

Dijkversterking Edam- Amsterdam

Vaststellen van de bodemrisico's

Vooronderzoek bodemkwaliteit in relatie
tot de dijkversterkingsmaatregelen

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

september 2013

Dijkversterking Edam- Amsterdam

Vaststellen van de bodemrisico's

Vooronderzoek bodemkwaliteit in relatie tot de dijkversterkingsmaatregelen

dossier : BA5488

registratienummer : MD-AF20131255

versie : 2.0

classificatie : Klant vertrouwelijk

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

september 2013

INHOUD

BLAD

1	SITUATIE, ONDERZOEKSOPZET EN SAMENVATTING	2
1.1	Situatie	2
1.2	Onderzoeksopzet	2
1.3	Samenvatting	2
2	ACHTERGRONDEN	4
2.1	Dijkversterkingsmaatregelen	4
2.2	Geplande (grond)werkzaamheden	5
2.3	Het wettelijke kader	6
2.3.1	Generiek	6
2.3.2	Lokaal	8
3	VOORONDERZOEK	9
3.1	Onderzoeksstrategie	9
3.2	Diffuse bodemkwaliteit	10
3.2.1	Geïntariseerde diffuse bodemgegevens	10
3.3	Bodembedreigende activiteiten en lokale bodemkwaliteit	15
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
4.1	Conclusie	17
4.2	Advies	19
	COLOFON	21

BIJLAGEN

1	Voorgenomen ingrepen (d.d. oktober 2012)
2	Geïntariseerde bodemgegevens

1 **SITUATIE, ONDERZOEKSOPZET EN SAMENVATTING**

1.1 **Situatie**

Naar aanleiding van de wettelijke toetsronde van 2006 is gebleken dat ca. 16 van de 29km Markermeerdijk tussen Edam en Amsterdam niet meer voldoet aan de waterveiligheidseisen. In 2009 is gestart met de planfase MER voor de voorgenomen dijkverbetering. Onderdeel van de planfase is onder andere het vaststellen of de milieukundige bodemkwaliteit een knelpunt vormt of risico's initieert.

Hiervoor is een inventarisatie uitgevoerd (DHV, historisch bodemonderzoek, d.d. 16-2-2009, kenmerk B5488-03-002). De inventarisatie had betrekking op het gebied rondom de bestaande waterkering dat reikte tot 50 meter uit de dijk. Hierbinnen zijn zogenaamde "witte vlekken" geïdentificeerd waarvan de milieukundige bodemkwaliteit een risico zou kunnen vormen.

Anno 2013 dienen deze "witte vlekken" verder uitgewerkt te worden, zodat inzicht wordt verkregen van de daadwerkelijke bodemrisico's en op welke wijze deze kunnen worden aangepakt. Hiertoe dienen de achtereenvolgens, de gegevens geactualiseerd te worden, een relatie gelegd te worden met de grondwerkzaamheden, waarna een advies opgesteld kan worden over de wijze van aanpak van deze bodemrisico's.

Voorliggend document beschrijft deze uitgevoerde werkzaamheden.

1.2 **Onderzoeksopzet**

Voor de actualisatie inventarisatie van de milieukundige bodemgegevens is de methodiek gebruikt van de NEN 5725. Hierbij is de bestaande inventarisatie (DHV, 2009) geactualiseerd. De resultaten zijn gerelateerd aan huidige, voorziene grondwerkzaamheden van het type maatregel ter plaatse.

1.3 **Samenvatting**

Uit de inventarisatie blijkt dat de risico's voor de uitvoering met betrekking tot de vrijkomende materialen gering zijn. Deze zijn te begroten en prima in de aanvraag voor de aanbesteding op te nemen. Uit voorliggende studie blijkt dat met oog op de voorgenomen maatregelen er drie aandachtspunten zijn met betrekking tot de bodemkwaliteit. Dit betreft de volgende punten:

1. kwaliteit van het natte en droge deel van de waterbodem onbekend;
2. mogelijkheid voor het toepassen van zand anders dan de kwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" buitendijks;
3. voormalige stortplaats "De Pieterman".

Ad.1:

Om het risicoprofiel te kunnen begroten en te verkleinen adviseren wij om de milieukundige bodemkwaliteit ter plaatse van de vooroever beter in beeld te brengen. Hiermee kan tevens worden beoordeeld of het mogelijk is andere kwaliteitsklassen te gebruiken voor de nieuwbouw van de dijk (punt 2). Het onderzoek dient te voldoen als milieuhygiënische verklaring zoals gedefinieerd in KWALIBO van het Besluit bodemkwaliteit.

Ad.2:

HHNK dient aan te geven of het toepassen van zand anders dan de kwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" mogelijkheid is of niet.

Ad.3:

Buitenwaarts van sectie 3 (Pieterman) is een oude stortplaats aanwezig. Hier zijn niet genoeg gegevens bekend om de risico's inzichtelijk te maken. Al zullen de uiteindelijke grondwerkzaamheden niet complex zijn. De weg om deze uit te voeren wel. Er dient overlegt te worden met diverse bevoegde gezagen in verschillende wettelijke kaders. Verder is uit de inventarisatie gebleken dat er op vier locaties knelpunten te verwachten zijn. Ter voorbereiding hiervan adviseren wij meer gegevens van deze locatie te verzamelen. Hiertoe leent de methode van het uitvoeren van nader bodemonderzoek zoals is opgenomen in de NTA 5755 zich het beste.

Daarnaast adviseren wij om de mogelijkheden voor het grondverzet onder het regime van de bodembeheernota's af te stemmen met het Bevoegd gezag.

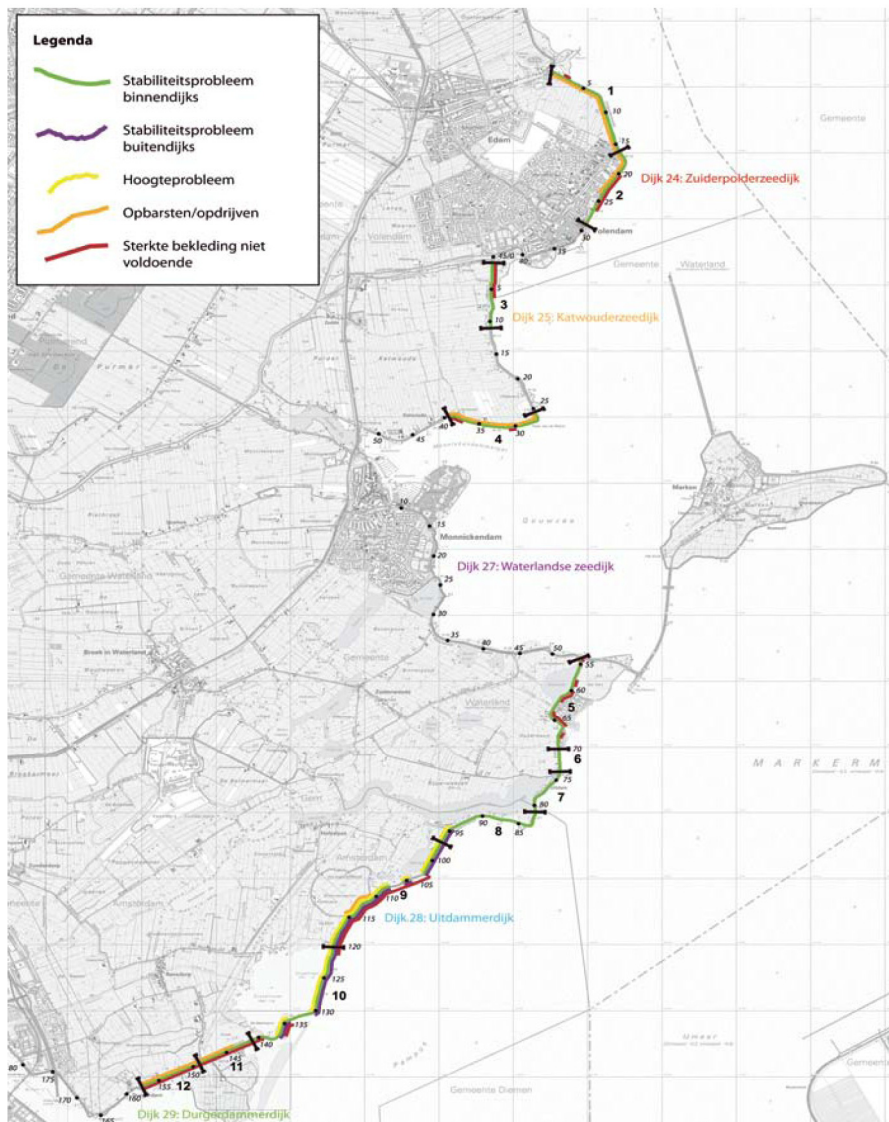
Ten behoeve van de toekomstige grondverwerving is het van belang om ook bodemonderzoek uit te voeren op de locaties:

- Sectie 4 (Katwoude), ter plaatse van het voormalig depot
- Sectie 5, (De Nes), ter plaatse van de T-splitsing met de Waterlandse Zeedijk en ter plaatse van voormalig Camping Uitdam.

2 ACHTERGRONDEN

2.1 Dijkversterkingsmaatregelen

De onderzoekslocatie betreft enkele dijktrajecten tussen Edam en Amsterdam. De onderzoekslocatie is gelegen tussen de plaatsen Edam en Amsterdam en valt binnen de gemeenten Edam-Volendam, Waterland en Amsterdam (stadsdeel Noord). Aan de westzijde liggen diverse polders en woonplaatsen en aan de oostzijde ligt het Markermeer.



(bron: folder HHNK, Startnotitie versterking Markermeerdijk Edam-Amsterdam vastgesteld, oktober 2008)

2.2 Geplande (grond)werkzaamheden

In de startnotitie m.e.r. Dijkversterking Edam – Amsterdam (DHV, 2008) is er per dijksectie een aantal oplossingsrichtingen aangegeven. In 2012 zijn de versterkingsopties tegen elkaar afgewogen en is het voorkeursalternatief vastgesteld. In de tabel 2.1 is per sectie aangegeven welke versterkingsoptie is voorzien. In bijlage 1 zijn de versterkingsopties als illustratie opgenomen.

Tabel 2.1: voorkeursalternatieven dijkversterking Edam-Amsterdam.

Dijksectie	Voorziene grondwerkzaamheden	Locatie werkzaamheden
1A	Verwijderen bestaande toplaag (deels) en tijdelijk opslaan Graven cunet in voorland en opvullen met zand t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk.	Buitendijks
1B	Aanbrengen nieuw zandlichaam (Oeverdijk)	Buitendijks
2A + 2B	Bestaande waterbodembodem wegpersen met zand of ontgraven t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk op grondverbetering	Buitendijks
3A	Verwijderen bestaande toplaag (deels) en tijdelijk opslaan Graven cunet in voorland en opvullen met zand t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk Graven nieuwe sloot.	Buitendijks
3B	Dempen dijksloot Verwijderen bestaande toplaag (deels) en tijdelijk opslaan. Aanleg binnenberm en inbreng damwand;	Binnendijks
4	Verwijderen bestaande toplaag (deels) en tijdelijk opslaan Bestaande waterbodembodem wegpersen met zand of ontgraven t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk op grondverbetering Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk.	Buitendijks
5	Dempen dijksloot Graven nieuwe sloot Verwijderen bestaande toplaag (deels) en tijdelijk opslaan Graven cunet in voorland en opvullen met zand t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk op grondverbetering Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk.	Buitendijks
6	Bestaande waterbodembodem wegpersen met zand of ontgraven t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk op grondverbetering Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk.	Buitendijks
7A + 7B	Bestaande waterbodembodem wegpersen met zand of ontgraven t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk op grondverbetering Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk.	Buitendijks
8 + 9	Aanbrengen nieuw zandlichaam (oeverdijk)	Buitendijks
10A	Bestaande waterbodembodem wegpersen met zand of ontgraven t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk op grondverbetering	Buitendijks

Dijksectie	Voorziene grondwerkzaamheden	Locatie werkzaamheden
	Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk. Verlengen of profileren talud	
10B	Bestaande waterbodem wegpersen met zand of ontgraven t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk op grondverbetering Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk. Verwijderen bestaande dijk	Buitendijks
11	Graven cunet in voorland en opvullen met zand t.b.v. grondverbetering; Aanleg dijk op grondverbetering Grond uit bestaande dijk toepassen in nieuwe dijk. Verlengen of profileren talud	Buitendijks
12	Realiseren diepwand, ca. 20 meter diep en 1 meter breed over een lente van 850 meter	Buitendijks

2.3 Het wettelijke kader

2.3.1 Landelijk beleid

Het wettelijke kader dat toepasselijk is voor het uitvoeren van de dijkversterkingswerkzaamheden is de Wet bodembescherming (binnendijks) en de Waterwet (buitendijks). De buitenkruinlijn van het dijklichaam is gedefinieerd als de grens tussen binnen- en buitendijks. Voor het grondverzet binnen- en buitendijks is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De Wet bodembescherming en de Waterwet gaan over beschermen en het niet verslechteren van de bestaande bodemkwaliteit, het Besluit bodemkwaliteit gaat over verantwoord grondverzet en het toepassen van bouwstoffen. Daarnaast is het Besluit lozen buiten inrichtingen van toepassing op eventuele ontgravingen en baggerwerkzaamheden buitendijks. Voor alle grondwerkzaamheden, binnen of buitendijks, geldt de zorgplicht.

De Wet bodembescherming verplicht degene die voornemens is handelingen te verrichten ten gevolge waarvan verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst tot het melden van graafwerkzaamheden in een (mogelijk) geval van ernstige verontreiniging bij Gedeputeerde Staten van de betrokken provincie (artikel 28 Wbb). Graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging worden volgens de Wbb gezien als sanerende maatregel. Dit geldt ook als de werkzaamheden niet tot doel hebben de bodem te saneren (zoals bij het werken aan kabels en leidingen) of als sprake is van een zeer kleine hoeveelheid te verplaatsen grond.

De Waterwet stelt eisen aan het handhaven en verbeteren van de kwaliteit van het watersysteem. Lozen als gevolg van baggerwerkzaamheden is in principe vergunningsplichtig. Met de komst van het Blbi is de vergunningplicht voor lozen in het oppervlaktewater ten gevolge van ontgravingen en baggerwerkzaamheden komen te vervallen. De handeling moet vier weken voor aanvang gemeld worden bij het bevoegd gezag (de voorwaarden voor de melding staan in de artikelen 3.17 - 3.19). Indien de kwaliteit van de te ontgraven bodem slechter is dan de interventiewaarden, moeten bij de melding een werkplan overhandigd worden.

Om na te gaan of de voorgenomen graafwerkzaamheden mogelijk zullen plaatsvinden in een verontreinigde bodem is historisch onderzoek nodig. Historisch onderzoek is een onderdeel van het vooronderzoek conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van

vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) of NEN 5717 (Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Uit het vooronderzoek blijkt of de grond en grondwater verdacht zijn voor de aanwezigheid van verontreiniging. De verdachtheid bepaalt of en welk bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de voorwaarden voor het toepassen van grond/baggerspecie en bouwstoffen opgenomen. In de Regeling bodemkwaliteit is de technische uitwerking van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen. Voor het toepassen van grond/baggerspecie en bouwstoffen zijn in tabel 2.2 de toepasselijke artikelen uit het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

Tabel 2.2: Overzicht van de toepasselijke artikelen uit wet en regelgeving

Maatregel	Wettelijk kader
Opnemen en terugbrengen van de klinkers	Het vrijkomende materiaal uit de weg mag worden hergebruikt zonder erkende kwaliteitsverklaring mits het onbewerkt, onder dezelfde condities weer wordt toegepast en niet van eigenaar verandert (artikel 29c Bbk). Dit geldt niet indien redelijkerwijs aangenomen kan worden dat het funderingsmateriaal op grond van kennis of organoleptische waarneming niet voldoet aan de samenstellingswaarden.
Opnemen asfaltverharding	De vrijkomende asfaltverharding van de bestaande wegen inclusief de toe- en afritten worden opgebroken en verwijderd in het kader van de dijkverbeteringwerkzaamheden. Het is wettelijk bepaald dat teerhoudend asfalt uit de keten verwijderd moet worden.
Funderingslaag	Aangevoerd funderingsmateriaal zal onder certificaat moeten worden toegepast. Het vrijkomende funderingsmateriaal uit de weg (meestal granulaat) mag worden hergebruikt zonder erkende kwaliteitsverklaring mits het onbewerkt, onder dezelfde condities weer wordt toegepast en niet van eigenaar verandert (artikel 29c Bbk). Dit geldt niet indien redelijkerwijs aangenomen kan worden dat het funderingsmateriaal op grond van kennis of organoleptische waarneming niet voldoet aan de samenstellingswaarden.
Hergebruik bouwstoffen buitendijks, zuilen en stortsteen	In afwijking van artikel 28 bbk, eerste lid, onder a en c, worden de samenstellings- en emissiewaarden van de toe te passen bouwstof niet bepaald en is geen milieuhygiënische verklaring vereist, indien sprake is van de volgende handelingen: a. Het zonder bewerking opnieuw onder dezelfde condities toepassen van vormgegeven bouwstoffen van beton, keramiek, natuursteen en bakstenen; b. Het zonder bewerking opnieuw onder dezelfde condities toepassen van bouwstoffen, waarvan de eigendom niet wordt overgedragen; Het bepaalde in het eerste lid is niet van toepassing, indien degene die de bouwstof toepast op grond van kennis of organoleptische waarneming kan aannemen of redelijkerwijs had moeten aannemen dat niet is voldaan aan artikel 28, eerste lid, onder b.
Tijdelijke uitname bovengrond/teelaarde van de dijk en verplaatsen dijk	Op het tijdelijk uitnemen van de bovengrond is artikel 36.3 van het Bbk van toepassing. In artikel 36 lid 3 van het Besluit Bodemkwaliteit is aangegeven dat "Het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen van grond of baggerspecie is toegestaan, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw in die toepassing wordt aangebracht". Op basis van het bovenstaande is het oppakken en weer aanbrengen (= toepassen) van de bovengrond op de taluds in principe vrijgesteld van onderzoek. Net als het

Maatregel	Wettelijk kader
	verleggen van een sloot en het toepassen van de grond uit de bestaande dijk in de nieuwe dijk.
Aanbrengen grond voor de aanleg van de dijk in het oevergebied	De aangebrachte grond in het oevergebied zal onder certificaat moeten worden toegepast. Indien het toepassen van materiaal voldoet aan de AchtergrondWaarde is het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende bodem niet noodzakelijk. Dit materiaal is vrij toepasbaar.
Nieuwbouw dijk op de vooroever in het water door het graven van een cunet in de slappe waterbodem of het wegpersen van de slappe ondergrond door het opspuiten van zand.	<p>Op de werkzaamheden buitendijks van de buitenkruinlijn in de waterbodem is de Waterwet van toepassing. Voor het werken in het oppervlaktewatersysteem zoals het baggeren geldt het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Voor het grondverzet geldt het Besluit bodemkwaliteit.</p> <p>Bij het ontgraven en baggeren van zand is het Blbi van toepassing. Het Blbi stelt dat er een werkplan moet worden gemaakt indien er gewerkt gaat worden in sterk verontreinigde waterbodem (> interventiewaarde). In het werkplan is opgenomen hoe zoveel mogelijk wordt voorkomen dat sterk verontreinigde bodem het oppervlaktewatersysteem beïnvloed. Bij het baggeren van de bodem voor de aanleg van het cunet of de nieuwbouw van de dijk moet worden vastgesteld of de waterbodem sterk verontreinigd is of niet. Het vaststellen van de waterbodemkwaliteit dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische kwaliteitsverklaring zoals is gedefinieerd in KWALIBO van het Besluit bodemkwaliteit. Echter, waterbodemonderzoek is alleen nodig als er geen (eerdere) onderzoeksgegevens zijn en er gereede vermoedens zijn dat de kwaliteit van de waterbodem de interventiewaarde overschrijdt.</p> <p>Indien alleen op de slappe waterbodem zand met de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde wordt opgespoten en daarbij een deel van de waterbodem worden weggeperst door het gewicht van het zand dan zijn er vanuit het Besluit bodemkwaliteit geen belemmeringen.</p>

2.3.2 Lokaal beleid

Voor wat betreft het grondverzet binnen regio zijn onder andere de volgende mogelijkheden van toepassing

- Grondverzet onder “tijdelijke uitname”;
- Grondverzet op basis van de beheerplannen en als onderdeel daarvan de bodemkwaliteitskaarten;
- Grondverzet op basis van gecertificeerde aanlevering.

Op het dijkttraject zijn drie bodemkwaliteitskaarten vastgesteld. Onder het regime van een bodemkwaliteitskaart mag grondverzet binnen de regio plaatsvinden. Dit is met name handig indien de grondwerkzaamheden voor verplaatsen van de dijklichamen in de secties 1A, 3A, 4, 5, 6, 7, 10A+B, en 11 niet voldoen aan de voorwaarden van tijdelijke uitname. Mocht bijvoorbeeld blijken dat het niet mogelijk is om grond op basis van “tijdelijke uitname” toe te passen, dan is het wellicht wel mogelijk om diezelfde grond wel op basis van de bodemkwaliteitskaarten toe te passen (mits de grond voldoet aan de voorwaarden uit de bodemkwaliteitskaarten).

3 VOORONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Vanuit het wettelijke kader is historisch onderzoek nodig om na te gaan of de voorgenomen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden in een mogelijk verontreinigde bodem. Dit historisch onderzoek is in 2009 uitgevoerd (DHV, historisch bodemonderzoek, d.d. 16-2-2009, kenmerk B5488-03-002). De inventarisatie besloeg de ruimte tot 50 meter uit de dijk (zowel binnen- als buitendijks). Hierbinnen zijn "witte vlekken" naar voren gekomen waarvan de milieukundige bodemkwaliteit een risico kunnen vormen. De "witte vlekken" zijn niet gerelateerd aan de grondwerkzaamheden voor de uitvoering van de dijkversterkingmaatregelen.

De "witte vlekken" zijn verder uitgewerkt conform de methodiek gebruikt van de NEN 5725 "strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, in dit geval zijn dat de diffuse en de lokale bodemkwaliteit.

In juli 2013 zijn deze gegevens geactualiseerd. Door deze gegevens te relateren aan de wettelijk verplichte voorwaarden voor het uitvoeren van de grondwerkzaamheden is het thema bodemkwaliteit uitgewerkt. Hierin wordt de diffuse bodemkwaliteit afgeleid op basis van de bodemkwaliteitskaarten en de lokale bodemkwaliteit op basis van voormalig gebruik en bekende onderzoeksgegevens. Met de diffuse bodemkwaliteit verkrijgen wij inzicht in de kwaliteit van de vrijkomende materialen in relatie tot de Arbeidsomstandighedenwet. Met de lokale bodemkwaliteit worden de bodemrisico's afgeleid.

Voor het verkrijgen en actualiseren van de informatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd en werkzaamheden uitgevoerd:

- Bodemloket: informatie over bodemverontreiniging is te vinden op de landelijke website bodemloket. Het bodemloket is een initiatief van gemeenten, provincies en Rijk. Via het bodemloket wordt inzicht verkregen in de bij de overheid bekende gegevens. Ook is aangegeven waar vroeger (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen, omdat ze de bodemkwaliteit beïnvloed kunnen hebben. Voor deze inventarisatie is specifiek gelet op de aanwezigheid van (voormalige) wielen, die in het verleden mogelijk gedempt met (huishoudelijk) afval en op de aanwezigheid van eventueel bodembedreigende activiteiten.
- De diffusie bodemkwaliteit is bepaald op basis van de bodemkwaliteitskaarten, al valt niet de hele dijk onder de bodemkwaliteitskaarten, toch geven de bodemkwaliteitskaarten een goed beeld van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse:
 - bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart gemeente Edam-Volendam (CSO, d.d. 15-10-2012, kenmerk 12M084);
 - bodembeleidsplan van de gemeente Edam-Volendam, (MP Milieu Projecten & Back Milieu- Advies en Onderzoek, d.d. 20-12-2010)
 - Bodemkwaliteitskaart Amsterdam, beschikbaar op <http://maps.amsterdam.nl/bodemkwaliteit/>
 - Nota bodembeheer Regio Waterland, geldend voor de gemeenten Beemster, Landsmeer, Oostaan, Waterland, Wormerland en Zeevang (CSO, d.d. 26-2-2013, kenmerk 12M307). Beschikbaar op <http://www.milieudienst-ijmond.nl>
- De lokale bodemkwaliteit is geïnventariseerd op basis van de bestaande inventarisatie (DHV, 2009). Voor de bestaande inventarisatie zijn de onderstaande bronnen gebruikt. Waar nodig zijn deze geactualiseerd.

- Provincie Noord-Holland
 - 2009/2013: Het bodemloket (<http://www.bodemloket.nl/>)
 - 2009: Lijst met NAVOS-locaties
- Gegevens van de gemeente Edam-Volendam
 - 2009: Gemeentelijk bodemarchief
 - 2009: Risicokaart (<http://www.risicokaart.nl/>)
 - 2009: Contact medewerker (met name betreffende Wet milieubeheer)
- Gegevens van de gemeente Waterland
 - 2009: Bodemarchief milieubureau Waterland
 - 2009: Website van milieudienst Waterland (<http://milieubureau-waterland.nl/>)
 - 2009: Contact medewerker (met name betreffende Wet milieubeheer)
- Gegevens van de gemeente Amsterdam
 - 2009: Gemeentelijk bodemarchief
 - 2009: Contact medewerker (met name betreffende Wet milieubeheer)
- Gegevens Hoogheemraadschap HHNK, Rijkswaterstaat
 - 2009: telefonisch verzocht om eventuele aanvullende informatie.
- Watwaswaar.nl: op deze website is historische informatie opgenomen over elke plek in Nederland en over een groot aantal plaatsgebonden collecties van Nederlandse erfgoedinstellingen.
- Fysieke terreininspectie in 2009 (DHV, 2009) en voor de actualisatie met via Google Streetview Google Maps.

3.2 Diffuse bodemkwaliteit

3.2.1 Geïnterviewde diffuse bodemgegevens

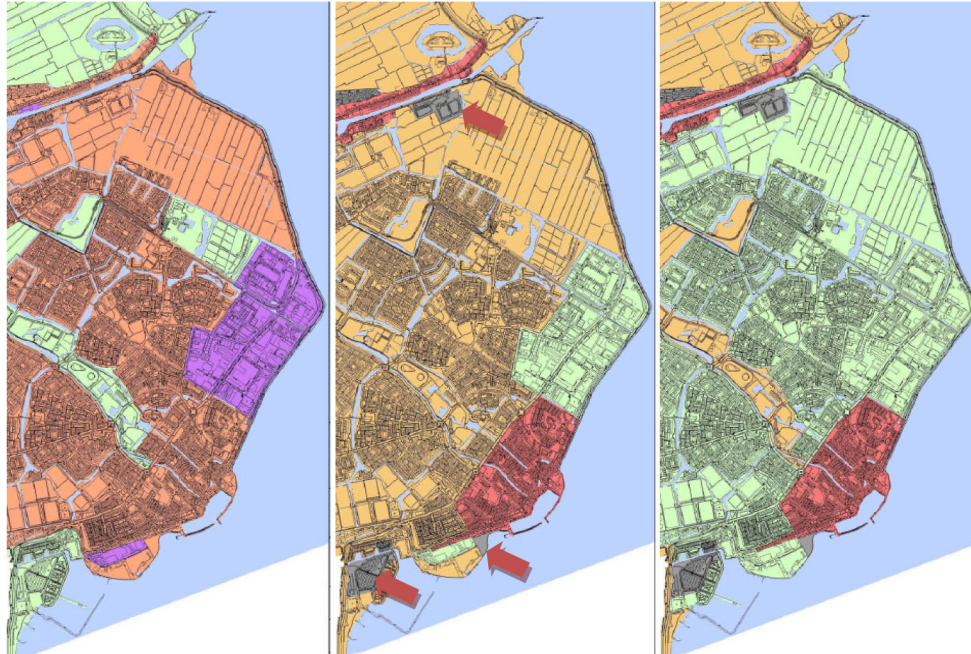
Gemeente Edam-Volendam

De gemeente Edam-Volendam heeft een bodembeheernota met bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In tabel 3.1 is de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de toe te passen grond per dijksectie aangegeven. De gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn input voor het inventariseren van de mogelijkheden voor grondverzet. Op afbeeldingen 3.1 tot en met 3.5 zijn uitsneden van de ontgravings- en toepassingskaarten uit de bodembeheernota weergegeven.

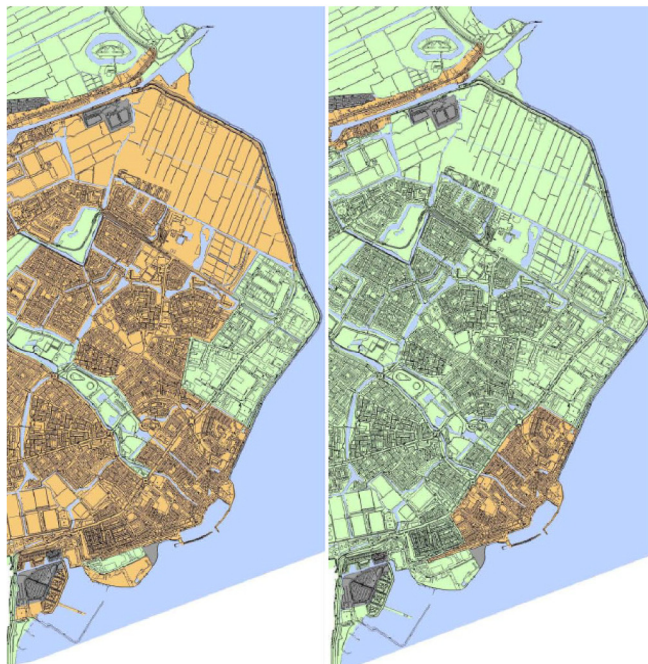
Tabel 3.1: Overzicht te verwachten bodemkwaliteit per dijksectie in gemeente Edam-Volendam

Dijksectie	Bodemfunctie	Kwaliteit grond	Toepassingseis
1A	Wonen	MW wonen (0-0,5 m-mv) AW2000 (0,5 – 2,0 m-mv)	MW wonen (0-0,5 m-mv) AW2000 (0,5 – 2,0 m-mv)
1B	Wonen	MW wonen (0-0,5 m-mv) AW2000 (0,5 – 2,0 m-mv)	MW wonen (0-0,5 m-mv) AW2000 (0,5 – 2,0 m-mv)
2A	Industrie	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)
2B-1	Industrie	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)
2B-1	Wonen	MW Industrie (0-0,5 m-mv) MW Industrie (0,5 – 2,0 m-mv)	MW wonen (0-0,5 m-mv) MW wonen (0-0,5 m-mv)
3A/3B*	AchtergrondWaarde	MW Wonen / Uitgesloten (0-2,0 m-mv)	MW wonen (0-0,5 m-mv) AW2000 (0,5 – 2,0 m-mv)

* Uitgaande van buitenwaartse ligging



Afbeelding 3.1 – 3.3 bodemfunctiekaart en twee ontgravingskaarten (boven en ondergrond tot 2 m-mv). Legenda: groen = achtergrondwaarde; licht/donker oranje = wonen; paars/rood = industrie; grijs = niet gezoneerd.



Afbeelding 3.4 – 3.5 twee toepassingskaarten (boven- en ondergrondgrond). Legenda: zie boven.

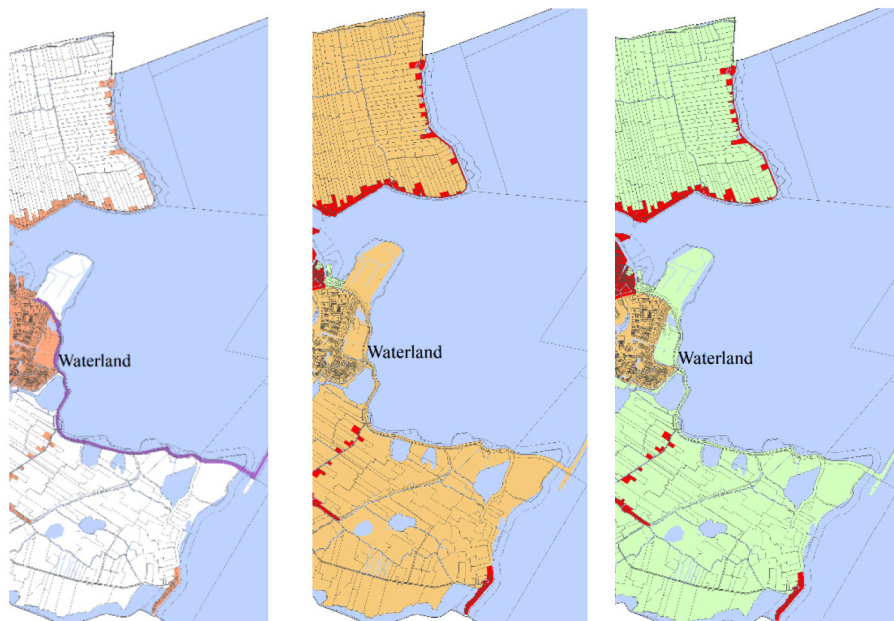
Gemeente Waterland

De gemeente Waterland heeft een bodembeheernota met bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In tabel 3.2 is de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de toe te passen grond per dijksectie aangegeven. De gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn input voor het inventariseren van de mogelijkheden voor grondverzet. Op afbeeldingen 3.6 tot en met 3.10 zijn uitsneden van de ontgravings- en toepassingskaarten uit de bodembeheernota weergegeven.

Tabel 3.2: Overzicht te verwachten bodemkwaliteitsklasse per dijksectie in gemeente Waterland

Dijksectie	Bodemfunctie	Kwaliteit grond	Toepassingseis
3A/3B*	Achtergrondwaarde	MW wonen (0 - 0,5 m-mv) AW2000 (0,5 – 2,0 m-mv)	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)
4	Industrie (dijk)	Industrie (0 – 2,0 m-mv)	MW industrie (0 – 2,0 m-mv)
5	Achtergrondwaarde	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)
6	Achtergrondwaarde	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)	AW2000 (0 – 2,0 m-mv)
7A + 7B	Wonen	Industrie (0 – 2,0 m-mv)	MW wonen (0 – 2,0 m-mv)

* Voor dijksecties 3A en 3B geldt dat binnenwaarts ligt in gemeente Waterland en buitenwaarts in de gemeente Edam-Volendam.



Afbeelding 3.6 – 3.8 bodemfuntiekaart en twee ontgravingskaarten (boven- en ondergrond tot 2 m-mv). Legenda (links): paars = industrie; oranje = wonen, wit = overig. Legenda (midden en rechts): oranje = wonen; rood = industrie (met restrictie nota bodembeheer paragraaf 4.5).



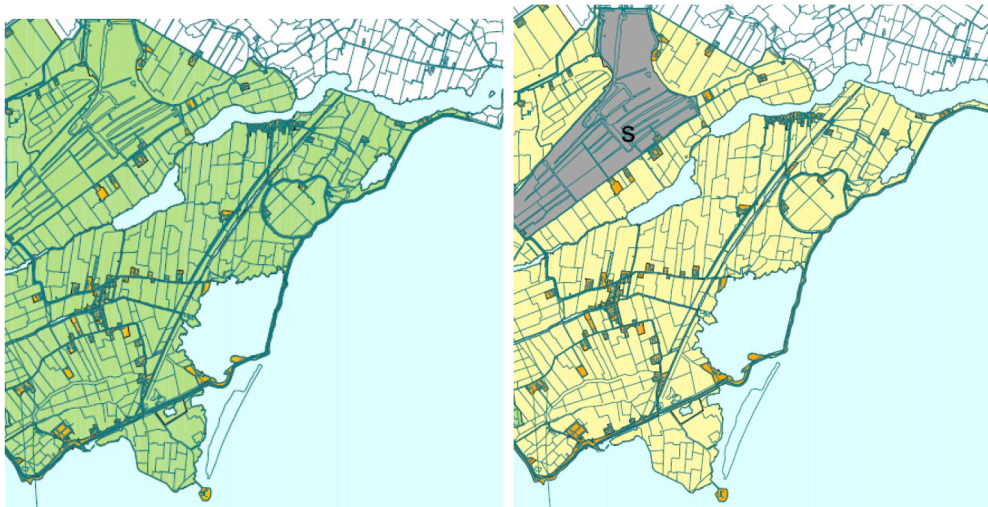
Afbeelding 3.9 en 3.10 twee toepassingskaart (boven- en ondergrond). Legenda: groen = Landbouw/natuur (incl LMW voor verspreiding 4.4.4); oranje = wonen; rood = industrie (cf paragraaf 4.4: achtergrondwaarde).

Gemeente Amsterdam

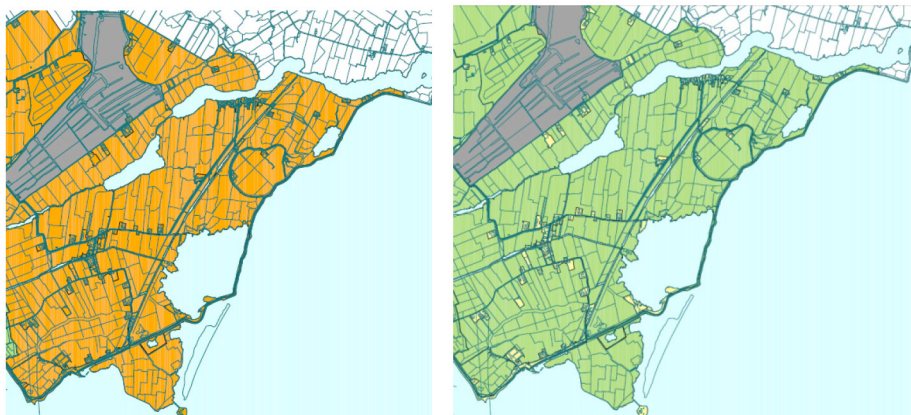
De gemeente Amsterdam heeft een bodembeheernota met bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In tabel 3.3 is de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de toe te passen grond per dijksectie aangegeven. De gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn input voor het inventariseren van de mogelijkheden voor grondverzet. Op afbeeldingen 3.11 tot en met 3.14 zijn uitsneden van de ontgravings- en toepassingskaarten uit de bodembeheernota weergegeven. Daarnaast is een kaart met de vooroorlogse ophogingen toegevoegd (afbeelding 3.15).

Tabel 3.3: Overzicht te verwachten bodemkwaliteit per dijksectie in gemeente Amsterdam

Dijksectie	Bodemfunctie	Kwaliteit grond	Toepassingseis
8 + 9	Begin ongezondeerd Achtergrondwaarde Industrie (weg)	Begin ongezondeerd MW wonen Onbekend (weg)	Begin ongezondeerd LMW Zone 2 en 3 Achtergrondwaarde (generiek)
10A	Achtergrondwaarde Industrie (weg)	MW wonen Onbekend (weg)	LMW Zone 2 en 3 Achtergrondwaarde (generiek)
10B	Achtergrondwaarde Industrie (weg)	MW wonen Onbekend (weg)	LMW Zone 2 en 3 Achtergrondwaarde (generiek)
11	Achtergrondwaarde Industrie (weg)	MW wonen Onbekend (weg)	LMW Zone 2 en 3 Achtergrondwaarde (generiek)
12A+12B	Wonen Industrie (weg)	MW wonen Onbekend (weg)	LMW Zone 2 en 3 MW wonen (generiek)



Afbeelding 3.11 – 3.12 bodemfunctiekaart (links) en ontgavingskaart top/dieptelaag (rechts).
Legenda (links): groen = achtergrondwaarde; oranje = wonen. Legenda (rechts): geel = wonen;
oranje industrie.



Afbeelding 3.13 en 3.14 twee toepassingskaarten bovengrond (gebiedsspecifiek en generiek).
Legenda (links): oranje = LMW zone 2 en 3 (zie tabel 3.3 nota) en legenda (rechts): groen = AW2000, geel = wonen.



Afbeelding 3.15 (rechts) vooroorlogs opgehoogd.

3.3 Bodembedreigende activiteiten en lokale bodemkwaliteit

In bijlage 2 is een totaaloverzicht opgenomen van alle bekende bodembedreigende activiteiten en kwaliteitsgegevens van uitgevoerde onderzoeken op een afstand tot 50 meter rondom de bestaande dijk. Voor elke locatie waarvan gegevens beschikbaar zijn, is bepaald of het effect heeft op de dijkversterkingsmaatregelen. De criteria hiervoor zijn de ligging ten opzichte van de maatregel, de maatregel zelf, het type verontreiniging (immobiel of mobiel) of de situatie ter plaatse.

Daarnaast zijn de locaties geïnventariseerd waar op dit moment te weinig informatie van beschikbaar is.

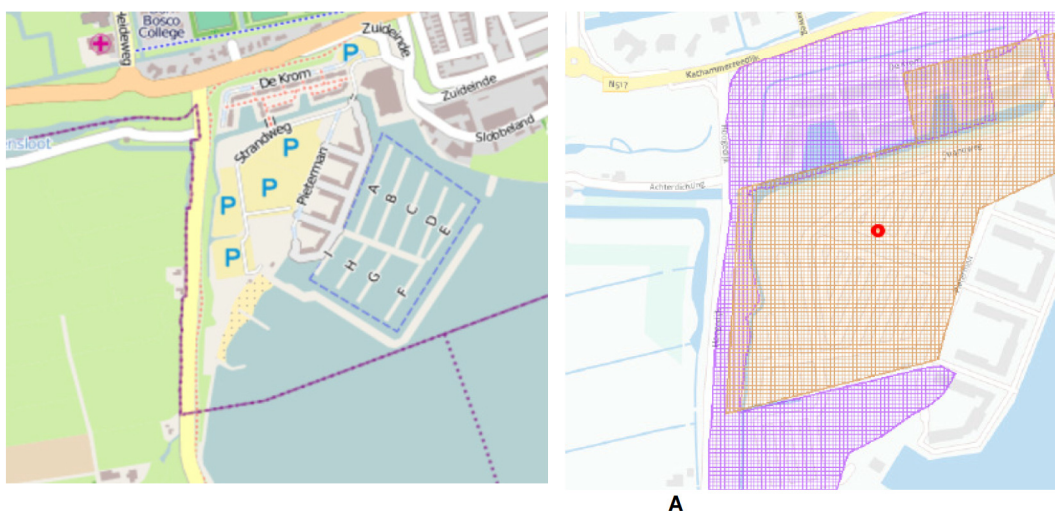
In tabel 3.4 zijn alle deellocaties opgenomen die op basis van de huidige, voorziene maatregelen een knelpunt voor de uitvoering van de dijkversterkingsmaatregelen kunnen zijn.

Tabel 3.4: relevante verontreinigingen voor de toekomstige werkzaamheden

Dijksectie (-paal)	Globale ligging	Type verontreiniging
3A / 3B (1-5)	"Pieterman" aan de Katwouderzeedijk	Ernstig, (im)mobiel
4 (27)	Punt van de Katwouderzeedijk	potentieel immobiel
5 (55)	T-splitsing bij de Waterlandse zeedijk	potentieel ernstig, potentieel immobiel
5 (61 e.o.)	Camping aan Zeedijk 2 te Uitdam Waterlandse zeedijk (54 - 70) "De Nes"	potentieel ernstig, potentieel immobiel

Katwouderzeedijk (Pieterman)

De voormalige stortplaats "De Pieterman" ligt tegen de dijk aan (bron: Bodemloket). Op deze locatie wordt de dijk versterkt door een nieuwe dijk te bouwen op een deel van de stortlocatie (zo lijkt het althans). Op de locatie ligt een beschikking vanuit de Wet bodembescherming en is een sanering uitgevoerd. De sanering zal gelijktijdig zijn uitgevoerd met het bouwrijp maken van de locatie en heeft bestaan uit het onder andere aanbrengen van een leeflaag. Vanuit de Wet bodembescherming mag je niet zonder meer werkzaamheden gaan uitvoeren op een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wat de status is van de beschikking en welke beperkingen er zijn voor deze locatie is niet bekend.



Afbeelding 3.16 a en b: Ligging Pieterman en contour stortlocatie

Het is niet precies bekend hoe de op deze locatie dijk gedimensioneerd wordt. Indien de dimensionering duidelijk is, kunnen de as-built tekeningen van het terrein of de lengte en dwarsprofielen van de stortplaats

alswel de gegevens over de afwerking met de leeflaag inzicht geven in welke beperkingen er zijn opgelegd vanuit de vigerende wet- en regelgeving.

Indien er grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden het binnen de beschikte contour, dient de dit in overleg te gebeuren met het bevoegd gezag (waarschijnlijk Rijkswaterstaat). De werkzaamheden zelf in een (voormalig) stortplaats zijn niet complex echter de afstemming en de procedurele zaken daaromheen wel.

Voormalig depot in de punt bij Katwoude

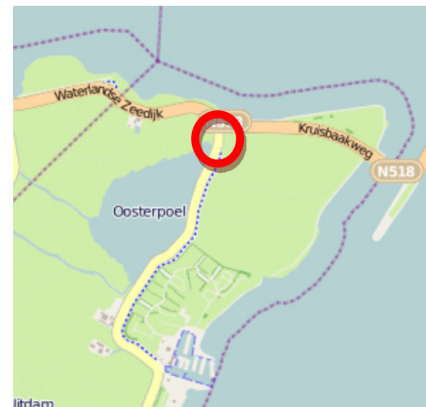
De nieuwe dijk en de weg worden buitenwaarts aangelegd en de oude dijk en weg worden geamoveerd. De indertijd gestorte materialen waren mogelijk verontreinigd. Gezien het type gestorte materiaal betreffen het immobiele verontreinigingen. Het is niet bekend of de dijkversterkingsmaatregelen het voormalige depot raken.



Afbeelding 3.17: ligging oud depot in de punt bij Katwoude

T splitsing bij Waterlandse Zeedijk

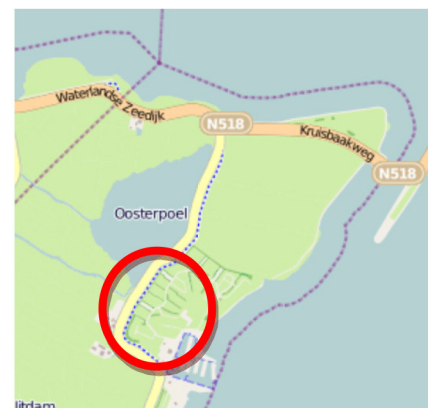
De nieuwe dijk en de weg worden buitenwaarts aangelegd. Dit buitenwaartse gebied betreft echter wel land (geen dijktaalud/water). Hierbij wordt naar verwachting ook in een deel van het maaiveld gegraven. Het is niet bekend is welk type grond hier is opgebracht en of hier grondwerkzaamheden in mogen plaatsvinden.



Afbeelding 3.18 T-splitsing (kaart: openstreetmap.org).

Camping Zeedijk 2

De nieuwe dijk en de weg worden buitenwaarts aangelegd. Dit buitenwaartse gebied betreft een camping en jachthaven. De bestaande dijk en weg worden geamoveerd, Hierbij wordt naar verwachting ook een deel van het maaiveld afgegraven. De precieze dimensionering is nog niet bekend. Indien er werkzaamheden op het terrein van de camping plaatsvinden dient een verkennend onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatse rekening houdend met de te graven dijksloot.



Afbeelding 2.15 cam-ping aan Zeedijk 2

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

In tabel 4.1 is een overzicht van de conclusies per thema weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht resultaten

Onderdeel	Resultaat
<p>Kwaliteit vrijkomende materialen; Asphalt en funderingsmateriaal.</p> <p>Grond uit het dijklichaam (inclusief diepwand).</p>	<p>Naar verwachting is het asfalt teerhoudend en zal uit de keten verwijderd moeten worden. Het funderingsmateriaal is voor 2000 toegepast en per definitie asbestverdacht. Voor beide is in deze fase geen onderzoek nodig.</p> <p>De kwaliteit van de grond is afgeleid uit de bodemkwaliteitskaarten. Hieruit blijkt dat de te verwachten bodemkwaliteit varieert van AchtergrondWaarde (AW) tot Industrie (I). Het gebruik van grond van de bestaande dijk in de aan te leggen dijk kan in principe zonder (water)bodemonderzoek, omdat dit valt onder artikel 36.3 "tijdelijke uitname". Er is voor deze fase geen additioneel milieukundig bodemonderzoek nodig.</p>
<p>Kwaliteit toe te passen grond</p>	<p>De voorwaarden van de toe te passen grond binnendijs, buitendijs en in het oevergebied zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit.</p> <p>Voor de aanleg van de dijklichamen in de verschillende secties mag grond met de bodemkwaliteit "Achtergrondwaarde" altijd direct worden toegepast. Het gebruik van grond van de bestaande dijk in de aan te leggen dijk kan in principe zonder (water)bodemonderzoek, omdat dit valt onder artikel 36.3 "tijdelijke uitname".</p> <p>Bij het toepassen van grond met een andere bodemkwaliteitsklasse dan "Achtergrondwaarde" dient de bodemkwaliteit van de ontvangende bodemkwaliteitsklasse tenminste vergelijkbaar te zijn.</p> <p>Daarnaast kan het binnendijs grondverzet (nog) plaatsvinden onder het regime van de bodembeheernota's. Niet in alle bodembeheernota's is expliciet gemaakt in hoeverre de dijken zijn uitgesloten. In deze inventarisatie gaan wij uit van de buitenkruinlijn zoals is vermeld in de Bodembeheernota van de gemeente Edam-Volendam.</p> <p>Uit de gegevens van de bodembeheernota's is in ieder geval af te leiden welke bodemkwaliteit er te verwachten is, zowel binnendijs als op de dijk zelf. Grondverzet buitendijs is niet geregeld onder het regime van de bodembeheernota. Daarnaast is de moeilijkheid is dat de buitenkruinlijn verplaatst wordt en of daarmee ook de grens van het toepassingsgebied zoals opgenomen is in de bodembeheernota's opschuift is onduidelijk. Dit dient afgestemd te worden met het betreffende bevoegde gezag, zijnde de gemeenten of gedelegeerd de Milieudienst. Indien het toepassingsgebied vergroot wordt dan biedt dit extra mogelijkheden voor grondverzet wat leidt tot een betere marktwerking.</p>
<p>Bodemrisico's of knelpunten</p>	<p>Er zijn vier locaties knelpunten te verwachten, dat zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de Pieterman, een voormalige stort en nu in gebruik als

Onderdeel	Resultaat
	<p>vakantiepark;</p> <ul style="list-style-type: none"> • de punt van Katwoude, een voormalig depot waar (ongecontroleerd) materiaal is gestort; • T-splitsing bij Waterlandse Zeedijk, ook hier is (ongecontroleerd) materiaal gestort; • Camping Zeedijk 2: Hier zijn allerlei zeer lokale (stort)activiteiten geweest waarvan niet bekend of deze effect hebben gehad op de bodem. <p>Van deze vier locaties is de Pieterman degene die nader onderzocht dient te worden. Van de overige drie zijn de bodemrisico's klein en vormen geen belemmering voor de uitvoering van het project. Deze drie locaties zijn goed in het aanbestedingsdocument op te nemen. Met oog op de grondverwerving is het wel zaak de omvang van bodemkwaliteit te bepalen.</p> <p>Over de locatie Pieterman zijn niet genoeg gegevens bekend om de risico's inzichtelijk te maken. Al zullen de uiteindelijke grondwerkzaamheden niet complex zijn. De weg om deze uit te voeren wel. Er dient overlegt te worden met diverse bevoegde gezagen in verschillende wettelijke kaders.</p>
Werken in verontreinigde grond	<p>Uit de bodembeheersnota's met bodemkwaliteitskaarten blijkt dat de te verwachten diffuse bodemkwaliteit varieert van "Achtergrondwaarde" (AW) tot Industrie (I). In de CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water" wordt ingegaan op de veiligheidsklasse die dient te worden gehanteerd bij graafwerkzaamheden. De gegevens uit de beschikbare bodemkwaliteitskaarten kunnen worden gebruikt bij het onderbouwen van het veiligheidsklasse voor het V&G-plan ontwerpfase. Op basis van de gegevens uit de bodemkwaliteitskaarten kunnen de grondwerkzaamheden worden ingedeeld in de basisklasse. Voorwaarde hierbij is dat er geen sprake is van verdachte deellocaties of puntbronnen in de buurt. Voor de aanwezige verdachte locaties en puntbronnen langs de dijk wordt verwezen naar bijlage 2</p>
Nieuwbouw dijk op de vooroever in het water door het graven van een cunet in de slappe waterbodem of het wegpersen van de slappe ondergrond door het opspuiten van zand.	<p>Op de werkzaamheden buitendijks van de buitenkruinlijn in de waterbodem is de Waterwet van toepassing. Voor het werken in het oppervlaktewatersysteem zoals het baggeren geldt het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Voor het grondverzet geldt het Besluit bodemkwaliteit.</p> <p>Bij het ontgraven en baggeren van zand is het Blbi van toepassing. Het Blbi stelt dat er een werkplan moet worden gemaakt indien er gewerkt gaat worden in sterk verontreinigde waterbodem (> interventiewaarde). In het werkplan moet worden opgenomen hoe zoveel mogelijk wordt voorkomen dat sterk verontreinigde bodem het oppervlaktewatersysteem beïnvloed. Bij het baggeren van de bodem voor de aanleg van het cunet of de nieuwbouw van de dijk moet worden vastgesteld of de waterbodem sterk verontreinigd is of niet. Het vaststellen van de waterbodemkwaliteit</p>

Onderdeel	Resultaat
	<p>dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische kwaliteitsverklaring zoals is gedefinieerd in KWALIBO van het Besluit bodemkwaliteit. Echter, waterbodemonderzoek is alleen nodig als er geen (eerdere) onderzoeksgegevens zijn en er gereede vermoedens zijn dat de kwaliteit van de waterbodem de interventiewaarde overschrijdt'.</p> <p>Indien alleen op de slappe waterbodem zand met de kwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" wordt opgespoten en daarbij een deel van de waterbodem worden weggeperst door het gewicht van het zand dan zijn er vanuit het Besluit bodemkwaliteit geen belemmeringen</p> <p>Er zijn geen waterbodemkwaliteitsgegevens bekend. Voor de bouw van de dijk en de zal vanuit de Blbi de milieukundige bodemkwaliteit inzichtelijk moeten worden door het uitvoeren van milieukundig waterbodemonderzoek.</p>

Uit de inventarisatie blijkt dat de risico's voor de uitvoering voor de vrijkomende materialen gering zijn, te begroten zijn en prima in de uitvraag voor de aanbesteding op te nemen zijn. Echter zijn er drie punten waarbij het risico niet volledig in beeld is, namelijk de situatie rond:

1. de nieuwbouw van de dijk in het natte en droge deel van de waterbodem;
2. het toepassen van zand anders dan de kwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" voor de nieuwbouw van de dijk in het natte en droge deel van de waterbodem;
3. de voormalige stortplaats "De Pieterman".

Om het risicoprofiel te kunnen begroten en te verkleinen dienen op de punten 1 en 3 verder uitgewerkt te worden. Punt 2 is een keuze die gemaakt dient te worden op basis van het beleid van het HHNK.

4.2 Advies

Wij adviseren om de milieukundige bodemkwaliteit ter plaatse van de vooroever in beeld te brengen om het risicoprofiel scherper te stellen (punt 1). Hiermee kan tevens worden beoordeeld of het mogelijk is andere kwaliteitsklassen te gebruiken voor de nieuwbouw van de dijk (punt 2). Het onderzoek dient te voldoen als milieuhygiënische verklaring zoals gedefinieerd in KWALIBO van het Besluit bodemkwaliteit.

Voor de voormalige stortplaats "de Pieterman" adviseren wij overleg met het bevoegd gezag en de beheerder van het terrein te plegen (punt 3). Ter voorbereiding hiervan adviseren wij meer gegevens van deze locatie te verzamelen. Hiertoe leent de methode van het uitvoeren van nader bodemonderzoek zoals is opgenomen in de NTA 5755 zich het beste. De NTA begint met het opstellen van een conceptueel model dat gezien kan worden als de visualisering van de situatie met al zijn vragen. Deze (onderzoeks)vragen moeten beantwoord worden door nader onderzoek. Welke dat zijn en hoe er onderzoek gedaan en welke procedurele verplichtingen er zijn, hangt af van de relatie tussen de verontreinigingssituatie en de maatregelen. De onderzoeksvragen zullen in ieder geval zijn:

- Tot waar ligt de grens van het stortlichaam ten opzichte van de huidige versterkingsoptie?
- Wordt de dijk gebouwd op stortmateriaal?
- Wat is de juridische status (overgangsrecht Wbb, beschikking, procedures, etc.) en welke gebruikersbeperkingen zijn er?

Daarnaast adviseren wij om de mogelijkheden voor het grondverzet onder het regime van de bodembeheernota's af te stemmen met het Bevoegd gezag.

Bovengenoemd advies is gebaseerd om de huidige kennis van de ondergrond in relatie tot de voorgenomen maatregelen. Ten behoeve van de toekomstige grondverwerving is echter zaak om ook bodemonderzoek uit te voeren op de locaties:

- Sectie 4 (Katwoude), ter plaatse van het voormalig depot
- Sectie 5, (De Nes), ter plaatse van de T-splitsing met de Waterlandse Zeedijk en ter plaatse van voormalig Camping Uitdam.

COLOFON

Opdrachtgever	: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)
Project	: Dijkversterking Edam-Amsterdam
Dossier	: BA5488
Omvang rapport	: 21 pagina's
Auteur	: Robert van Bruchem
Interne controle	: Corstiaan van Dam
Bijdrage	: Bram Vermaat
Projectleider Bodem	: Robert van Bruchem
Projectmanager Bodem	: Ruud van Uffelen
Datum	: 25 september 2013
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Planning & Strategy

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

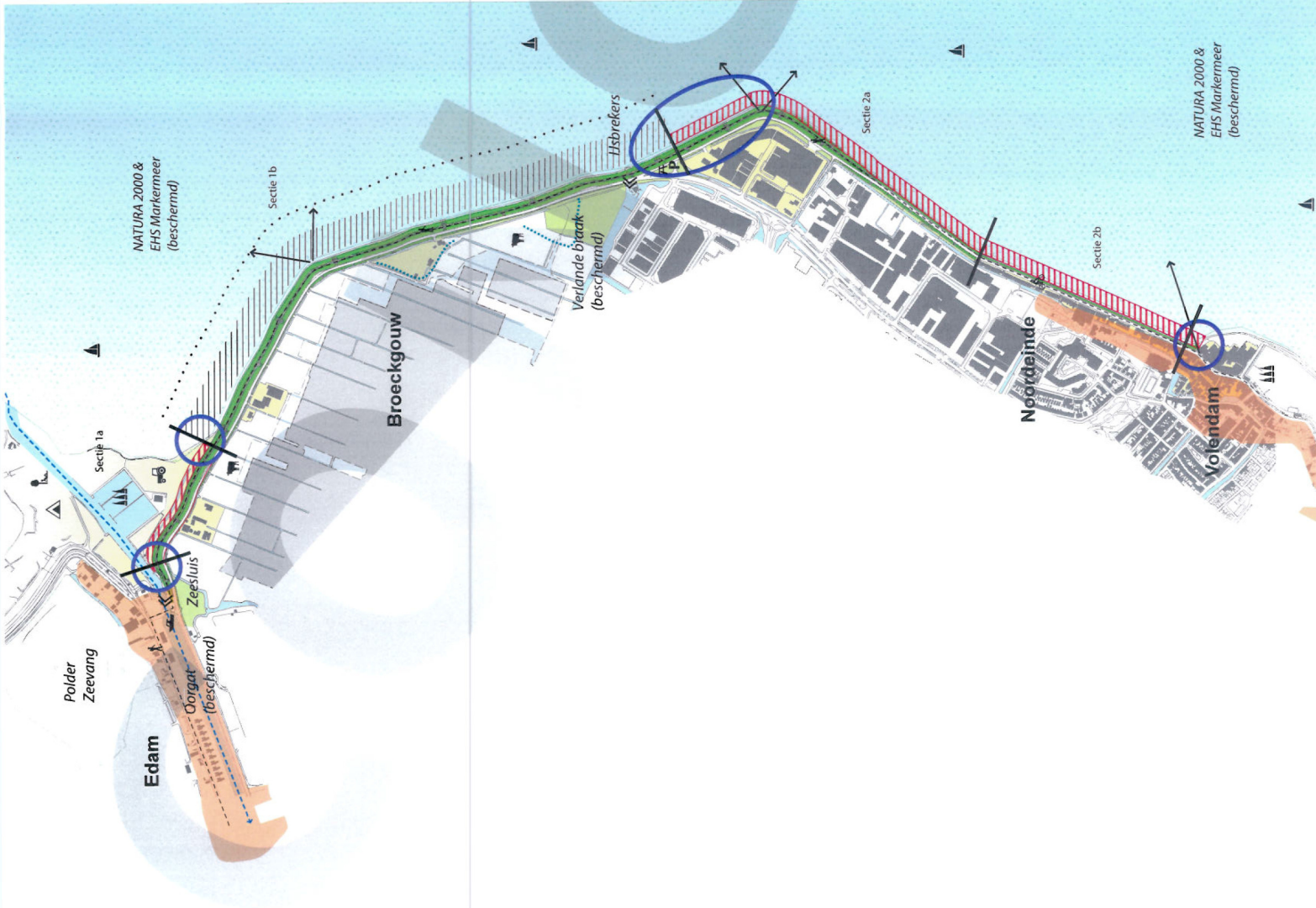
E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

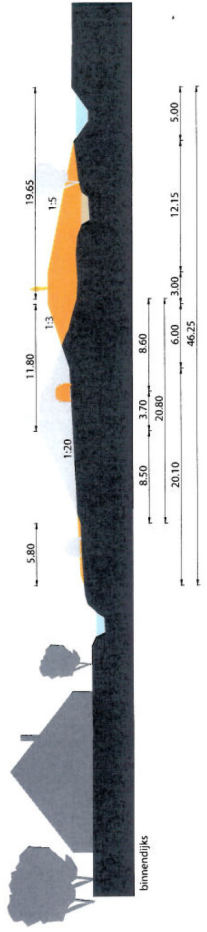
BIJLAGE 1 Voorgenomen ingrepen (d.d. oktober 2012)

Dijkversterking Edam-Amsterdam, dijksecties 1 en 2

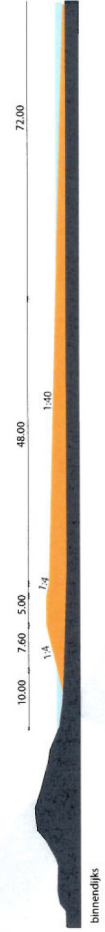
oktober 2012



Sectie 1A Buitenwaarts



Sectie 1B Voorbeeld Oeverdijk (Hoorn - Edam)
(let op: andere schaal)



Sectie 2A+2B Buitenwaarts

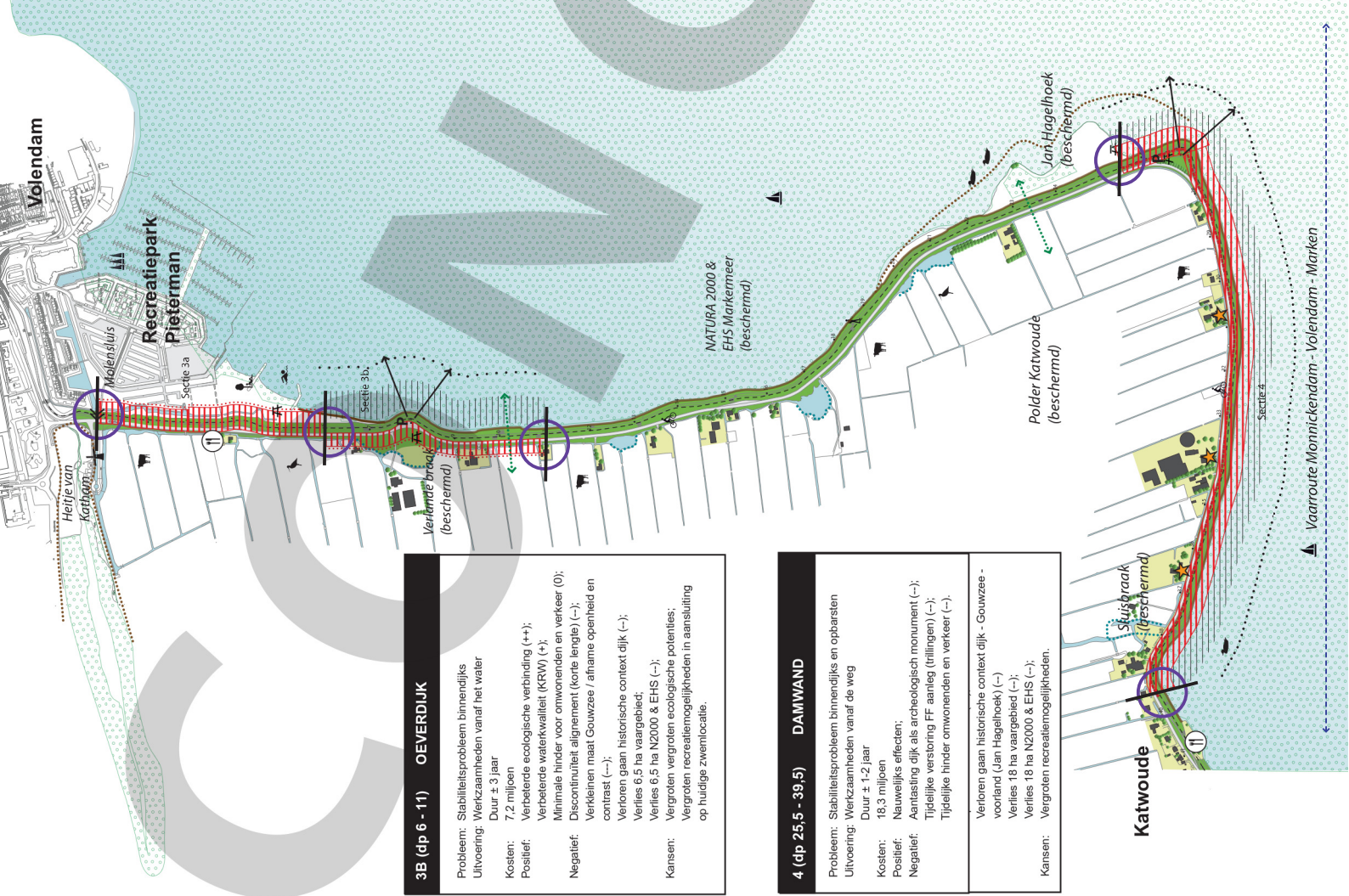


Legenda

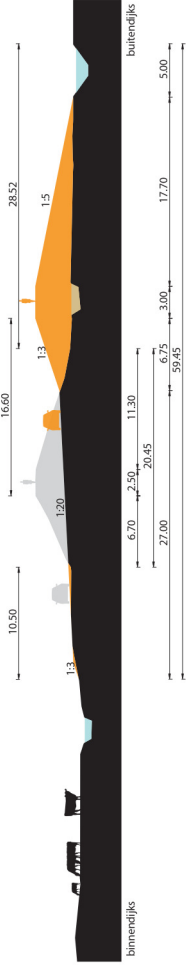
- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| Topografische ondergrond (GBKN) | Archeologisch monument |
| Markermeer | EHS |
| Watergang/ open water | Ecologische relikie |
| Dijk | Extra ruimtebeleg vector |
| Vegetatie | Constructie |
| Natuurgebied (land) | Oeverdijk zichtbaar boven |
| Natuurgebied (water) | Buitenste oeverdijk |
| Waterveogels | Inrichtingsopgave: vorm e |
| Jachthaven | van aanchuifing noog nafer |
| Camping | |
| Strand / recreatiegebied | |
| Zwemlocatie | |
| Fietroute | |
| Wandelfoute | |
| Akkerbouw | Rustplek / picknick |
| Veersteelt | Vaarroute motorboten |
| Natuurgebied (water) | Vaargebied staande mast |
| Weg | Kanogebied |
| Begin en/of einde sectie | Molen |
| Bauwing | Sluis |
| Bomen/ opgaande beplanting | Parkeerplaats |
| Riet | Uitrichtspunt |
| Stand | Aardkundig waardeid gebied |
| Buitendijks gebied | (verlanoel) baak |
| | Stroomlooiing natuursteen |

Dijkversterking Edam- Amsterdam Dijksecties 3 en 4

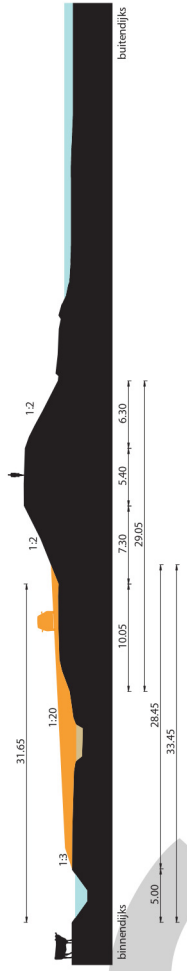
oktober 2012



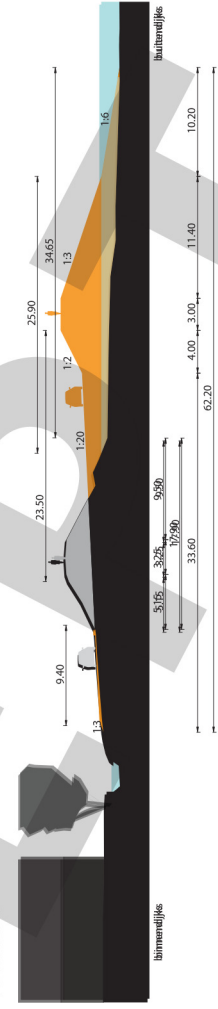
3A Buitenwaarts



3B Binnenwaarts



4 Buitenwaarts



Legenda

- Topografische ondergrond (GBRN)
- Markermeer
- Watergang/ open water
- Dijk
- Weg
- Boboewing
- Ramen/ opgaande begroeiing
- Riet
- Strand
- Buitendijks gebied
- Akkerbouw
- Vestseil
- Natuurgebied (land)
- Natuurgebied (water)
- Weidengebied
- Jachthaven
- Camping
- Strand/ recreatiegebied
- Zwembadlocatie
- Fietsroute
- Wandelroute
- Resepiek / picknick
- Vaarroute motorboten
- Vaargebied strandseil
- Kanogebied
- Molen
- Sluis
- Pakkeerplaats
- Ultratrinspant
- Aardkundig waardevol gebied
- (verlengde) braak
- Stengeloening natuursteen
- Archeologisch monument
- EHS
- Ecologische relatie
- Extra ruimtebeslag versterking in grond
- Constructie
- Overdeijk zichtbaar boven water
- Buitenste oeverdijk
- Inrichtingsruimte vorm en inrichting van aansluiting nog nader te bepalen

3B (dp 6 - 11) OEVERDIJK

Probleem: Stabiliteitsprobleem binnendijks

Uitvoering: Werkzaamheden vanaf het water

Duur: ± 3 jaar

Kosten: 7,2 miljoen

Positief: Verbeterde ecologische verbinding (++)
Verbetere waterkwaliteit (KRW) (+)
Minimale hinder voor omwonenden en verkeer (0)
Discontinuitéit alignment (korte lengte) (-)
Verkleinen maat Gouwzee / afname openheid en contrast (-);

Negatief: Verloren gaan historische context dijk (-);
Verlies 6,5 ha vaargebied;
Verlies 6,5 ha N2000 & EHS (-);
Vergroten vergroten ecologische potenties;
Vergroten recreatiemogelijkheden in aansluiting op huidige zwemlocatie.

Kansen:

4 (dp 25,5 - 39,5) DAMWAND

Probleem: Stabiliteitsprobleem binnendijks en opbarsten

Uitvoering: Werkzaamheden vanaf de weg

Duur: ± 1,2 jaar

Kosten: 18,3 miljoen

Positief: Nauwelijks effecten;
Aanpassing dijk als archeologisch monument (-);
Tijdelijke verstoring FF aanleg (tillingen) (-);
Tijdelijke hinder omwonenden en verkeer (-).

Negatief:

Kansen: Verloren gaan historische context dijk - Gouwzee - voerland (Jan Hagelhoek) (-)
Verlies 18 ha vaargebied (-);
Verlies 18 ha N2000 & EHS (-);
Vergroten recreatiemogelijkheden.

Probleem: Stabiliteit binnendijks
 Uitvoering: Werkzaamheden vanaf het water en vanaf de weg

2,1 (B) miljoen

- Positief: Verbeterde waterkwaliteit door flauwere taluds (++)
 Negatief: Verlies 1,2 ha EHS binnendijks (-);
 Eerste versterking en verlies leefgebied beschermde FF op steenglooiing (-);
 Verlies 1,8 ha landbouwgrond en 0,3 ha wonerven (-);
 Tijdelijke hinder (recreatief) verkeer tijdens aanleg (-);
 Tijdelijke hinder (recreatief) verkeer tijdens aanleg (-);

9 (op 97 - 120) VIERKANT

Probleem: Stabiliteit binnen- en buitendijks, hoogte en opblaasten
 Uitvoering: Werkzaamheden vanaf het water en vanaf de weg

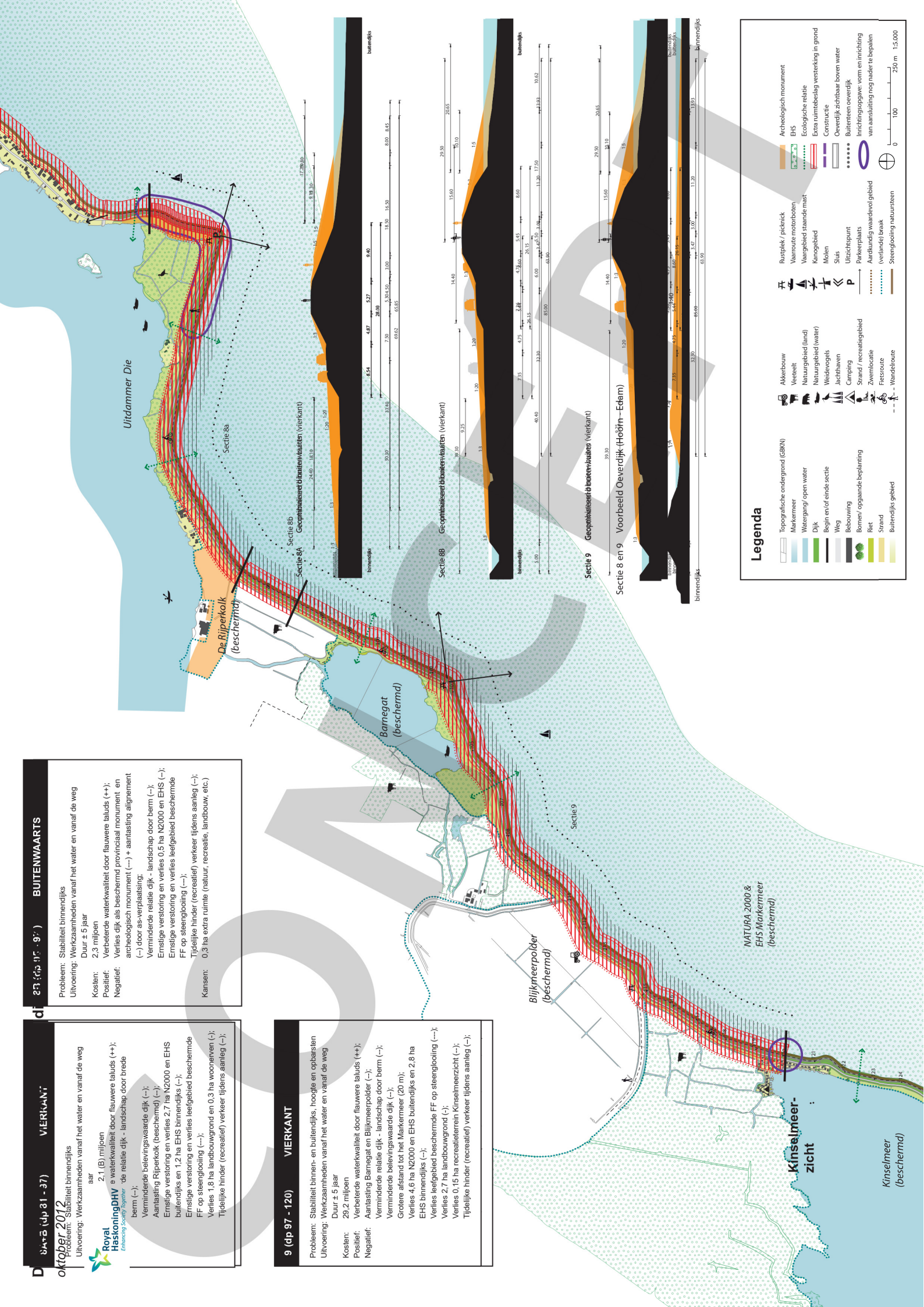
29,2 miljoen

- Positief: Verbeterde waterkwaliteit door flauwere taluds (++)
 Negatief: Aanpassing Barmegat en Blijksmeerpolder (-);
 Verminderde relatie dijk - landschap door berm (-);
 Verminderde belevingswaarde dijk (-);
 Grotere afstand tot het Markmeer (20 m);
 Verlies 4,6 ha N2000 en EHS buitendijks en 2,8 ha EHS binnendijks (-);
 Verlies leefgebied beschermde FF op steenglooiing (-);
 Verlies 2,7 ha landbouwgrond (-);
 Verlies 0,15 ha recreatieterrein Kinsemeerzicht (-);
 Tijdelijke hinder (recreatief) verkeer tijdens aanleg (-);

Probleem: Stabiliteit binnendijks
 Uitvoering: Werkzaamheden vanaf het water en vanaf de weg

2,3 miljoen

- Positief: Verbeterde waterkwaliteit door flauwere taluds (++)
 Negatief: Verlies dijk als beschermd provinciaal monument en archeologisch monument (-) + aanpassing alignment (-) door as-verplaatsing;
 Verminderde relatie dijk - landschap door berm (-);
 Eerste versterking en verlies 0,5 ha N2000 en EHS (-);
 Eerste versterking en verlies leefgebied beschermde FF op steenglooiing (-);
 Tijdelijke hinder (recreatief) verkeer tijdens aanleg (-);
 Kansens: 0,3 ha extra ruimte (natuur, recreatie, landbouw, etc.)



Legenda

- Topografische ondergrond (GBNN)
- Markermeer
- Watergang / open water
- Dijk
- Natuurgebied (land)
- Natuurgebied (water)
- Weg
- Beplanting
- Bomen / opgaande beplanting
- Riet
- Strand
- Buitendijks gebied
- Akkerbouw
- Vesteeft
- Natuurgebied (land)
- Natuurgebied (water)
- Weidevogels
- Jachthaven
- Camping
- Strand / recreatiegebied
- Zwemlocatie
- Fietsroute
- Wandelroute
- Rustplek / picknick
- Vaarroute motorboten
- Vaargebied stamde mast
- Kansgebied
- Molen
- Sluis
- Uitzichtspunt
- Parkeerplaats
- Aardkundig waardevol gebied
- (verlende) braak
- Steenglooiing natuurteun
- Archeologisch monument
- EHS
- Ecologische relictie
- Extra ruimtebeslag versterking in grond
- Constructie
- Oeverdijk zichtbaar boven water
- Buitendijk oeverdijk
- Inrichtingsopgave: vorm en inrichting van aansluiting nog nader te bepalen

10 A + B (dp 120 - 130,5 - 141) VIERKANT

Probleem: Stabiliteit binnen- en buitendijks, hoogte en opbarsten
Uitvoering: Werkzaamheden vanaf het water en vanaf de weg; Duur ± 5 jaar
Kosten: 16,3 (A) + 12,5 (B) miljoen
Positief: Verbeterde waterkwaliteit door flauwere taluds (++)
Negatief: Dijk verduubelt qua ruimteslag, sterk verminderde beleving van dijk in het water, grotere afstand tot het Marker- en Kinselmeer (-)
Aanpassing: landschappelijke en cultuurhistorische structuren binnendijks en vermindere relatie dijk - landschap door brede berm (-)
Verlies: 3,9 ha N2000 en EHS (-); Verlies leefgebied beschermde FF op steenglooiing (-); Fors verlies recreatiereinen Kinselmeerzicht (0,4 ha) en Camping de Badhoeve (1,4) en grote schade tijdens werkzaamheden (---)
Verlies: 1,2 ha vaargebied en recreatieve rand (-)
Tijdelijke hinder (recreatief) verkeer tijdens aanleg (-); Grote hinder (water) recreatie (-)

11 (dp 141 - 149) BINNENVAARTS

Probleem: Stabiliteit binnendijks
Uitvoering: Werkzaamheden vanaf de weg; Duur ± 5 jaar
Kosten: 8,8 miljoen
Positief: 3,00; 4,60; 9,50
Negatief: Sterke verstoring en verlies leefgebied beschermde FF op dijks (-); Verminderde relatie dijk - landschap (-) en beperkt verminderde beleving dijk door vormgeving (-)
Aanpassing: 1,3 ha EHS (-); Sterke verstoring en verlies 1,3 ha EHS (-); Aansluiting 1,3 ha landbouwgrond (-); Tijdelijke hinder (recreatief) verkeer tijdens aanleg (-);

Sectie 11 Geoptimaliseerd buitenwaarts

Probleem: Stabiliteit binnendijks
Uitvoering: Werkzaamheden vanaf de weg; Duur ± 5 jaar
Kosten: 2,6 miljoen
Positief: 5,45; 4,60; 5,05; 5,80
Negatief: 0,80; 20,90; 12,70; 13,75; 58,85

12

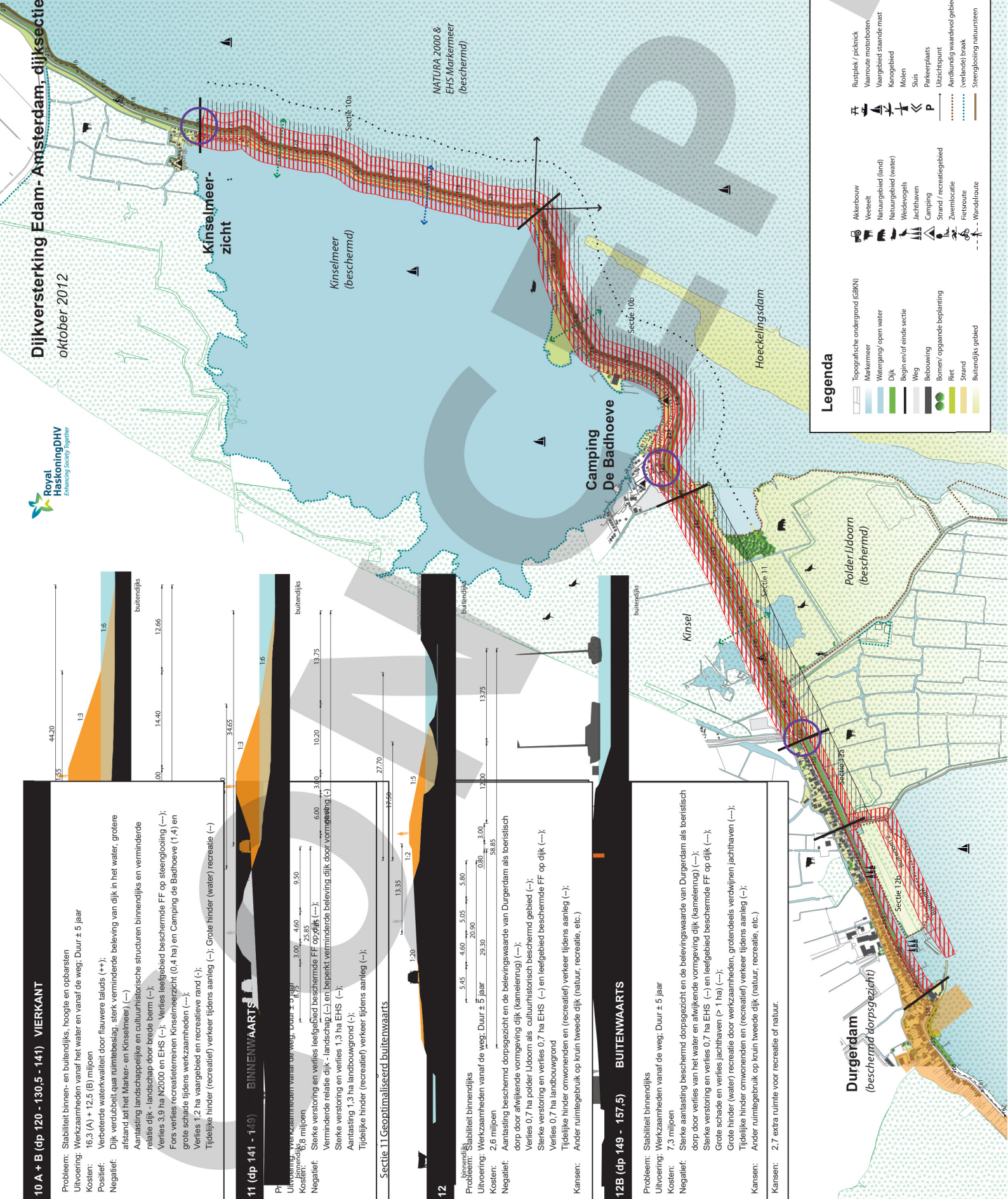
Probleem: Stabiliteit binnendijks
Uitvoering: Werkzaamheden vanaf de weg; Duur ± 5 jaar
Kosten: 2,6 miljoen
Positief: 5,45; 4,60; 5,05; 5,80
Negatief: Aansluiting beschermd dorpsgezicht en de belevingswaarde van Durgerdam als toeristisch dorp door afwijkende vormgeving dijk (kamelening) (-); Verlies 0,7 ha polder IJdoorn als cultuurhistorisch beschermd gebied (-); Sterke verstoring en verlies 0,7 ha EHS (-) en leefgebied beschermde FF op dijk (---); Verlies 0,7 ha landbouwgrond
Tijdelijke hinder: omwonenden en (recreatief) verkeer tijdens aanleg (-); Ander ruimtegebruik op kruin tweede dijk (natuur, recreatie, etc.)

12B (dp 149 - 157,5) BUITENWAARTS

Probleem: Stabiliteit binnendijks
Uitvoering: Werkzaamheden vanaf de weg; Duur ± 5 jaar
Kosten: 7,3 miljoen
Negatief: Sterke aantasting beschermd dorpsgezicht en de belevingswaarde van Durgerdam als toeristisch dorp door verlies van het water en afwijkende vormgeving dijk (kamelening) (-); Sterke verstoring en verlies 0,7 ha EHS (-) en leefgebied beschermde FF op dijk (---); Grote schade en verlies jachthaven (> 1 ha) (---); Grote hinder (water) recreatie door werkzaamheden, grotendeels verdwijnen jachthaven (---); Tijdelijke hinder omwonenden en (recreatief) verkeer tijdens aanleg (-); Ander ruimtegebruik op kruin tweede dijk (natuur, recreatie, etc.)
Kansen:
Kansen: 2,7 extra ruimte voor recreatie of natuur.

Dijkversterking Edam-Amsterdam, dijksecties 10 t/m 12

oktober 2012



Legenda

	Topografische ondergrond (GRNK)		Natuurplek / picknick
	Markermeer		Vaaroute motorboten
	Watergang/open water		Vaargebied staande mast
	Dijk		Kanogebied
	Weg		Molens
	Beplanting		Sluis
	Bomen/organische beplanting		Overdijks zichtbaar boven water
	Riet		Buitentoon oeverdijk
	Strand		Inrichtingsopgave: vorm en inrichting van aanlooplijn nog nader te bepalen
	Buitendijks gebied		Aankleding waardevoel gebied
			verlands/braak
			Steenglooiing natuursteen

0 100 250 m 1:5.000

BIJLAGE 2 Geïntervieweerde bodemgegevens

Naam Dijk (Markerendijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
Dijk 24: Zuiderpolderzeedijk (0 - 16) "Edam/Volendam" Oplossingsrichting: Binnenberm verzwaring met lokaal constructieve oplossingen	Dijkpaal 0-2: 1A Buitenwaarts	<p>Keerzijde te Edam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Bodemloket (NH038500002) Storplaats op land, geen beschikking bekend Oriënterend onderzoek (Heijdemij, 1984) Vervolg: uitvoeren nader onderzoek</p> <p>Gemeentearchief Uit het BIS blijkt een geval van ernstige grondwaterverontreiniging. Het betreft een gemeentelijk baggedepot. Jaarlijkse monitoring; hieruit blijkt o.a. Cr > I en Pb >>I Interne info: betreft NAVOS locatie, in 1992 een NO uitgevoerd, op dit moment een beheersmaatregel in uitvoering</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> Dijk wordt verlegd naar buiten toe. Hierbij wordt eerst de nieuwe dijk aangelegd en vervolgens de huidige verwijderd. Naar verwachting zal er niet gewerkt worden in het grondwater. De storplaats ligt op circa 50 meter van de huidige dijk. Het grondwater ter plaatse van de storflocatie is sterk verontreinigd. Het is onwaarschijnlijk dat het grondwater ter plaatse van de dijk verontreinigd is.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen, de afstand naar de dijk is te groot.</p>
	Dijkpaal 0-2: 1A Buitenwaarts	<p>Oorgat te Edam (gem. Edam-Volendam) Nieuwe Haven</p> <p>Bodemloket (NH038500132) Geval van ernstige verontreiniging, spoedeisend, betreft steenkolengasfabriek (1860-1952), scheepsfijnmerwerf (-1860) Saneringsplan (Arcadis, 2008) Saneringsevaluatie (Arcadis) Besluit onder andere: instemmen uitgevoerde sanering (2010) Vervolg: voldoende onderzoek</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De verontreinigde locaties liggen langs het Oorgat. De dijkverbetering begint bij het einde van het Oorgat. Er is geen overlap en derhalve zijn er geen verontreinigingen te verwachten.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen, er is geen overlap met de dijkwerkzaamheden</p>
	Dijkpaal 0-2: 1A Buitenwaarts Dijkpaal 2-15: 1B Oeverdijk	<p>Algemeen</p> <p>Gemeentearchief Gehelste dijk ontbeboudt; er zijn hier bouwplannen: Verkenmend bodemonderzoek op de locatie Dijkwijk in Volendam (Back Milieu, 2004); enkele -S-, dammetjes asbesthoudende (plaat)materiale; puimpakket bij boring D10 M0S-I (voor beide NO gewens)</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De afstand naar de geplande dijkwerkzaamheden is te groot om een risico te zijn voor de werkzaamheden.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 15: 1B Oeverdijk	<p>Weilanden achter Morseweg te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend bodemonderzoek: lichte verontreinigingen metalen en pak, geen asbestverdacht materiaal gevonden.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet gesamoveerd. Wel wordt een aanvullende oeverdijk aangelegd. Er zijn geen bodemrisico's aanwezig.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>
Dijk 24: Zuiderpolderzeedijk (16 - 29) "Noordende" Oplossingsrichting: asverzwaring buitenwaards/verzwaring binnenberm of constructieve oplossingen ** Zeisteen **, zeistenen hoog, waardenormaal bodemonderzoek.	Dijkpaal 15-17: 1B Oeverdijk Dijkpaal 18-25: 2A-2B Buitenwaarts	<p>Industrieterrein, met name Morseweg 51 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Luchtfotoonderzoek Langs de dijk ligt een industrieterrein</p> <p>Bodemloket Visverwerkend bedrijf (Morseweg 51, Volendam), urgent geval.</p> <p>Gemeentearchief online Verkenmend bodemonderzoek (Landview); grond & grondwater licht verontreinigd met diverse parameters.</p> <p>Nota Bene Orduideeljk is hoe de informatie in bodemloket zich verhoudt met het onderzoek uit het online gemeentearchief.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet gesamoveerd. Wel wordt een aanvullende oeverdijk aangelegd tussen dijkpaal 15-17 en wordt de dijk buitenwaarts verzward tussen dijkpaal 18-25. Het is niet aanmerkelijk dat eventuele gevallen van ernstige verontreiniging, ook indien mobiel, invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>

Naam Dijk (Markermeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	<p>Dijkpaal 15-17: 1B Oeverdijk</p> <p>Dijkpaal 18-20: 2A-2B Buitenwaarts</p>	<p>Noordende te Volendam (Zuidpolderzeedijk tm ingang Noordeinde 107) (Edam, Sectie C 4247 en 4246 beide gedeeltelijk):</p> <p>Bodemproef (NH038500113) Zuidpolderzeedijk reconstructie wegdek Geval van ernstige verontreiniging, niet urgent Inventariserend onderzoek (De Vries & vd Wiel, 2004) Indicatief onderzoek (Unihom, 2004) Saneringsplan (2005) BUS evaluatieverslag (gemeente Edam-Volendam, 2006) Besluit: instemmen saneringsplan (2005), uitgevoerde sanering (2006) Vervolg: voldoende gesaneerd.</p> <p>Gemeentearchief Milieutechnisch onderzoek (Unihom, 2004): a) Asfaltonderzoek; deels teerhoudend en komt daardoor, deels niet in aanmerking voor hergebruik b) Indicatief bodemonderzoek; Barm metalen, EOX en MO > S PAK > I (tot 0,5 m-nv onderzocht) (geval) indicatief bodemonderzoek bouwstoffen; puin, geen samenstellingswaarde overschreden. Aanvullend bodemonderzoek en saneringsplan ... (Back, 2005) ondergrond is niet verontreinigd; visueel geen asbest in puinbodemgrond Provincie is akkoord</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet gesaneerd. Wel wordt een aanvullende oeverdijk aangelegd tussen dijkpaal 15-17 en wordt de dijk buitenwaarts verzwakt tussen dijkpaal 18-20. Het is niet aannemelijk dat (gesaneerde) gevallen van ernstige verontreiniging invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p>
	<p>Dijkpaal 19: 2A-2B Buitenwaarts</p>	<p>Zeedijk T te Volendam (gem. Edam-Volendam) (Edam C 22., 2641, 2642, 3271) Kraas recycling</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend bodemonderzoek (Oranjewoud, 1995) Plaatselijk bovengrond Zn, MO en PAK > I Cu > T Hg, Cd, Pb > S Grondwater; diverse > S Verkenmend bodemonderzoek (Lexmond, 1995); metalen, MO, PAK > S, plaatselijk zink > T (puinbijnemiging). Van nader onderzoek kan worden afgeleid om VNG notitie "Bouwen op verontreinigde grond" (sep 1995). Daarnaast zal de locatie met 0,5 meter worden opgehoogd. Het is niet duidelijk uit de onderzoeken waar de PAK > I zat (mengmonsters) en is gebleven. In de beoordeling van de gemeente wordt weliswaar het rapport van Oranjewoud beoordeeld, maar daarin wordt helemaal niet meer gesproken over de PAK > I.</p> <p>Bodemproef (NH038500100) Visverwend bedrijf, bovengrondse brandstoftank BSB onderzoek (2002) Besluit: aanvullende info gewenst/opgeschoten (2002) Vervolg: uitvoeren nader onderzoek</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet gesaneerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwakt ter plaatse van dijkpaal 19. Het is niet aannemelijk dat eventuele gevallen van ernstige verontreiniging, ook indien mobiel, invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p>

Naam Dijk (Markermeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	<p>Dijkpaal 19: 2A+2B Buitenwaarts</p>	<p>Noordende 107 te Volendam (gem. Edam-Volendam) (Edam sectie C nr 2982) Goldfish</p> <p>Risicokaart Visverwerking met ammoniakkoelinstallatie (2500 kg NH3) = De Kuul 15.</p> <p>De Kuul 15, Volendam (Edam sectie C nr 3342 en 3267) Goldfish</p> <p>Bodemlokat (NH03850002Z) Beslissing ernstig en urgent, betreft ophooglaag puinbouw/slooppaal Monitoringsrapportage (Omegam, 1996) Besluit onder meer: niet instemmen sanering (1986), instemmen sanering (1997) Vervolg: voldoende gesaneerd</p> <p>Gemeentearchief (Voornalig terrein dhr. Zwartheid) (locatie niet precies duidelijk, zie kaart) Funderingsonderzoek (Lankelma, 1988) Betreft 0,5 tot 3,5 m-mv puin Bodemonderzoek (Omegam, 1991) plaatselijk PAK, zink > C-waarde cadmium-B-waarde Intern advies Edam-Volendam (niet gedateerd); worden twee onderzoeken aangehaald: 1) Verkennd onderzoek (Wiersema-Ippin-Blokpoel, 1988) en VO (Omegam, 1991). Beide worden te oud en/of onduidelijk geacht. Verkennd onderzoek (Omegam, 1994); locatie I Cu, Zn, Pb PAK > I (verontreinigd ophoog materiaal) locatie II < S Nader onderzoek (Omegam, 1995); puin/slakken/vliegas vooral eerste 1,5 meter onderliggende bodem > C-S Brief Provincie (31-8-1995 en 17-11-1997); 500 ton afgevoerd, 5000 liter tank verwijderd, eventuele verontreiniging is niet ter sprake gekomen. "Hierover zullen wij dan ook geen oordeel hebben". Er is en folie aangebracht onder steenplaten parkeerplaats en onder vloerwruimte met leeflaag van 0,2 m. Ingestemd met sanering</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet gesaneerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwared ter plaatse van dijkspaal 19. Het is niet aanmerkelijk dat eventuele (gesaneerde) gevallen van ernstige verontreiniging invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p>
	<p>Dijkpaal 20, 2A+2B Buitenwaarts</p>	<p>Noordende/De Toek te Volendam</p> <p>Bodemlokat Stortplaats puinbouw/slooppaal; beschikking ernstig urgent; bekend SP, wachten op EP</p> <p>Gemeentearchief MO > C-waarde (= voornalige I-waarde)</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet gesaneerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwared ter plaatse van dijkspaal 20. Het is niet aanmerkelijk dat eventuele (gesaneerde) gevallen van ernstige verontreiniging, ook indien mobiel, invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p>
		<p>**Bebouwing binnensloot begint **</p>	
	<p>Dijkpaal 24: 2A+2B Buitenwaarts</p>	<p>Parallelweg 9, Volendam (gem. Edam-Volendam) (Edam, C 807, 1729, 1702)</p> <p>Bodemlokat (NH038500074) Onder meer: visverwerkend bedrijf; ondergrondse tank, benzine-service station. Nader onderzoek Vervolg: voldoende onderzoek</p> <p>Gemeentearchief / Gemeentearchief online Verkennd & waterbodemonderzoek (Landview, 1999) moestuif; metalen, PAK > S overig bovengrond lood, zink > I Cu > T ondergrond Zn > I (bij koelsysteem visverwerkend bedrijf) MO > I (bij vml ontluchting van de ondergrondse tank) Cu > T (locatie) MO > S (bij vml tank en pompelland) Grondwater MO > I (bij tanks) -- nader onderzoek nodig -- Nader Onderzoek te fase (Back, 1999) Geen geval van ernstige verontreiniging; plan is ontgraven, plaatsen drain en onttrekken verontreinigd grondwater. Brief gemeente; ze gaan ervan uit dat zij bevoegd gezag zijn en gaan akkoord met plan van aanpak Brief Provincie (24-12-1999); besluiten dat zij geen bevoegd gezag zijn Brief (Back, 17-1-2000); restverontreiniging bodem ligt onder de kabels; mogelijk nasanering nodig van grondwater <i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet gesaneerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwared ter plaatse van dijkspaal 25.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p>

Naam Dijk (Markermeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging t.p.v. werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkpaal 25: 2A+2B Buitenwaarts	<p>Parallelweg 8 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (BK Ing., 10-9-1998) Brief gemeente (19-7-1998) bovengrond Zn, PAK >S, geen bezwaar bouw <i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet geamoveerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwaaard ter plaatse van dijkpaal 25.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 25: 2A+2B Buitenwaarts	<p>Parallelweg 7 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Bodemloket metaalconstructiebedrijf, HO bekend, wachten op NO Gemeentearchief Verkenmend onderzoek (Heidemij, 27-1-1995); geen tanks, wel verfspuiterij, staalconstructiebedrijf, ophoging met smelts en puin van vuilverbranding (dijk 1 meter dik), 1 bovengrondse dieseltank. Ophoging laag metalen > 1 EOX > T (??) en plaatselijk grond MO-1 (booring 2). Grondwater metalen >S - nader onderzoek aanbevelen. Verkenmend onderzoek (Landview, 12-1999) : alleen >S Brief gemeente (dd 11-1-2000) bouwen akkoord op voorwaarde van een gesloten grondbalans of afvoerbomen. (Op basis van een rapport van Landview) <i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet geamoveerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwaaard ter plaatse van dijkpaal 25. Het is niet aannemelijk dat eventuele gevallen van ernstige verontreiniging, ook indien mobiel, invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 25: 2A+2B Buitenwaarts	<p>Noordende 84, Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Brief gemeente (dd 26-2-1998) bovengrond enkele >S Pb> Zn >1 Ondergrond Ni, Zn >S. Grondwater Cr, As > ? Bouwen akkoord op basis van VNG "Bouwen op verontreinigde grond" Verkenmend Onderzoek (Back, 1997) oorzaak Zn-> puinbimenging <i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet geamoveerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwaaard ter plaatse van dijkpaal 25. Het is niet aannemelijk dat eventuele gevallen van ernstige verontreiniging invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 25: 2A+2B Buitenwaarts	<p>Parallelweg 6 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (24-10-1995); geen noemenswaardigheden <i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet geamoveerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwaaard ter plaatse van dijkpaal 25.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 25: 2A+2B Buitenwaarts	<p>Parallelweg (nabij) 5 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Bodemloket Textielververij vanaf 1958, wachten op NO Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Molenman, 18-11-2002); enkele >S Briefrapportage (Back, 1-9-2003) Olie gevonden bij werken aan waterleiding. Pijn en plastic aangetroffen. Grondwater xylenen >S <i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet geamoveerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwaaard ter plaatse van dijkpaal 25. Het is niet aannemelijk dat eventuele gevallen van ernstige verontreiniging, ook indien mobiel, invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>

Naam Dijk (Markmeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging ipv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkpaal 26: 2A+2B Buitenwaarts	<p>Parkkeerplaats Parallelweg te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Oriënterend Onderzoek (Back, 9-2001): vermoedelijk in de jaren 70 gebruikt als ongecontroleerde stortlocatie; zowel huishoudelijk als bedrijfsafval gestort. Bodem: licht tot sterke puinbimenging, plaatselijk metalen >>I (separate analyses op monsters met bijmengingen). Ook ergens PAK >I - nader onderzoek wordt voorgesteld - Nader Onderzoek (Back, 3-2003): Geen verspreiding naar grondwater Brief (Back, 1-12-2003): grondwater plaatselijk N > I ten gevolge van versmering en niet relevant</p> <p>Gemeentearchief digitaal Verkenmend onderzoek Parallelweg 1 (Lankelma, onbekend jaar): bovengrond Cu > T, PAK, olie > S, grondwater < S (rondom gebouw) bovengrond metalen > I, olie > T, EOX > S, ondergrond metalen > I, Ni > T, Cr, PAK > S (parkeerplaats, afvalstort);</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet geamoveerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwaaard ter plaatse van dijkpaal 26. Het is niet aannemelijk dat eventuele (gesaneerde) gevallen van ernstige verontreiniging, ook indien mobiel, invloed hebben op de werkzaamheden buitenwaarts.</p>	Geen Onderzoeksvoorstel Geen
	Dijkpaal 26: 2A+2B Buitenwaarts	<p>Noordelinde 66-67 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Back, 2006): enkele > S, visueel geen asbest</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De dijk en de weg worden langs dit gedeelte niet geamoveerd. Wel wordt de dijk buitenwaarts verzwaaard ter plaatse van dijkpaal 25.</p>	Type verontreiniging ipv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen
	Geen ingrepen	<p>Kloosterbuurt 20 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Lankelma, 10-4-2003): bovengrond zand; Zn > I, Pb, PAK > T (mogelijk door puin, brandplaats) en metalen en MO > S kleigrunderwater > S ; voornemen 30 cm van de verontreinigde grond af te voeren. Brief gemeente (14-4-1992??) geen bezwaar! Op basis van Omegam onderzoek: bovengrond Zn > I PAK, Pb > T metalen > S Ondergrond metalen, PAK > S Verkenmend Onderzoek (Van Gogh, 22 mei 1996) bovengrond metalen MO en PAK > S Ondergrond schoon grondwater Cr=S <i>Interpretatie en conclusie</i> Er worden hier geen werkzaamheden uitgevoerd.</p>	Type verontreiniging ipv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen
		<p>Noordelinde 59, 60, 77, 80, 81 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Bodemproef (NH039500065) Overzichte activiteit Oriënterend onderzoek (Oranjevoud, 1997) Besluit: geen vervolg (1997) <i>Interpretatie en conclusie</i> Er worden hier geen werkzaamheden uitgevoerd.</p>	Type verontreiniging ipv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen
	Geen ingrepen	<p>Noordelinde 35 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Lankelma, 2003) boven en ondergrond metalen > I PAK, EOX > S (betreft mengmonsters) grondwater metalen > S. Waarden voldoen aan wonen met tuin. Blief gemeente (dd 27-1-2004): geen belemmeringen. <i>Interpretatie en conclusie</i> Er worden hier geen werkzaamheden uitgevoerd.</p>	Type verontreiniging ipv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen

Naam Dijk (Markmeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Geen ingrepen	<p>Noordendeinde 32 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Oranjewoud, 7-1-1995); Puihouddende grond metalen > T bovengrond werkplaatsen MO>1, grondwater werkplaats PB>1 - nader onderzoek aanbevolen. Brief gemeente (dd 9-8-1995) metalen benaderen 1-waarde, Oppervlakte water ook vaak MO; mogelijk geval van ernstige verontreiniging. Hoogteadvies en provincie worden op de hoogte gebracht. Aanvullend Onderzoek (Oranjewoud 28-9-1995) bij herbemonstering Pb <S Evaluatie grondsanering (HB, 1-9-1995) Vollopende gesaneerd. Aanbevolen het later nog eens hier te bemonsteren <i>Interpretatie en conclusie</i> Er worden hier geen werkzaamheden uitgevoerd.</p>	<p>Type verontreiniging ipv werkzaamheden Immobil, potentieel mobiel, potentieel ernstig Onderzoeksvoorstel Nader onderzoek</p>
		<p>Noordendeinde 31, 32, 33 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief digitaal Verkenmend onderzoek (Lankema); bovengrond metalen, PAK, olie > AW, ondergrond lood > T of I en metalen > AW, grondwater Ba > T en metalen > S <i>Interpretatie en conclusie</i> Er worden hier geen werkzaamheden uitgevoerd.</p>	<p>Type verontreiniging ipv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
Geen ingrepen	Geen ingrepen	<p>Noordendeinde 19 te Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Brief gemeente (dd 27-1-2004); PAK, MO en metalen >S (bron: Verkenmend onderzoek, Landview 8-2003) <i>Interpretatie en conclusie</i> Er worden hier geen werkzaamheden uitgevoerd.</p>	<p>Type verontreiniging ipv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
Geen ingrepen	Geen ingrepen	<p>Noordendeinde 16 en 17, Volendam (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (HB, 21-2-1-1995); geval van ernstige verontreiniging met koper en PAK in bovengrond, Zn, Pb > 1 Ondergrond is ook niet helemaal schoon waarschijnlijk Zn, Pb>T (rapport onduidelijk) Isolatieplan (HB, 1-5-3-1995); er is aanvullend onderzoek gedaan naar PAK in bodem en grondwater. PAK niet in ondergrond. Aanbevolen is isolatiemaatregel <i>Interpretatie en conclusie</i> Er worden hier geen werkzaamheden uitgevoerd.</p>	<p>Type verontreiniging ipv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
Dijkpaal 1-2; 3A Buitenwaarts Dijkpaal 3-5; 3B Binnenwaarts	Dijkpaal 1-2; 3A Buitenwaarts Dijkpaal 3-5; 3B Binnenwaarts	<p>Vijf Perceelen Zeedijkweg (gem. Edam-Volendam)</p> <p>Bodemloket (NH038500034) Overdrachte activiteit Verkenmend onderzoek (Heidemij, 1-9-1995) Vervolg: voldoende onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Er worden hier geen werkzaamheden uitgevoerd.</p>	<p>Type verontreiniging ipv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>

Naam Dijk (Markerendijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
Dijk 25: Katwouderzeeijk (1 - 11) "Pieterman"	Dijkpaal 1-2: 3A Buitenwaarts Dijkpaal 3-5: 3B Binnenwaarts	<p>Zedeweg te Volendam (gem. Edam-Volendam) (Stortplaats Tol, Pieterman) (perceel 13557ged/ 13559 13560 13561 13667/ 13672ged 13679ged 13682 t/m 13684)</p> <p>Luchtfotoonderzoek Het is niet precies duidelijk wat de officiële grenzen zijn van de stortplaats en wat nu precies is beschikt. Tijdens het luchtfoto onderzoek in 2013 (Google Maps) bleek het gebied nog braak te liggen, maar Google streetview laat zien dat het gebied is herontwikkeld met huizen en een havenjke. Het gebied geeft een nieuwe en nette indruk. Zie ook de Pieterman op oude topografische kaarten.</p> <p>Bodemlokket (NH038500003) Geval van ernstige verontreiniging, niet urgent, betreft stortplaats op land</p> <p>Saneringsplan (Iwaco, 1999) Asbestonderzoek (Back, 2000) Besluit in stemmen saneringsplan en opstellen bestek (2000) Vervolg: starten sanering</p> <p>Gemeentearchief Bodemonderzoek (Back, nov 2007) Stortplaats vnl bouwafval, slakken glas, hout, plastic, dakbedekking en metalen; ook asbest. (1972-1986); locatie A tot 1,75 m-mv. Locatie B 2 tot 4 m-mv en in 1971, 90 tot 200 vaten zuurter gestort. PCB's, ftalalen, (fenol) > 1. Sanering heeft plaatsgevonden tussen 2005 mei 2007 (IBC-variant: o.m. leeflaag, rondom stort grondwatermonitoring, diverse gebruikspetkingen) Rijkswaterstaat = bevoegd gezag NB monitoring lijkt niet te gebeuren op ftalalen en fenol.</p> <p>Samenvattend rapport van de uitgevoerde onderzoeken (v2) (Back, 2005) olespot langs de Gouwzee cever; zuurteer niet aangetroffen. Olieproducten ir noordwestelijke oevers.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> Het is niet precies bekend hoe de dijk gedimensioneerd wordt. Indien grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden binnen de beschikte contour, dient de dijk overleg te gebeuren met het bevoegd gezag (waarschijnlijk Rijkswaterstaat). Aandachtspunt is ook het eventueel graven van een nieuwe dijksbot. Indien de dimensionering duidelijk is, kunnen de as-bult takeningen van het terrein of de lengte en draspromen van de stortplaats als wel de gegevens over de afwerking met de leeflaag inzicht geven in welke mate maatregelen nodig zijn vanuit de wet, en regelgeving. Hiermee leent de methode van het uitvoeren van nader bodemonderzoek zoals is opgenomen in de NTA5755 zicht het beste. De NTA begint met het opstellen van een conceptueel model dat gezien kan worden als de visualisering van de situatie met al zijn vragen. Deze onderzoeksragen moeten beantwoord worden door nader onderzoek. Welke dat zijn en hoe er onderzoek gedaan en welke procedurele verplichtingen er zijn, hangt af van de realite tussen de verontreinigingssituatie en de maatregelen.</p>	<p>Mobiel en immobiel, ernstig, mogelijk gesaneerd</p> <p>Onderzoeksvoorstel Opstellen conceptueel model en definiëren onderzoeksragen</p>
Dijk 25: Katwouderzeeijk (25 - 39) "Katwoude"	Dijkpaal 27,4 Buitenwaarts	<p>Algemeen</p> <p>Locatieinspectie In de punt ligt een locatie, dat waarschijnlijk als depot heeft gediend. Er liggen grondbuilen, resten van grind en schelpen en er liggen losse zelfstortstenen. Daarnaast is er op een deel een gestorte betonverharding aanwezig.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk en de weg worden buitenwaarts aangelegd en de oude dijk en weg worden geamoveerd. De gestorte materialen zijn mogelijk verontreinigd. Gezien het type gestorte materiaal betreft het dan mobiele verontreinigingen. Mogelijk dient een deel te worden geamoveerd met de dijk of dienen er werkzaamheden uitgevoerd te worden. In dat geval is een sepeeraat verkenmend onderzoek voor deze locatie aan te bevelen.</p>	<p>Potentieel immobiel</p> <p>Onderzoeksvoorstel Verkenmend bodemonderzoek</p>
Dijk 27: Waterlandse zeeijk (54 - 70) "De Nies"	Dijkpaal 55: 5 Buitenwaarts	<p>Algemeen</p> <p>Luchtfotoonderzoek Onduidelijke activiteit ten zuiden van T-spleting. Tijdens locatie inspectie is weinig gebleken. Wel deels onbegroeid.</p> <p>Archief Milieudienst Volgens medewerker milieudienst mogelijk grond opgebracht, hij weet het niet zeker.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk en de weg worden buitenwaarts aangelegd. Dit buitenwaarse gebied betreft echter wel land (geen dijkludwater). De bestaande dijk en weg worden geamoveerd. Hierbij wordt naar verwachting ook in een deel van het maaiveld gegraven. Aangezien niet helemaal bekend is welk type grond hier is opgebracht is een verkenmend onderzoek aan te bevelen.</p>	<p>Potentieel immobiel</p> <p>Onderzoeksvoorstel Verkenmend bodemonderzoek</p>

Naam Dijk (Markerendijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkpaal 61: 5 Buitenwaarts	<p>Zeedijk 2, Uildam te Uildam (gem. Waterland)</p> <p>Luchtfotoonderzoek Betreft camping (huisjes) met bijbehorende jachthaven. Op de luchtfoto van Google Maps waren in 2013 werkzaamheden zichtbaar. Op basis van de foto moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van (oude) verhardingen.</p> <p>Bodemkloot (NIJH05220018) Ophooglaag puin/bouw/sloopa/vul Nader onderzoek uitgevoerd Vervolg: uitvoeren aanvullend nader onderzoek.</p> <p>Archief Milieudienst Gegevens mbt Zsedijk 2 niet beschikbaar; hiervoor dient eventueel de Provincie be naaderd te worden.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk en de weg worden buitenwaarts aangelegd. Dit buitenwaartse gebied betreft een camping en jachthaven. De bestaande dijk en weg worden gesloopt. Hierbij wordt naar verwachting ook een deel van het maasveld afgegraven. De precieze dimensionering is nog niet bekend. Indien er werkzaamheden op het terrein van de camping plaatsvinden dient een vetkenmend onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsse rekening houdend met de te graven dijksloot.</p>	<p>Type verontreiniging: <u>LDV, werkzaamheden</u> Immobil, potentieel ernstig Onderzoeksvoorstel Verkenmend bodemonderzoek, inclusief locale specifiek vooronderzoek en asbest</p>
Dijk 27: Waterlandse zeedijk (73 - 81) "Uildam"	Dijkpaal 74: 6/7 Buitenwaarts	<p>Uildammer Dorpsstraat 1 te Uildam (gem. Waterland)</p> <p>Archief Milieudienst Tank(s) gesaneerd; verontreiniging geconstateerd met minerale olie.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Type verontreiniging: <u>LDV, werkzaamheden</u> Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 75: 7 Buitenwaarts	<p>Uildammer Dorpsstraat 3 te Uildam (gem. Waterland)</p> <p>Archief Milieudienst Tank(s) gesaneerd; verontreiniging geconstateerd met minerale olie.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Type verontreiniging: <u>LDV, werkzaamheden</u> Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 75: 7 Buitenwaarts	<p>Uildammer Dorpsstraat 4-5 te Uildam (gem. Waterland)</p> <p>Archief Milieudienst Silbonderzoek (Lankelma 2001); Silb heeft klasse 1 en 2 (kan worden verspreid op land) Aanvullend & Verkenmend Onderzoek (Grondslag, 2005); Z> T (grond, aanvullend onderzoek, niet aangevoerd) Nader Onderzoek (Grondslag, 2006); er zijn twee tanks geweest, niet bekend wanneer deze zijn verwijderd; deze gegevens stonden niet in het VO; Volume grond ca 35 m³ > S, waarvan 8 m³ > L Volume grondwater 45 m³ > S, waarvan 8 m³ > L; mogelijk een nieuw getal.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Type verontreiniging: <u>LDV, werkzaamheden</u> Geen Onderzoeksvoorstel Geen, de locatie ligt te ver van de maatregelen af</p>

Naam Dijk (Markmeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging t.p.v. werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkpaal 75: 7 Buitenwaarts	<p>Uitdammer Dorpsstraat 9, Uitdam te Uitdam (gem. Waterland) (Waterland sectie E nr 705)</p> <p>Bodemloket (NH0852/00080) Bereft Ondergrondse stookolietank Voldoende onderzoek.</p> <p>Archief Milieudienst</p> <p>Verkeemd Onderzoek (Lankelma 2003): (voormalige) ligging van olietanks (2x3000 liter) en afleverzui. Onverdamde locale: Bovengrond licht verontreinigd met diverse metalen en plaatselijk matig met zink - bereft oude dopskern -; grondwater (plaatselijk?) metalen en xylene-n-S en Minerale olie->1. Verdachte locale (voormalige olietank): Boven en ondergrond minerale olie > S; in grondwater: M.O (benzine) > T; Verdachte locale (Afleverpoort boven en ondergrond MO >S: Grondwater MO (motorolie) >1 - nader onderzoek aanbevelen -</p> <p>Nader Onderzoek (Lankelma 2003): Onverdamde locale: grondwater -S; Verdachte locale (voormalige olietank): in grondwater: pb1 M.O. > S maar afpeking pb13 MO>1 en pb14 MO>S; Verdachte locale (Afleverpomp) Grondwater pb6 MO >T maar afpeking pb111, MO>S, Xyl > S Nat > T en pb12 MO>T - geen conclusie -</p> <p>Brief Provincie (dd 25-9-2003) Op diverse plaatsen is puin aangetroffen en dient rekening gehouden worden met asbest; verzoek om aanvullend onderzoek</p> <p>Aanvullend Onderzoek (Lankelma, 2004): buren geven geen toestemming om te onderzoeken; uit herbeemonstering blijken vooral streefwaarde overschrijdingen. Oorzaak wordt gezocht in biodegradatie of grondwatertransport. Niet waarschijnlijk dat het een geval betreft. Tank + leidingwerk reiniging & afgevoerd 3000 liter Benzine (dd 22/29-10-2004), geen verontreiniging aangetroffen 2) Tank + leidingwerk reiniging. Gasolie 3000 liter & afgevoerd (dd idem) 3), geen verontreiniging aangetroffen Tank + leidingwerk reiniging & afgevoerd Diesel 3000 liter (dd. Idem), geen verontreiniging aangetroffen. Brief (Lankelma, 2-12-2004). Visueel geen asbest aangetroffen tijdens aanvullend onderzoek</p> <p>Historisch Onderzoek (Synesra De Straat, 2006): Niet relevant rapport, want zeer relevant rapport uit 2004 en tanksameringen ontbreken.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige mobiele verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 75,7 Buitenwaart	<p>Uitdammer Dorpsstraat 11 te Uitdam (gem. Waterland)</p> <p>Archief Milieudienst Tank(s) gesaneerd.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige mobiele verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 76: 7 Buitenwaarts	<p>Uitdammer Dorpsstraat 13 te Uitdam (gem. Waterland)</p> <p>Archief Milieudienst (geen rapport aanwezig) plaatselijk Pb>T (separaat monster).</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Aangetroffen verontreinigingen zijn in het kader van de voorgenomen werkzaamheden geen aanleiding tot nader onderzoek.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 77: 7 Buitenwaarts	<p>Uitdammer Dorpsstraat 25 te Uitdam (gem. Waterland)</p> <p>Archief Milieudienst (geen rapport aanwezig) geen bijzonderheden enkele >S.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Aangetroffen verontreinigingen zijn in het kader van de voorgenomen werkzaamheden geen aanleiding tot nader onderzoek.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>

Naam Dijk (Markmeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	<p>Dijkpaal 77: 7 Buitenwaarts</p>	<p>Uitdammer Dorpsstraat 33 te Uildam (gem. Waterland) (Waterland G370 en 371)</p> <p>Archief Milieudienst / Bodembloket. (NH085200087) Betreft ophooglaag met puin-, bouw- en/of sloofafval. Verkenmend Onderzoek (Fievo Geotechniek, 2005); zie Nader Onderzoek Nader Onderzoek (Fievo Geotechniek, 2005); Heterogene verontreiniging bovengrond Pbs> Zn>T en ondergrond Pb >T en Zn>S (te relateren aan puindeeljes). Evaluatieverslag Sanering (BUS) (dd 14-9-2007); Leeflaag aangebracht op mobiele verontreiniging; deels ontgraven (zware metalen). Provincie (dd 7-11-2007); Instemming met verslag; geen nazorg; wijziging bodengebruik; graafwerkzaamheden, dienen worden gemeld. Uit e-mail van Fievo Geotechniek blijkt dat ook het een en ander aan de leidingen is aangepast en voorzien van een leeflaag.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloofd. Op dit moment is de precieze dimensionering nog niet bekend. Indien deze de beschikte locatie raakt (en daarmee invloed heeft op de leeflaag) dan moet dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Aandachtspunt Beperking lokale</p>
	<p>Dijkpaal 77: 7 Buitenwaarts</p>	<p>Uitdammer Dorpsstraat 35 te Uildam (gem. Waterland)</p> <p>Bodemloket. (NH085200129) Historisch onderzoek; betreft brandstoffen handel Vervolg; uitvoeren nader onderzoek</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloofd. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	<p>Dijkpaal 77: 7 Buitenwaarts</p>	<p>Uitdammer Dorpsstraat 37 te Uildam (gem. Waterland)</p> <p>Archief Milieudienst (geen rapport aanwezig); resultaten: boven en ondergrond: Pbs-1 en bovengrond Zn > T.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloofd. Aangefloten verontreinigingen zijn in het kader van de voorgenomen werkzaamheden geen aanleiding tot nader onderzoek.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	<p>Dijkpaal 78: 7 Buitenwaarts</p>	<p>Uitdammer Dorpsstraat 45-47 te Uildam (gem. Waterland) (Broek en Waterland G363) voeger: Uildam III-19a (Broek en Waterland E844)</p> <p>Archief Milieudienst Historisch Onderzoek (Synceva De Straat, 2006); Timmerwerkplaats en ondergrondse HBO tank (VAK, Natilaleen en VOCl zijn relevante stoffen) Tank is gereinigd en afgevuld (26 juni 1991) en niet verwijderd. Ligt ten noorden van nummer 45</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloofd. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
<p>Dijk 28: Uildammerdijk (81 - 87) "Uildammer Die"</p>	<p>Dijkpaal 82: 7 Buitenwaarts</p>	<p>Algemeen</p> <p>Luchtofonderzoek Geheel noordelijk ligt een verharding die mogelijk verdacht is. Uit informatie van dhr Vermeulen is asbest in puinverhardingen in het algemeen een veelvorkomend probleem. Tijdens inspectie is verharding slechts deels aangetroffen. Overig deel mogelijk overgroot. <i>Interpretatie en conclusie</i> Indien de verharding dient te worden verwijderd, wordt eerst een verkennend (asbest) onderzoek geadviseerd</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>

Naam Dijk (Markerendijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
Dijk 29: Durgerdammerdijk (120 - 130) "Kinselmeer"	Dijkpaal 121: 10A Buitenwaarts	<p>Algemeen</p> <p>Luchtfotoonderzoek Omgeving, binnenwaarts veel (valkantie?)huisjes (Kinselmeerzicht) met verhardingen</p> <p>Gemeentearchief Relevante stukken bij het Kinselmeer is (van Zuid naar Noord): VRK, De Doordijvers, Het Bosje en Kinselmeerzicht. Kinselmeer (krantenartikel); Camping heeft slechte naam maar heeft wel zinkputten en septictanks, veel gedumpt in het verleden door o.m. Durgerdam. Kinselmeer is in de 16 eeuw ontstaan door een dijkdoorbraak.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Het is mogelijk dat het talud van de dijk verontreinigd is geraakt. Voordat de dijk hier wordt verwijderd adviseren wij een veldinspectie met een afgestemd verkennend onderzoek om te bepalen of er veel bodemvreemd materiaal aanwezig is in het talud van de dijk.</p>	<p>Type verontreiniging bv werkzaamheden Onbekend en immobiel</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>
Dijk 29: Durgerdammerdijk (130 - 141) "Kinselmeer"	Dijkpaal 121: 10A Buitenwaarts	<p>Kinselmeerzicht, Uidamerdijk (nabi) 18</p> <p>Gemeentearchief Gegevens gemeente: Er zijn septictanks volgens beheerder, mogelijk puinverharding van oud gebouw ook het er een bovengrondse petroleumtank gestaan. Uit inspectie blijkt op terrein A en B plaats waar alval wordt verbrand en 4 tal propaan tanks op vloetdichte vloer. Aanvullend Historisch Onderzoek (1997): camping Kinselmeer vloeiger petroleumvat</p> <p>Bodemkiet (ALM036314840) Historisch onderzoek (dmb, 2011) Besluit: uitvoeren oriënterend onderzoek (2011)</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterspiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Type verontreiniging bv werkzaamheden Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>
Dijk 29: Durgerdammerdijk (130 - 141) "Kinselmeer"		<p>Algemeen</p> <p>Gemeentearchief Brief (L&V, 1992) tussen Kinselmeer en Durgerdam mogelijk natuurontwikkeling</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> Geen bijzonderheden wat betreft milieuhygiënische situatie.</p>	<p>Type verontreiniging bv werkzaamheden Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 134: 10B Buitenwaarts	<p>Algemeen</p> <p>Luchtfotoonderzoek Aan de zuidkant van het Kinselmeer ligt een zelling => verdacht? Uit informatie van dhr. Vermeulen blijkt dat er meerdere verdachte localities rondom het Kinselmeer aanwezig zijn. Bij locatienspectie is geen speciale verdenking. Het betreft een toeristisch uitzichtspunt</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Aangetroffen verontreinigingen zijn in het kader van de voorgenomen werkzaamheden geen aanleiding tot nader onderzoek.</p>	<p>Type verontreiniging bv werkzaamheden Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 136-140: 10B Buitenwaarts	<p>Algemeen</p> <p>Luchtfotoonderzoek Binnenwaarts veel verharde erven.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> Zolang de erven niet worden gesloopt betreft dit geen bijzonderheid voor de milieuhygiënische situatie.</p>	<p>Type verontreiniging bv werkzaamheden Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>

Naam Dijk (Markmeerdijk)		Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
		Dijkpaal 135: 10B Buitenwaarts	<p>Uitdammerdijk 16</p> <p>Luchtfotoonderzoek Binnendijks een grote locatie met veel houtval en ook wel metaalval in een moerasig deel. Er staat een pelibus in dus waarschijnlijk bekende locatie. Goed mogelijk dat het een storplaats betreft.</p> <p>Gemeentearchief Aanvullend Historisch Onderzoek (1987); Het Bosje; werkplaats met petroleum, verf en HBO, geen bodembescherming Bodemonderzoek (HB, 2005); Calamiteit, dumping STC lab. Ontgraven/korrelmix, alleen ->S achtergeblevenketonenen alcoholen wel metalen ->I</p> <p>Bodemloket (AM036312875) Verkenmend onderzoek (Grondslag, 2007 en 2008) Saneringsplan (Grondslag, 2009) Besluit instemmen saneringsplan en start sanering (2009)</p> <p>Bodemloket (AM036310114) Geval van ernstige verontreiniging Besluit: instemmen uitgevoerde sanering (2005), geen vervolg (2006)</p> <p>Nota Bene Huidige status niet duidelijk. Het is niet bekend of de sanering is uitgevoerd.</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>
Dijk 28: Durgedammerdijk (141 - 149) 'Polder' 'Ijboom'			<p>De Kinseel, Uitdammerdijk/Durgedammergouw</p> <p>Gemeentearchief Betreft waarschijnlijk de locatie tussen camping en de weg die naar het noorden loopt. Verkenmend Onderzoek (Omegam, 1994) zinks-T As->I (waarschijnlijk baggersib) Aanvullend onderzoek (Omegam, 1995); demping waterpartij met onbekend materiaal (betreft Hoekelingsgat, bodem aldaar niet atwijkend), plaatselijk As->T Vlaaken B en C mogelijk probleem, bepaald milieudienst tergebruik (nuttles gemeente) gebied -parkeerplaats- ligt er anno 1998 verwaarloosd bij en er wordt alval gestort (groen, dakbedekking, tv's, tomuls etc etc Grondonderzoek zuidelijk deel parkeerterrein (Omegam, 1997); Cu, Pb, Ni, Zn ->I (zandlaag) kleigelaag >S in definitief rapport wordt ook een brandplaats weergegeven.</p> <p>Luchtfoto Parkeerplaats ligt binnendijks</p> <p>Bodemloket (AM036302281) Besluit: Geen vervolg (1995) Vervolg: volloende onderzoek</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Het is niet bekend hoe de bestaande parkeerplaats wordt ingepast in de nieuwe situatie. Indien (een deel van) de parkeerplaats niet wordt gesloopt hoeft geen onderzoek te worden uitgevoerd. Indien (een deel van) de parkeerplaats wel wordt gesloopt dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen, verdracht op parkeerplaats (immobiel)</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>
			<p>Uitdammerdijk 14</p> <p>Gemeentearchief Aanvullend Historisch Onderzoek (1987) Doordrijvers; vroeger HBO, 1990 afgevuuld, opslag benzine (vroeger vlak bij dijk), nu wel boven vloestofdichte veer.</p> <p>Bodemloket (AM036301307) Vermetia als Kresozool (terrein a.d. Uiddammerdijk 10, 13 en 14) Historisch onderzoek (Omegam, 1989) / Historisch onderzoek (dmb, 2010); hbo-tank, demping/ophooglaag, opslag verf en drukinkt, petroleum of kerosine Besluit: oriënterend onderzoek uitvoeren (1988, 2010)</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterpiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel Geen</p>

Naam Dijk (Markermeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging t.v.v. werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	<p>Uitdammerdijk 13</p> <p>Gemeentearchief Aanvullend Historisch Onderzoek (1997). Voeger petroleumtank, locatie onbekend. Bodeminkst (AM03.6301.307) Zie bij Uitdammerdijk 14</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterspiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>	<p>Type verontreiniging t.v.v. werkzaamheden</p> <p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	<p>Uitdammerdijk 10</p> <p>Gemeentearchief Aanvullend Historisch Onderzoek (1997). Badhoeve vroeger HBO, onduidelijke locatie; propaantanks op voetslofdichte vloer. Verkennd Onderzoek (CSO, 1999); Camping Badhoeve: locatie opgesloten met zand uit Kinselmeer i.v.m. vaargeul, ter plaatse van brandplaats is 3 meter puin opgebracht (?) onverdachte deel -> S Brandplaats Cu, Zn -> I PAK net -> I ondergrond en grw-S zintuiglijk verontreinigd met puin metalen etc. totaal zon 750 kub + een geval Toek waterpartij: As > 1 (geval, niet uitgekarteerd, ca 2000 kub) ondergrond < S</p> <p>Bodeminkst (AM03.6301.308) Historisch onderzoek (milieudienst Amsterdam, 1998) Saneringsevaluatie (BK Ingenieurs, 2012) Besluit: Instellen saneringsplan, start sanering (2011) Vervolg: start saneren.</p> <p>Bodeminkst (AM03.6301.307) Zie bij Uitdammerdijk 14</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt buitenwaarts aangelegd. De oude dijk wordt gesloopt. Bij het verwijderen van de huidige dijk wordt naar verwachting niet onder de grondwaterspiegel gewerkt. Eventueel aanwezige verontreinigingen in het grondwater zijn naar verwachting geen probleem bij de toekomstige grondwerkzaamheden.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>	<p>Type verontreiniging t.v.v. werkzaamheden</p> <p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
<p>Dijk 29: Durgerdammerdijk (149 - 157) 'Durgendam'</p>	<p>Dijkpaal 150: 11 Buitenwaarts 12 Diepwand</p>	<p>Durgerdammerdijk 195 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Voormalige tankstation en benzinetank (ondergronds) Autoreparatiebedrijf (1965) en benzine-service-station (1965) [MBA Stat 57336] Brief gemeente (1986) Spuiterij zonder voorzieningen Luchtfotoonderzoek Geen benzine station te zien, maar foto niet heel duidelijk <i>Interpretatie en conclusie</i> De nieuwe dijk wordt tot circa 149 buitenwaarts aangelegd en de oude dijk wordt hier gesloopt. Vanaf dit punt wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Type verontreiniging t.v.v. werkzaamheden</p> <p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
		<p>Durgerdammerdijk nabij 151 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Bodeminkst (AM03.6304.633) Ophoogaag met kolengruis en/ of sintels (1977) Indicatief onderzoek (Omegam, 1997) Besluit: Geen vervolg (1997), vervolg op termijn, tweede fase inhaalslag (2006) <i>Interpretatie en conclusie</i> Er wordt een diepwand geplaatst waarbij de locatie niet geraakt wordt</p>	<p>Type verontreiniging t.v.v. werkzaamheden</p> <p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
		<p>Durgerdammerdijk 192 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Bodeminkst (AM03.6313.997) Beriet ophoogaag (1700) Verkennd onderzoek (Lankema, 2009) Besluit: geen vervolg (2009), voldoende onderzoek. <i>Interpretatie en conclusie</i> Er wordt een diepwand geplaatst waarbij de locatie niet geraakt wordt</p>	<p>Type verontreiniging t.v.v. werkzaamheden</p> <p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>

Naam Dijk (Markermeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkpaal 150: 11 Buitenwaarts 12 Diepwand	<p>** Fietspad op Dijk, fietspad en weg van klinkers ** Durgedammerdijk 189 te Durgedam (gem. Amsterdam) Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Lankema, 2001) bovengrond: Pbs-T en PB en Zns-I; ondergrond Cu, Hg, Pb > T, grondwater metalen >S Gemeente vraagt om saneringsplan, verbouwing gaat niet door. Bodemloket (AM036307255) Betreft oploopslag met puin-, bouw- en/of sloofafval Besluit/vervolg: opstellen oriëntering (2002) / nader onderzoek, vervolg op termijn (2005) <i>Interpretatie en conclusie</i> Er wordt een diepwand geplaatst waarbij de locatie niet geraakt wordt</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 152: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 186 te Durgedam (gem. Amsterdam) Gemeentearchief Houtbe- en -verwerkende industrie (in ieder geval nog in 1986); verontreinigd te verwachten. Scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890). Bodemloket (AM036306008) Besluit geen vervolg (2001), vervolg op termijn, tweede fase intaalslag (2005) Vervolg: uitvoeren oriënterend onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Er wordt een diepwand geplaatst waarbij de locatie niet geraakt wordt</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 152: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 180 te Durgedam (gem. Amsterdam) Gemeentearchief HBO-lank (ondergronds). <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 152: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 174 te Durgedam (gem. Amsterdam) Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (UDM West, 2007); boven- en ondergrond licht tot sterke puinbijneming; bovengrond PAK en metalen >I (diffuus hetrogeen) ondergrond metalen, PAK >S, geen abest. Bodemloket (AM036312490) Besluit opstellen saneringsplan (2007) Vervolg: uitvoeren oriënterend onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiele verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 152: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 162 te Durgedam (gem. Amsterdam) Bodemloket (AM036315058) Verkenmend bodemonderzoek (bodembelang, 2010) Besluit: uitvoeren nader onderzoek / asbestonderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiele verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 152: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 161 te Durgedam (gem. Amsterdam) Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Lankelma, 1998) bovengrond Pb, Zn, PAK >T, ondergrond Pb, Cu > I grw diverse-S Bodemloket (AM036306471) Vervolg: uitvoeren oriënterend onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiele verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Type verontreiniging/bv werkzaamheden Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>

Naam Dijk (Markmeerdijk)	Dijkaal / Voorkursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging t.p.v. werkzaamheden en onderzoeksvorstel
	Dijkaal 152: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 157 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (CSO, 1999) bovengrond Pb>Zn, Cu PAK >T tevens puin en kookleegjes ondergrond /grondwater metalen, > S Bodemikroet (AM036306373) Besluit geen vervolg (1999), vervolg op leemijn, tweede fase inhaalslag (2006) Vervolg: uitvoeren nader onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkaal 152: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk tussen 151-155 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Back, 2000): bovengrond Pb >T PAK, metalen >S ondergrondwater metalen-S Bodemikroet (AM036306840) Vervolg: uitvoeren oriënterend onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkaal 152: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 151 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief HBO-leuk (ondergronds). <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkaal 153:12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 150 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Luchtofonderzoek Betreft Jachthaven langs het water. <i>Interpretatie en conclusie</i> Geen bijzondereheden</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkaal 155: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 138 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief HBO-leuk (ondergronds) <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkaal 155: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 136 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Omegam, 1995) Zn, Pb >I en PAK >T <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkaal 155: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 126 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Notities milieudienst: er was sprake van grondverzet, niet gemeld, grond bleek verontreinigd, verder geen zaak geworden. Bodemikroet (AM036305678) Betreft oppervlakte Brieftoelichting (PFS, 1998) Vervolg: start saneren <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvorstel</p> <p>Geen</p>

Naam Dijk (Markerendijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkpaal 156: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 119 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Luchtfotoonderzoek Betreft jachthaven (buitendijks) <i>Interpretatie en conclusie</i> Geen bijzonderheden</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 156: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 113 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief HBO-tank (ondergronds). <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 156: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 110 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Notities gemeente: metalen in ophooglaag =>I, verdachte locaties: tank, scheepswerf Bodemproef (ALM0363124911) Besluit/vervolg: uitvoeren oriënterend onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobilie verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 156: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 104/105 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Brief gemeente (1986) tank aanwezig geweest. <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 156: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 101 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Historisch Onderzoek ... Bodemproef (ALM036305514) Betreft onverdachte activiteit Besluit oriënterend onderzoek uitvoeren / geen vervolg Nota Bene Status onbekend gezien tegenstrijdige vermelding <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 156: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 99-100 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Historisch Onderzoek (Gemeente); Bovengrond: Cu, Pb-I, Ni, Zn, PAKs-T Ondergrond: Zn, PAK, MO =>I Grondwater: MO->I (waarschijnlijk een geval van ernstige bodemverontreiniging). Brief Gemeente (1986) scheepsbouw en herstelrichting aanwezig. Bodemproef (ALM036307177) Betreft geval van ernstige verontreiniging, erfverharding (1800), scheepsbouw/repertoire (1827) Nader onderzoek (Bakker-Straathof Heemskerk, 2000) Nader onderzoek (Holland milieutechniek, 2004) Saneringsplan (Holland milieutechniek, 2006) Saneringsevaluatie (Holland milieutechniek, 2007) Besluiten onder meer: Instemmen saneringsplan BUS (2006) en saneringsevaluatie (2008) opstellen saneringsplan (2008) Status: uitvoeren nader onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>

Naam Dijk (Markmeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkpaal 156: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 87 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (T&A, 1999); metalen PAK > Am > T Pb > I ondergrond Pb>I As>T. Brief gemeente (1986); op nummer 98 heeft een smeedij gezeten. Bodemproef (AM03.6305790) Besluit geen vervolg (1999), vervolg op termijn, tweede fase inhaalslag (2006) Vervolg: uitvoeren nader onderzoek</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 156: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 86 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Fugro, 1998); bovengrond: licht tot matig puin; ondergrond: Pb>I Cu>T diverse>S, niet puinhoudende bovengrond>S; NO aanbevelen</p> <p>Bodemproef (AM03.6305594) Besluit geen vervolg (1999), vervolg op termijn, tweede fase inhaalslag (2006) Vervolg: uitvoeren nader onderzoek</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 157: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 88 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief HBO-rank (ondergronds). <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
		<p>Durgedammerdijk te Durgedam (gem. Amsterdam) (precieze locatie onbekend)</p> <p>Bodemproef (AM03.6314570) Betref ophoogslag Historisch onderzoek (Dienst Milieu en Bouwoezicht, 2010) Verkenmend onderzoek (Oranjewoud, 2011). Besluit: Oriënterend onderzoek vastgesteld, geen vervolg. <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>
	Dijkpaal 157: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 79 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Milieudienst (1999); 0-1,2 m-mv puin in bodem; 0,5-0,7 m-mv bagger Pb>I; NO nodig</p> <p>Bodemproef (AM03.6305602) Betref geval van ernstige verontreiniging, storplaats in water, ophoogslag Verkenmend en Nader onderzoek (Fugro, 1999/1999) Indicatief onderzoek (T&A Amsterdam, 2001) Saneringsplan (Hak milieutechniek (2004), ingesloten met saneringsplan (2004) Status: starten saneren</p> <p><i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>

Naam Dijk (Markmeerdijk)	Dijkaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkaal 158: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 73 te Durgerdam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief / Bodemkiet (AM036312003) Brief gemeente (1986); tank aanwezig geweest nummer 72/73 Verkenmend Onderzoek (Holland milieutechniek, 2006); Pb>1, enkele stoffen >S Betreft geval van ernstige verontreiniging, ophooglaag Saneringsplan, Deelsanering uitgevoerd, evaluatie BUS (2008), beschikking op evaluatie en geen nazorg (2008) <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel</p>
		<p>Durgedammerdijk te Durgerdam (gem. Amsterdam) (precieze locatie onbekend)</p> <p>Bodemkiet (AM036314569) Betreft geval van ernstige verontreiniging, ophooglaag Historisch (Dienst milieu en bouwtoezicht, 2010) Verkenmend onderzoek (Oranjewoud, 2011) BUS melding (2011) en evaluatie (2012), ingestemd zonder beschikking (2012) Locatie aangedekt (deelsanering), geen nazorg <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel</p>
	Dijkaal 158: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 68 te Durgerdam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief hbo-tank (ondergronds) Bodemkiet (AM036305083) Hbo-tank en brandstoftank Historisch onderzoek (Milleudienst Amsterdam, 1999) Indicatie onderzoek (Chemienco, 1999) Vervolg: uitvoeren oriënterend onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel</p>
	Dijkaal 158: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 67 te Durgerdam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Verkenmend Onderzoek (Fugro 1998); HBO tank buiten gebruik, locatie onbekend, bovengrond tot 1 m-mv Pb> Cu?T Bodemkiet (AM036305549) Historisch onderzoek (milleudienst Amsterdam, 1999) Betreft ophooglaag Vervolg: uitvoeren nader onderzoek Besluit: vervolg op termijn <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel</p>
	Dijkaal 158:12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 61 te Durgerdam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchief Brief gemeente (1986); tank aanwezig geweest Verkenmend Onderzoek (?; 1999); ondergrondse tank aanwezig bovengrond en puinlaag; Pb, Zn>T <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiële verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel</p>

Naam Dijk (Markermeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
	Dijkpaal 158: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 59-60 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchiefl Indicatief Onderzoek (Omegam, 1993); bodem bevat (grot) puin; bovengrond Pbs-T (tot 1,5 m-mv). Brief gemeente (1986); betreft schilderswerkplaats, Bodemkiet (AM036303230) Vervolg: uitvoeren oriënterend onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Immobiele verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 158: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 52 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchiefl Brief gemeente (1986); tank aanwezig geweest nummer 52/53. Verkenning onderzoek (T&A Survey, 2004); bovengrond zwak tot sterk puin, Pbs-I, Zns-T, divers-S. Ondergrond Pbs-I. Saneringsevaluatie (T&A Survey, 2005); Sanering uitgevoerd, grond afgevoerd geen restverontreiniging. Bodemkiet (AM036310041) Betreft ophooglaag met kleigruis en/of sintels. Deelsanering uitgevoerd. Ingestemd met uitgevoerde sanering (2006) en vervolg op termijn (2007). Nota.Benz Onduidelijk of er nu wel of geen restverontreiniging aanwezig is. <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Eventuele immobiele verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
		<p>Durgedammerdijk 43 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Bodemkiet (AM036305536) Pax (Gronslag, 1999); ophooglaag aanwezig Status: uitvoeren oriënterend onderzoek <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. Eventuele immobiele verontreinigingen naast de dijk zijn geen belemmering voor het plaatsen van een damwand in de dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
		<p>Durgedammerdijk 27 en 28 en 29 en 41 en 45 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchiefl Brief gemeente (1986) tank aanwezig. <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>
	Dijkpaal 158: 12 Diepwand	<p>Durgedammerdijk 25 te Durgendam (gem. Amsterdam)</p> <p>Gemeentearchiefl Verkenning Onderzoek (Inlijn – Blokpoel, 2001); boven- en ondergrond Pbs-T grondwater Berzeen, xylene>T Nader Onderzoek (Inlijn – Blokpoel, 2007); niet ernstig. Volgers gemeente wel nieuw geval van verontreiniging. Plan van Aanpak (Inlijn – Blokpoel, 2002) Notities gemeente (2006); gemeente besluit dat locatie geschikt is voor wonen met sieraan, geen saneringsnoodzaak. Bodemkiet (AM036307388) Besluit sanering uitvoeren (2001), besluit ingetrokken. Besluit vaststellen Nader onderzoek / geen vervolg (2005) <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk. De mobiele grondwaterverontreiniging is niet ernstig. Dit houdt in dat de omvang beperkt is en dat er geen reden is om aan te nemen dat de omvang tot aan de toekomstige diepwand zal plaatsvinden.</p>	<p>Geen Onderzoeksvoorstel Geen</p>

Naam Dijk (Markmeerdijk)	Dijkpaal / Voorkeursalternatief	Onderzoekresultaten	Type verontreiniging bv werkzaamheden en onderzoeksvoorstel
		<p>Durgedammerdijk 22 – 207 te Durgedam (gem. Amsterdam)</p> <p>Bodemkiet (AM036300432) Historisch onderzoek (Milieudienst Amsterdam, 1987); diverse activiteiten zoals jachthaven, scheepswerf, industrie, ophooglaag, schildersbedrijf, benzine service-station, autospuibedrijf etc. Status: geen vervolg, uitvoeren oriënterend onderzoek. <i>Interpretatie en conclusie</i> Ter plaatse van dijkpaal 152 wordt een diepwand geplaatst in de bestaande dijk.</p>	<p>Type verontreiniging: LPV, werkzaamheden</p> <p>Geen</p> <p>Onderzoeksvoorstel</p> <p>Geen</p>