkingen op het land worden verspreid.
- Klasse 1: voldoet niet aan de streefwaarden, maar wel aan de grenswaarden. Kan onder bepaalde voorwaarden worden verspreid in oppervlaktewater of op het land.
- Klasse 2: voldoet niet aan de grenswaarden, maar wel aan de toetsingswaarden. Kan onder bepaalde voorwaarden worden verspreid in oppervlaktewater of op het land.
- Klasse 3: voldoet niet aan de toetsingwaarden, maar wel aan de interventiewaarde. Dient, indien mogelijk en geschikt, te worden hergebruikt of gereinigd. Indien dit niet mogelijk is, dient het slib gecontroleerd te worden geborgen,
- Klasse 4: Voldoet niet aan de interventiewaarden. Dient, indien mogelijk en geschikt, te worden gereinigd. Indien dit niet mogelijk is, dient klasse 4 slib gecontroleerd te worden geborgen of geïsoleerd gestort in diepe putten of op het land.

Bijlage 3A: Luchtfoto's tracé Westrandweg

Fotonr	Jaar	Omschrijving
1	1973	Osdorperweg omgeving van nr. 848 (zie ook kaartbijlage 3A2 en bodemonderzoek B009). In het weiland komt het grondlichaam en over de Osdorperweg en Osdorpervaart komt een kunstwerk
2	1972	Zijkanaal F met aan de bovenzijde de Haarlemmerweg en Haarlemmervaart (zie ook kaartbijlage 3B)
3	1972	Gebied tussen de Haarlemmerweg en de Noordzeeweg/Basisweg (industriegebied Westpoort)
4	Jaren 70	Gebied tussen de Haarlemmerweg en de Noordzeeweg/Basisweg (industriegebied Westpoort)

Bijlage 3B: Luchtfoto's tweede Coentunneltracé

Fotonr	Jaar	Omschrijving
1	1968	Ontwikkeling van het gebied tussen Basisweg en Nieuwe Hemweg (zie ook kaartbijlage 6A en 6B). De westzijde van de A10 is nog braakliggend terrein. Aan de oostzijde vindt de eerste nieuwbouwplaats van kantoren. Op de achtergrond de Hemcentrale, de Petroleumhaven, de Vlot- en Coenhaven.
2	1968	Idem foto 1
3	1969	Het westelijk havengebied. Veel terreinen liggen nog braak
4	1968	Vlot- en Coenhaven (zie kaartbijlage 6B en 6C) met aan de oostzijde van de A10 nog veel braakliggende terreinen.
5	Jaren 70	Petroleumhaven (zie kaartbijlage 6C). Aan de onderzijde van de foto, ten oosten van de A10 is een loods zichtbaar met sporen. Dit terrein vormt de toekomstige bouwzone (zie kaartbijlage 9)
6	Jaren 70	Coen- en Petroleumhaven met links op de foto het spooreplacement. Tussen Coenhaven en A10 zijn loodsen zichtbaar (toekomstige bouwzone). Tevens is de inrit van de huidige Coentunnel zichtbaar.
7	1974	Vlothaven met op- en overslag van hout.
8	1960	Aanleg van de A10 tussen Vlothaven en Coenhaven. Zichtbaar is het grondlichaam van de toekomstige A10.
9	1967	A10 met huidige Coentunnel met de Vlot- en Coenhaven (links) en de Petroleumhaven en de Hemcentrale en Nieuwe Hemweg aan de rechterzijde.

Kaartbijlagen

Historisch onderzoek tracé Westrandweg en tweede Coentunneltracé

1	Tracé Westrandweg en het tweede Coentunneltracé
2	Tracé Westrandweg
3A t/m 3F	Overzicht bodemonderzoeken Westrandweg
4A t/m 4D	Overzicht hinderwetgegevens Westrandweg
5	Tweede Coentunneltracé
6A t/m 6F	Overzicht bodemonderzoeken tweede Coentunneltracé
7A t/m 7D	Overzicht hinderwetgegevens tweede Coentunneltracé
8	Overzichtskaart Tracé Westrandweg
9	Overzichtskaart tweede Coentunneltracé