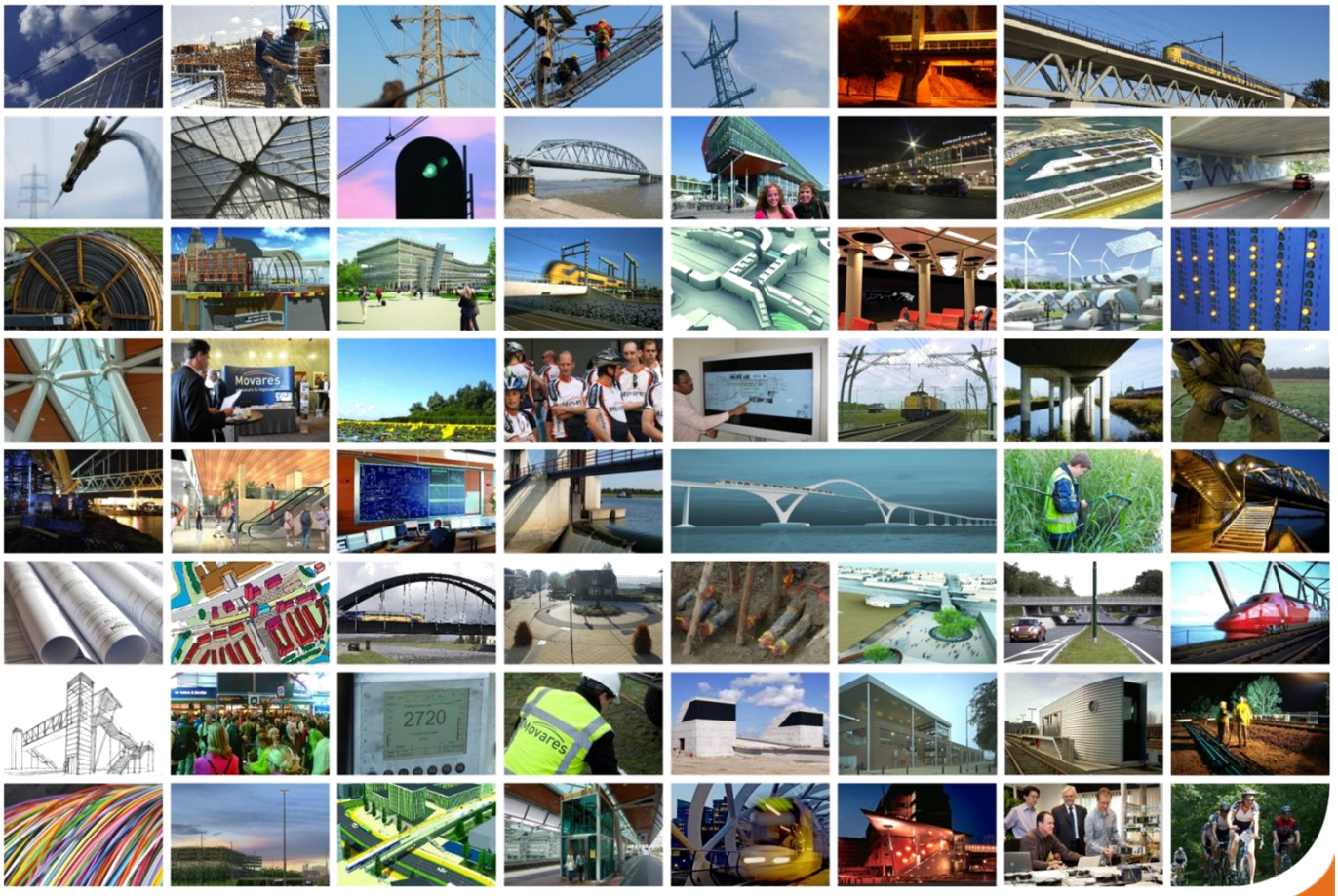
PHS Alkmaar - Amsterdam

TB deelrapport Bodem (TB versie 2.0)



MNPHSAA-876048429-16330

TB versie 2.0 | Movares versie 6.0 | Vrijgegeven | 12-9-2023

wij verbinden

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Programma hoogfrequent spoorvervoer (PHS) 3
1.2 Maatregelen op de corridor Alkmaar-Amsterdam 3
1.2.1 Aanpassingen ter hoogte van Heerhugowaard 4
1.2.2 Aanpassingen ter hoogte van Alkmaar 5
1.2.3 Aanpassingen ter hoogte van Uitgeest 6
1.2.4 Aanpassingen aan overwegen 9
1.2.5 Realiseren van mitigerende maatregelen 9
1.3 Tracébesluit 9
1.4 Leeswijzer 9
2 Wettelijk en beleidsmatig kader 10
2.1 Beleid 10
2.1.1 Rijksbeleid 10
2.1.2 Provinciaal beleid 11
2.1.3 Gemeentelijk beleid 11
2.2 Omgevingswet en bodem 11
2.2.1 Aanvullingswet en Aanvullingsbesluit bodem 11
3 Onderzoeksmethode en resultaten 12
3.1 Onderzoeksmethode 12
3.2 Onderzoeksresultaten 12
3.2.1 Opstelterrein Heerhugowaard 14
3.2.2 Station en emplacement Alkmaar 15
3.2.3 Station en emplacement Uitgeest 16
3.2.4 Watercompensatie Uitgeest 17
3.2.5 Overwegen 18
4 Effecten 19
5 Mitigerende maatregelen 20
6 Conclusies 21
Colofon 22

1 Inleiding

1.1 Programma hoogfrequent spoorvervoer (PHS)

Zowel het reizigers- als het goederenvervoer over het spoor zal naar verwachting de komende jaren groeien. Om deze groei op het spoor in goede banen te leiden en er zorg voor te dragen dat de kwaliteit verbetert, is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) voorbereid. PHS is een programma om de capaciteit van het spoor te vergroten, zodat er meer reizigerstreinen kunnen rijden op de drukste trajecten in de brede Randstad.

De bereikbaarheid met het openbaar vervoer van de Randstad en de regio Alkmaar is van groot openbaar belang, zowel nationaal als regionaal. Het spoor is daarbij een van de meest duurzame vormen van transport en het aantal treinreizigers zal op deze spoorverbinding de komende jaren fors toenemen. Om deze groei op te kunnen vangen moet het spoor aangepast worden zodat er meer treinen kunnen rijden. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat realiseert deze doelstellingen met het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS). Het spoortraject tussen Alkmaar en Amsterdam is in PHS aangewezen als één van de spoorverbindingen waar infrastructuurwijzigingen nodig zijn om de capaciteit te vergroten om aan de toekomstige vraag te kunnen voldoen.

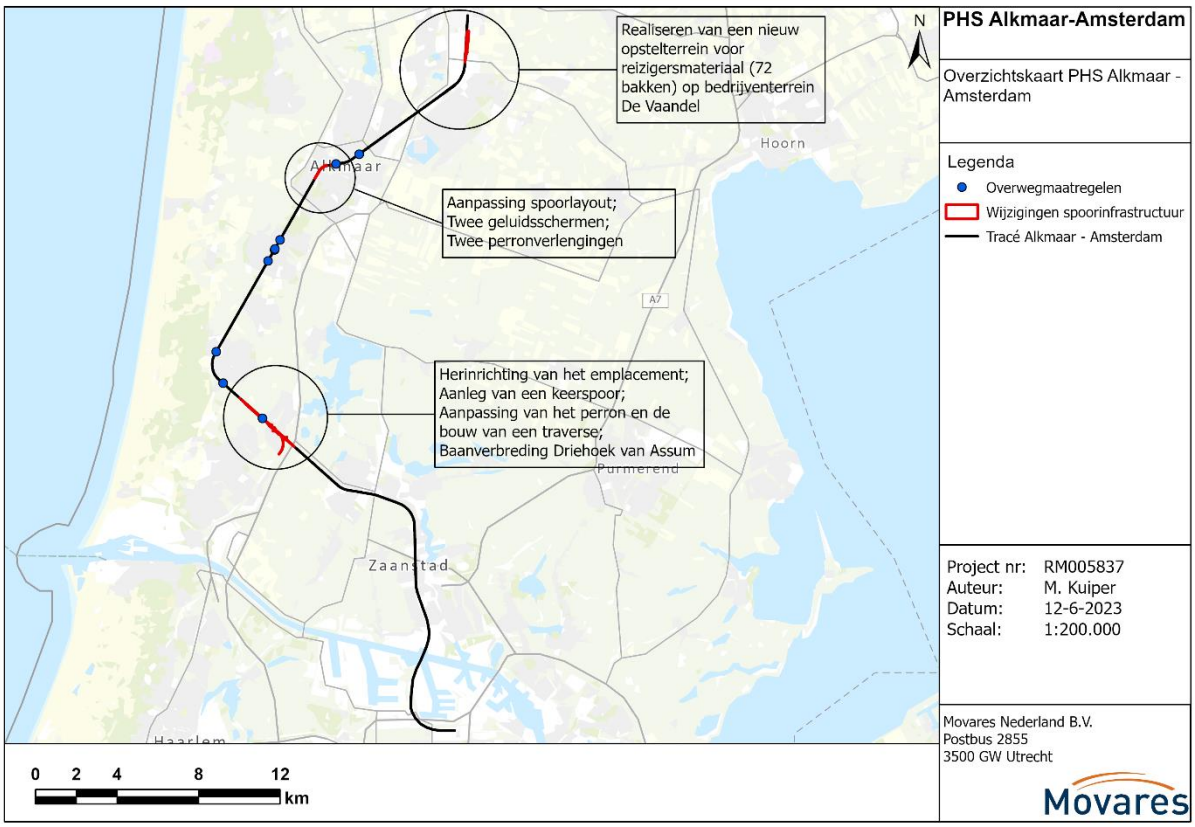
In de verkenningsfase van PHS is onderzocht welke goederenroutes voldoende capaciteit bieden voor het toenemende goederenverkeer en tevens ruimte bieden aan de frequentieverhoging van het reizigersvervoer in de Randstad en omgeving. Op basis van deze verkenning heeft het Kabinet op 4 juni 2010 een voorkeursbeslissing genomen over frequentieverhogingen voor het reizigersvervoer in de brede Randstad en een toekomstvaste routering van het goederenverkeer. In de Voorkeursbeslissing PHS zijn de daarvoor benodigde maatregelen opgenomen. De Voorkeursbeslissing PHS van het Kabinet is in oktober 2010 in de Tweede Kamer behandeld.

Voor de corridor Alkmaar-Amsterdam betekent PHS dat het aantal intercity's tussen Amsterdam en Alkmaar per uur per richting toeneemt van vier naar zes. Ook is als gevolg van PHS een toename van het aantal sprinters tussen Amsterdam en Uitgeest voorzien, eveneens van vier naar zes sprinters per uur per richting.

1.2 Maatregelen op de corridor Alkmaar-Amsterdam

Voor de uitvoering van de PHS-dienstregeling en de verbetering van de betrouwbaarheid moeten de capaciteit, robuustheid van het spoor en de transfer van reizigers ter hoogte van het station Uitgeest worden uitgebreid en verbeterd. Daarnaast dient er een uitbreiding plaats te vinden van de opstelcapaciteit van reizigersmaterieel op de corridor. Op de corridor Alkmaar-Amsterdam zijn, om de PHS-dienstregeling toe te kunnen passen, de volgende maatregelen noodzakelijk:

1. Uitgeest: herinrichting van het emplacement, aanleg van een keerspoor, realiseren van een onderstation ten noordwesten van het station en de aanpassing van het perron- en transfersituatie;
2. Alkmaar: Het verwijderen van oude sporen en inpassen van nieuwe sporen, twee perronverlengingen en het realiseren van twee geluidsschermen.
3. Heerhugowaard: Het realiseren van een nieuw opstelterrein voor reizigersmaterieel (72 bakken) ter hoogte van bedrijventerrein de Vaandel;
4. Het aanpassen van 18 overwegen langs het tracé Alkmaar-Amsterdam.



Figuur 1.1 Overzichtskaart aanpassingen PHS Alkmaar-Amsterdam

1.2.1 Aanpassingen ter hoogte van Heerhugowaard

Ten noorden van het bedrijventerrein de Vaandel in Heerhugowaard wordt een nieuw opstelterrein gerealiseerd voor reizigersmaterieel. Het opstelterrein bestaat uit 6 opstelsporen die ruimte bieden voor het opstellen van 72 bakken reizigersmaterieel. Het opstelterrein wordt ontsloten via de Foxtrot ten zuiden van het opstelterrein. De opstelsporen worden voorzien van servicepaden en verlichting.

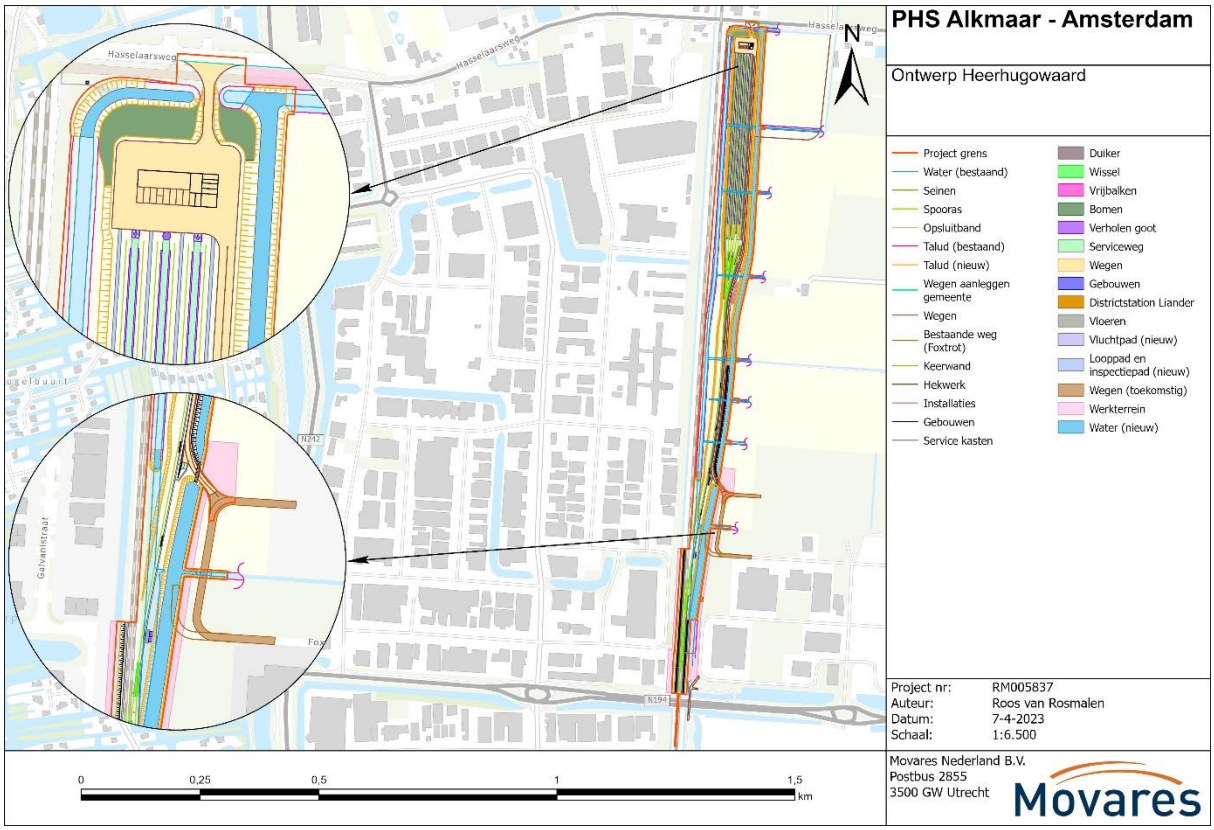
Op het opstelterrein worden tevens spoorgerelateerde gebouwen geplaatst. Ongeveer in het midden van het opstelterrein wordt aan de oostzijde van de toegangssporen een onderstation voor de stroomvoorziening gerealiseerd met daarnaast opstelplaatsen voor de brandweer. Aan de noordzijde van het opstelterrein, ter hoogte van de Hasselaarsweg, worden servicegebouwen (NS-gebouwen) geplaatst.

Vanaf de Foxtrot wordt een dienstweg gerealiseerd van waaruit het te realiseren onderstation, de brandweeropstelplaatsen en de dienstgebouwen aan de noordzijde van het terrein bereikbaar zijn. Deze ontsluitingsweg bevindt zich aan de oostzijde van de te realiseren opstelsporen. Aan de noordzijde van het opstelterrein wordt een calamiteitenontsluiting gerealiseerd op de Hasselaarsweg.

De toegang van het opstelterrein vanaf het hoofdspoor bevindt zich ten noorden van het kunstwerk over de N194. Doordat op deze locatie toegangssporen gerealiseerd moeten worden dient de Foxtrot te worden verlegd. Daarnaast wordt vanaf deze locatie de bestaande hoofdwatergang verlegd naar de oostzijde van het opstelterrein. Deze hoofdwatergang bevindt zich in de huidige situatie parallel langs het spoor. Deze bestaande watergang wordt afgewaardeerd maar wel grotendeels behouden.

Ter hoogte van de Foxtrot (de ontsluiting van het opstelterrein voor dienstverkeer) wordt een brugduiker gerealiseerd over de te verleggen watergang. Om deze duiker te kunnen realiseren is in het ontwerp een werkterrein opgenomen. Daarnaast is voor de realisatie van het wissel in het hoofdspoor naar het opstelterrein toe een werkterrein opgenomen aan de westzijde van het hoofdspoor net ten noorden van de N194. Ook voor het realiseren van de calamiteitenontsluiting aan de Hasselaarsweg is ter hoogte van deze ontsluiting een werkterrein voorzien.

In Figuur 1.2 is het ontwerp van het te realiseren opstelterrein met de daarin opgenomen maatregelen weergegeven.

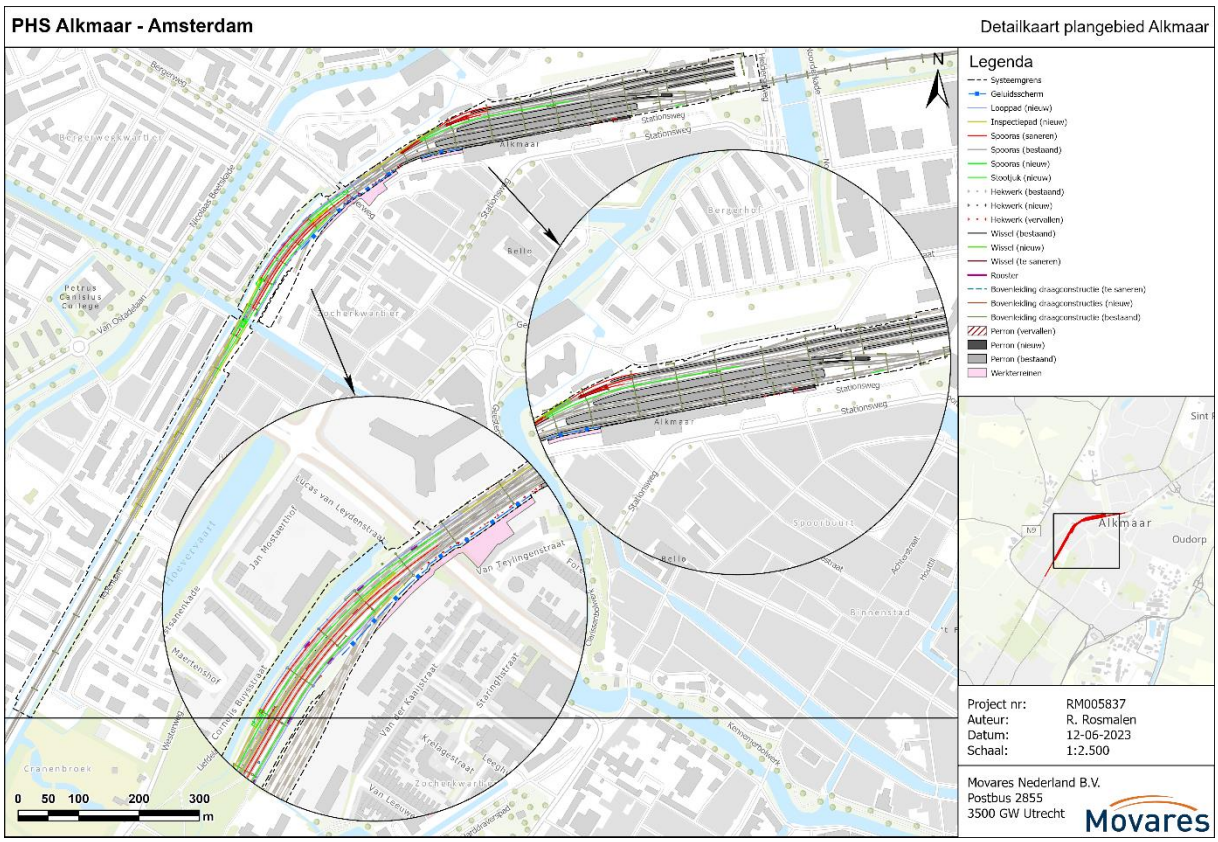


Figuur 1.2 Heerhugowaard, maatregelen en werkterreinen

1.2.2 Aanpassingen ter hoogte van Alkmaar

Om op station Alkmaar een PHS-dienstregeling mogelijk te maken wordt een aantal capaciteits-knelpunten opgelost. In de stationsomgeving van Alkmaar worden hiervoor verschillende aanpassingen gedaan. Ten eerste wordt de ligging van het keerspoor aangepast. Het keerspoor wordt tussen de twee hoofdsporen in gelegd. Daarnaast worden de perrons 1 en 4 aan de oostzijde verlengd naar 340 meter zodat deze perrons geschikt zijn voor langere treinen. Ook wordt er een looppad naast het keerspoor gerealiseerd, waar machinisten gebruik van zullen maken. Tussen het looppad en het hoofdspoor wordt een hekwerk aangelegd zodat de machinisten niet onbedoeld op het hoofdspoor terecht zullen komen. Tevens worden de opstelsporen/emplacementsporen aan de oostzijde van het hoofdspoor verwijderd en ten slotte worden er geluidsschermen gerealiseerd.

In Figuur 1.3 is het ontwerp van het te realiseren opstelterrein met de daarin opgenomen maatregelen weergegeven.



Figuur 1.3 Alkmaar, maatregelen en werkterrein

1.2.3 Aanpassingen ter hoogte van Uitgeest

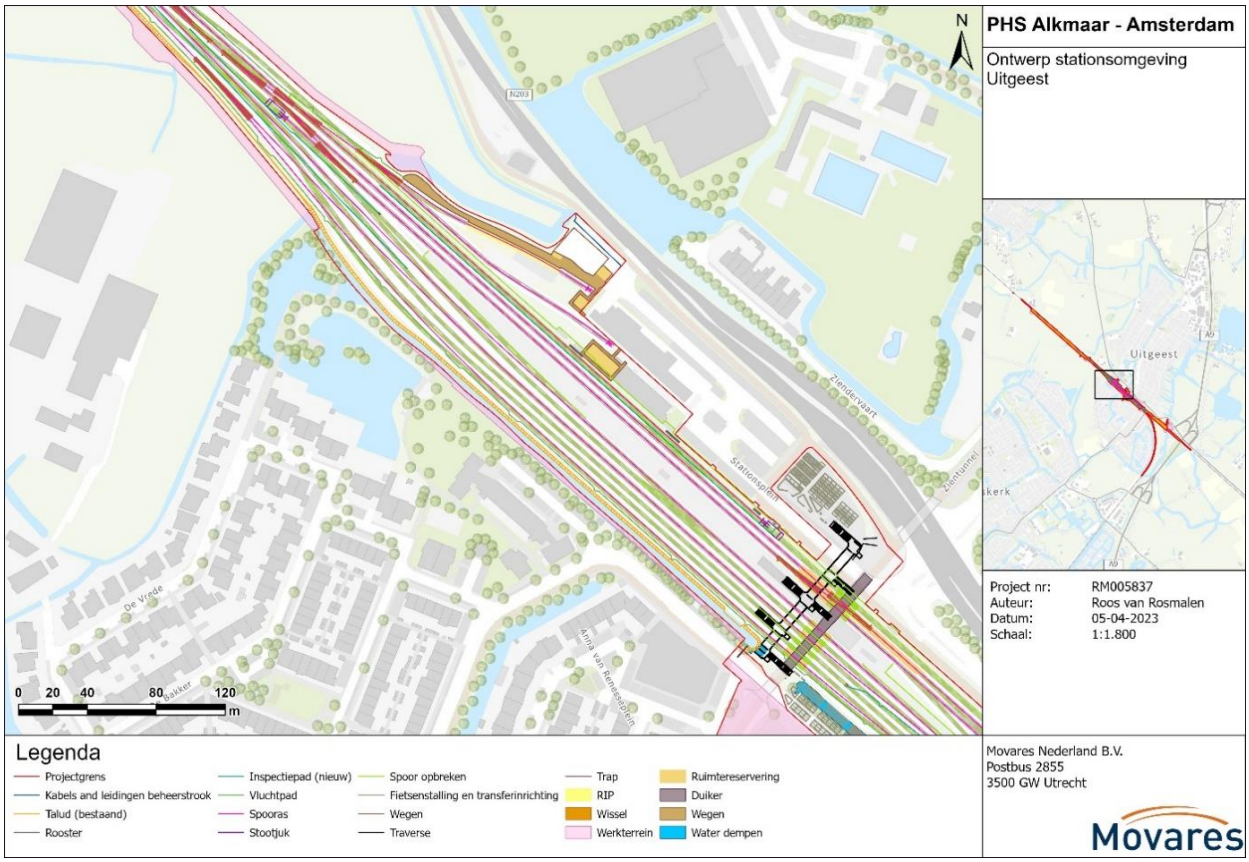
De spooromgeving in en rond het station Uitgeest wordt gewijzigd. De bestaande emplacementsporen ter hoogte van het station worden verwijderd. Op deze locatie worden nieuwe sporen en een nieuw eilandperron aan de Kleiszijde gerealiseerd. Het perron aan de centrumzijde wordt aan de westzijde verkort om in het verlengde van dit perron een bufferspoor te realiseren. Het bestaande eilandperron wordt deels aangepast en verlengd. Om de perrons te kunnen bereiken wordt over het spoor een nieuwe traverse gerealiseerd die bereikbaar is vanaf de Kleiszijde en de centrumzijde van het station. Ter hoogte van de aanlanding van de traverse aan beide zijden wordt de stationsomgeving aangepast, waaronder het verplaatsen en plaatsen van fietsenstallingen.

Ten noorden van het station Uitgeest richting Castricum wordt aan de westzijde een goederenkeerspoor gerealiseerd met een lengte van 750 meter. Daarnaast wordt het bestaande onderstation aan het stationsplein gesloopt en verplaatst naar het gebied van de bestaande railinzetplaats aan de Provincialeweg.

Met het wijzigingen van de sporen, het aanleggen van de perrons, het goederenkeerspoor en de traverse worden bestaande watergangen die geraakt worden verlegd.

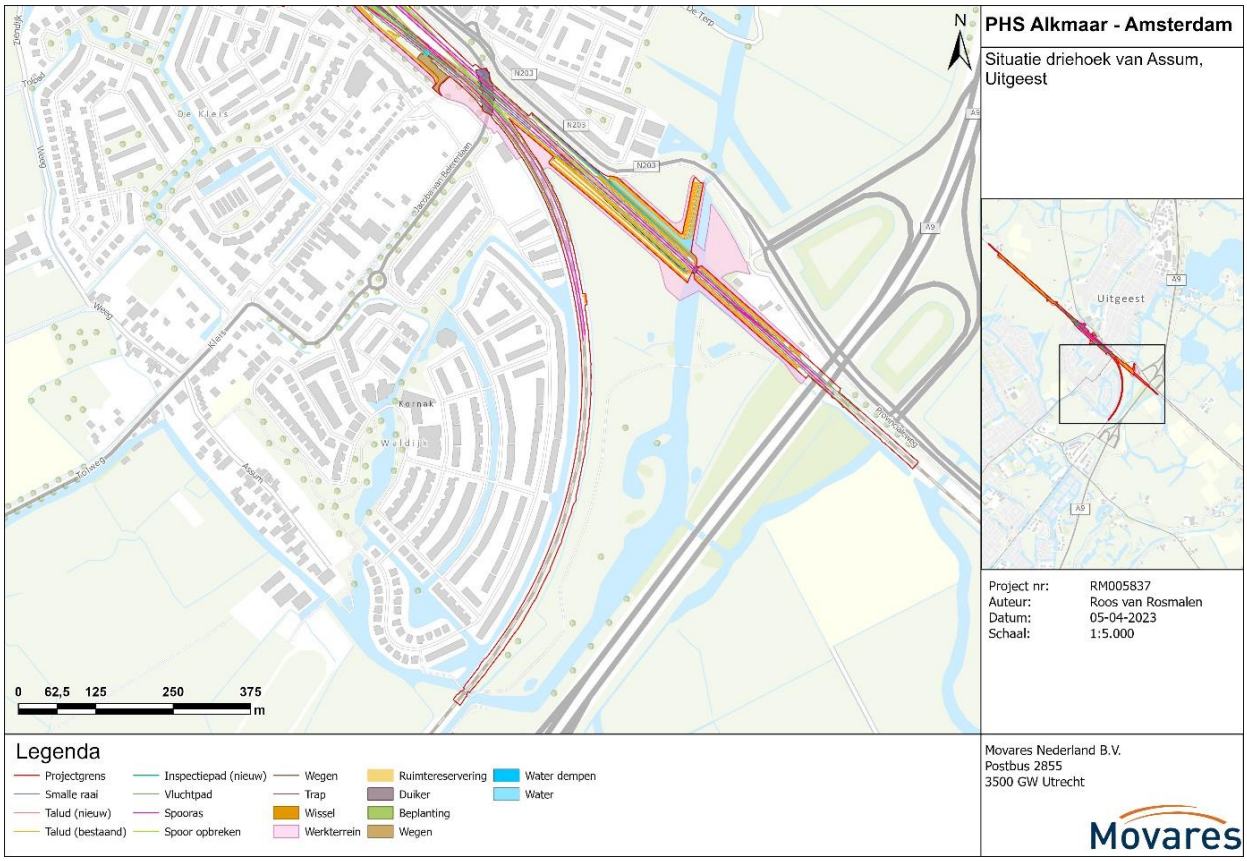
Ten zuiden van het station Uitgeest tot aan de A9 worden werkzaamheden uitgevoerd die voortkomen uit het verstevigen van het spoortalud. Om het talud te kunnen verstevigen worden een tweetal technieken toegepast, namelijk het verbreden van het talud en het plaatsen van damwanden. Verbreding van het talud vindt plaats tussen km 58.35 en km 58.65, terwijl tussen 58.65 en km 58.9 damwanden worden geplaatst.

Om de maatregelen te kunnen realiseren zijn op verschillende plaatsen langs het tracé werkterreinen en bouwwegen noodzakelijk. In Figuur 1.4 is het ontwerp voor het stationsgebied Uitgeest met de daarin opgenomen maatregelen en benodigde werkterreinen rondom Uitgeest weergegeven.

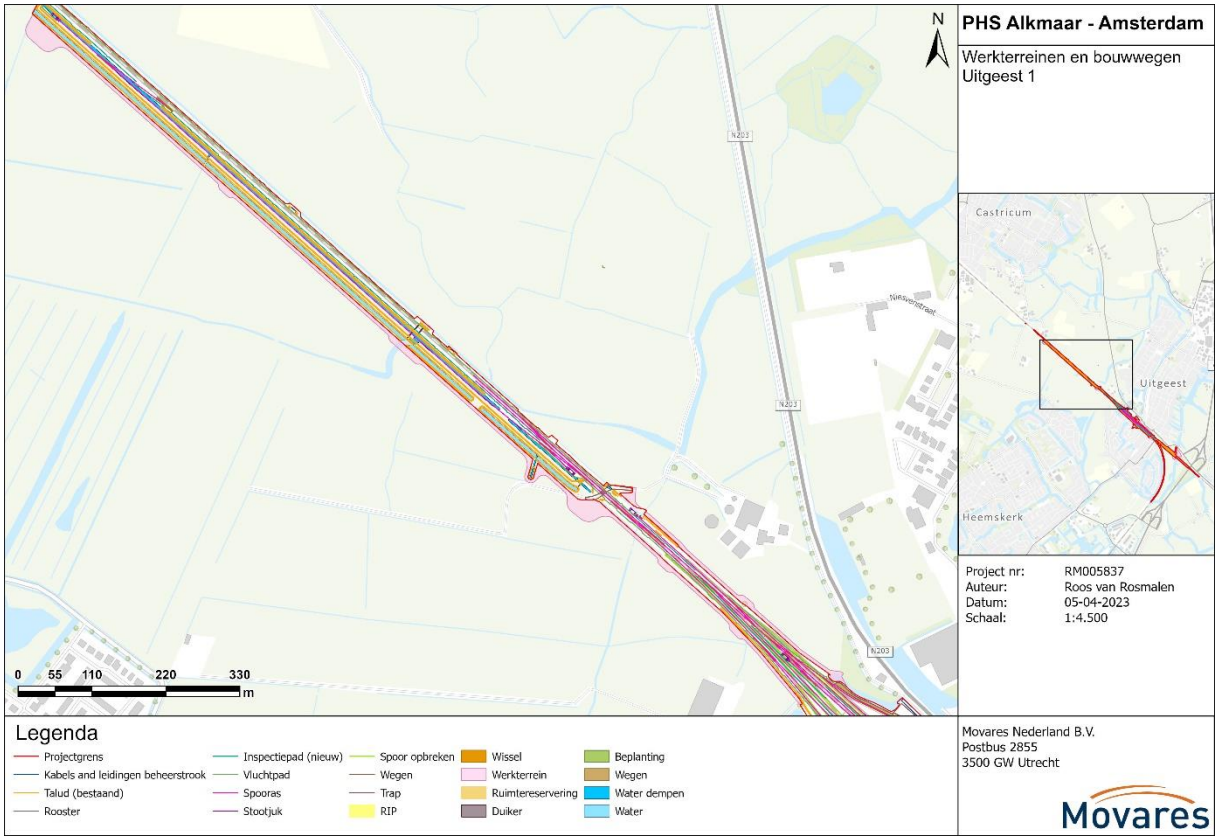


Figuur 1.4 Uitgeest maatregelen stationsgebied Traverse en emplacement + werkterreinen

In Figuur 1.5 en Figuur 1.6 is het ontwerp met bijbehorende werkterreinen voor het goederenkeerspoor, ten noorden van station Uitgeest, en de Driehoek van Assum weergegeven.



Figuur 1.5 Uitgeest, maatregelen Driehoek van Assum + werkterreinen



Figuur 1.6 Uitgeest, maatregelen goederenkeerspoor

1.2.4 Aanpassingen aan overwegen

Om met de PHS-dienstregeling te kunnen rijden worden een aantal overwegen aangepast. Aanpassingen vinden grotendeels plaats door middel van het plaatsen of aanpassen van AHOB's (automatische halve overweg bomen), seinen, aftellers of het opheffen van overwegen. Op een aantal locaties vinden wijzigingen aan de overweg plaats die een fysieke wijziging veroorzaken op het ruimtebeslag, dit betreft de volgende overwegen:

- Alkmaar Schinkelwaard: o.a. doortrekken middenberm;
- Alkmaar Helderseweg: herinrichting voor fietsers;
- Heiloo Schuine Hondsbosschelaan; aanpassen voorrangsituatie;
- Heiloo Zeeweg: vervangen voetpad door twee richtingen fietspad;
- Heiloo Stationsweg en overpad: aanpassen fietspad;
- Heiloo Zevenhuizerlaan; verbreden voetpad;
- Castricum 1e groenelaan: aanleggen vrij liggende voetpaden;
- Castricum Neeltje Groentjesstraat; opheffen overweg;
- Heemskerk particuliere overweg: veranderen weginrichting

1.2.5 Realiseren van mitigerende maatregelen

Voor de inpassing van de fysieke aanpassingen in Uitgeest en Heerhugowaard en voor het mitigeren van de geluidseffecten die worden veroorzaakt omdat op de corridor Alkmaar-Amsterdam met meer treinen wordt gereden zijn een aantal mitigerende maatregelen noodzakelijk welke een fysieke wijziging veroorzaken op het ruimtebeslag. Deze maatregelen zijn grotendeels opgenomen in het ontwerp zoals beschreven in paragraaf 1.2.3 (Uitgeest), 1.2.2 (Alkmaar) en 1.2.1 (Heerhugowaard). Buiten deze gebieden is op de volgende locatie de volgende maatregel voorzien:

- Realiseren van extra waterberging tussen de Geesterweg en De Witte Hoofden in Uitgeest;
- Realiseren van extra waterberging in de Assumer Vaart;
- Realiseren van een geluidsscherm ter hoogte van de Bergerweg in Alkmaar;
- Realiseren van een geluidsscherm aan de zuidzijde van het emplacement Alkmaar (industrielawaai).

1.3 Tracébesluit

Om de wijzigingen aan het spoor en de hiervoor genoemde maatregelen planologisch mogelijk te maken wordt een tracébesluit (TB) opgesteld en in procedure gebracht. In dit rapport zullen de effecten van het TB met betrekking tot bodem worden beschreven en zal worden aangegeven of eventuele mitigerende maatregelen voor de uitvoering van het Tracébesluit noodzakelijk zijn.

1.4 Leeswijzer

De voorliggende rapportage gaat in op het aspect bodemkwaliteit ten behoeve van het Tracébesluit PHS Alkmaar-Amsterdam. Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk en beleidsmatig kader geschetst. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksmethode en de resultaten verder toegelicht. In hoofdstuk 4 en 5 wordt beschreven wat de effecten zijn van het project met betrekking tot bodemkwaliteit en of mitigerende maatregelen aan de orde zijn. In hoofdstuk 6 is vervolgens de conclusie opgenomen.

2 Wettelijk en beleidsmatig kader

2.1 Beleid

Ten behoeve van de realisatie van het project PHS Alkmaar-Amsterdam vindt grondverzet plaats.

Voor grondverzet geldt regelgeving volgens de Wet bodembescherming, de Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit. Daarnaast is er lokaal beleid waar rekening mee moet worden gehouden. Hieronder wordt ingegaan op de wetgeving en het beleid op het gebied van bodem.

2.1.1 Rijksbeleid

Wet Milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) is een raamwet die zich richt op de bescherming van het milieu in de meest brede zin des woords. Zij fungeert als een substraat voor meer specifieke wetgeving. Voor het aspect bodem zijn dit de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Beide komen hieronder in detail aan bod.

Een belangrijk aandachtsveld van de Wm is de afvalzorg. Uit de bodem vrijkomende grond waarbij sprake is ‘van het zich ontdoen’ van deze grond, is in principe een afvalstof tenzij de toepassing van de grond conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit op voorhand is vastgesteld.

Een afvalstof dient door / in aangewezen inrichtingen getransporteerd en verwerkt te worden. De beheersing van de handling van afvalstoffen zijn veelal vastgelegd in vergunningen en/of verordeningen.

Wet Bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft het beoordelingskader voor bodemverontreiniging, bodemsanering en het omgaan met schone en verontreinigde grond. De wet ziet ook toe op het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging en het terugdringen van verontreinigingen.

Een belangrijk element in de Wbb is een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof het gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 porienverzadigde bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde. De provincie is bevoegd gezag bij een geval van ernstige bodemverontreiniging. Zij hebben de omgevingsdiensten gemandateerd om dit voor hen af te handelen.

Als er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat minder dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is, dan is de gemeente bevoegd gezag.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit biedt de kaders voor duurzaam bodembeheer. Onder duurzaam bodembeheer wordt de balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en natuur én het bieden van ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen verstaan. Het Besluit bodemkwaliteit bevat regels om de kwaliteit van de uitvoering van bodembeheer te reguleren (Kwalibo). Daarnaast geeft het de regels voor het hergebruik van bouwstoffen en het hergebruik van grond en baggerspecie. Het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem en in oppervlaktewater mag namelijk niet leiden tot verontreinigingen. Bevoegd gezag van het besluit bodemkwaliteit is voor landbodems de gemeente en voor waterbodems Rijkswaterstaat voor rijkswateren en voor de overige waterbodems de waterschappen.

Waterwet

De Waterwet is van toepassing op de bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen, met uitzondering van aangewezen ‘drogere oevergebieden’. De bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen worden meestal begrensd door de buitenkruinlijn van de waterkering.

In het kader van de Waterwet is Rijkswaterstaat bevoegd gezag voor rijkswateren en de Waterschappen voor de overige watergangen.

2.1.2 Provinciaal beleid

Het beheer van voormalige stortplaatsen is in handen van de provincie. De provinciale milieuverordening vormt het kader van waaruit ingrepen in het beheersgebied beschouwd moeten worden. Zo zijn ontgrondingen, egalisaties, grondverzet en diepploegen niet toegestaan zonder een ontheffing van de provincie. Ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam zijn geen voormalige stortplaatsen gelegen en vormen hiermee dus geen belemmering voor het project.

Tevens kunnen restricties gelden bij natuurgevoelige en aardkundig waardevolle gebieden. Voor meer informatie wordt verwezen naar de desbetreffende verkenningen die zijn uitgevoerd voor deze aspecten (natuur, archeologie, cultuurhistorie, water).

In het projectgebied zijn geen milieubeschermingsgebieden voor grondwater aanwezig.

2.1.3 Gemeentelijk beleid

De Provincie Noord-Holland en de gemeenten, Heerhugowaard, Alkmaar en Uitgeest worden, voor wat betreft hun taken op het gebied van bodem, ondersteund door de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord en Omgevingsdienst IJmond. De omgevingsdiensten houden o.a. toezicht op de uitvoering van het beleid van de gemeenten voor wat betreft het hergebruik van grond, baggerspecie en bouwstoffen.

De gemeenten Heerhugowaard, Alkmaar en Uitgeest hebben beleid geformuleerd met betrekking tot grondverzet. Dit beleid is vastgelegd in de Bodembeheernota met bijhorende bodemkwaliteitskaarten van de betreffende gemeenten. In de bodembeheernota is gebiedsspecifiek beleid geformuleerd.

De kaarten zijn opgedeeld in verschillende zones. Binnen een zone is de chemische bodemkwaliteit gelijkwaardig, maar tussen de zones kan de bodemkwaliteit verschillen. Spoorwegen zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart omdat hier de bodemkwaliteitskaart niet representatief wordt geacht.

Voor toepassingen van grond en bouwstoffen in oppervlaktewater gelden andere voorwaarden, waarbij het Waterschap of Rijkswaterstaat in de meeste situaties bevoegd gezag is.

2.2 Omgevingswet en bodem

De Omgevingswet bundelt 26 bestaande wetten op het gebied van onder meer bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur. De Wet bodembescherming is een van deze wetten. Nu het wetsvoorstel Omgevingswet is aangenomen door de Tweede Kamer, wordt er gewerkt aan de uitvoeringsregelgeving. De Omgevingswet werkt door in vier algemene maatregelen van bestuur met de regels voor het praktisch uitvoeren van de wet. Verder komt er een invoeringswet en een invoeringsbesluit.

2.2.1 Aanvullingswet en Aanvullingsbesluit bodem

Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet worden de regels voor bodem onderdeel gemaakt van de Omgevingswet. Het is de bedoeling dat de aanvullingswet en -besluit gelijktijdig met de Omgevingswet in werking treden.

Het nieuwe wettelijke instrumentarium voor bodem berust op drie pijlers:

- het voorkomen van nieuwe verontreiniging of aantasting (preventie);
- het meewegen van bodemkwaliteit als onderdeel van een brede afweging over de kwaliteit van de leefomgeving in relatie tot functies (toedeling van functies);
- het op duurzame en doelmatige wijze beheren van resterende historische verontreinigingen (beheer historische verontreinigingen).

Elke pijler kent zijn eigen instrumenten die ontleend worden uit de Omgevingswet. De nieuwe regels komen in de plaats van de huidige regels voor het beheer van bodemkwaliteit, zoals de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit uniforme saneringen.

3 Onderzoeksmethode en resultaten

3.1 Onderzoeksmethode

Ter beoordeling van de bodemkwaliteit is een inventarisatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse en in de nabijheid van het projectgebied.

De inventarisatie is uitgevoerd door een (digitaal) archiefonderzoek van het bodeminformatiesysteem Nazca (Railmaps) van ProRail en de bodeminformatiesystemen van de Omgevingsdiensten Noord-Holland Noord en IJmond.

Het onderzoek is gericht op het inventariseren van de bekende locaties waar is vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast zijn van deze locaties de verontreinigingscontouren (grond/grondwater en waterbodem) gerelateerd aan het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam.

In dit rapport zijn overwegen in het studiegebied tussen Amsterdam Sloterdijk en Heerhugowaard opgenomen. Aan welke overwegen fysieke wijzigingen plaatsvinden is te lezen in het Tracébesluit.

3.2 Onderzoeksresultaten

Geraadpleegde bronnen:

Heerhugowaard

1. Verkennend bodemonderzoek gemeente Heerhugowaard (BALANS), opgesteld door Tauw BV met kenmerk 4457715, d.d. 20 oktober 2006;
2. Verkennend milieukundig bodemonderzoek toekomstig opstelterrein Heerhugowaard, opgesteld door Van der Helm BV met kenmerk 20171458-1, d.d. 23 februari 2018;
3. Milieukundig bodem- en waterbodemonderzoek Zuidtangent te Heerhugowaard, Aanleg spooronderdoorgang en herinrichting Zuidtangent, opgesteld door Movares Nederland BV met kenmerk D81-JBR-KA-2100069, d.d. 25 maart 2022.

Alkmaar

4. Aanvullend nader onderzoek NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door De Ruiter Milieutechnologie BV met kenmerk RPB/MJ/A900205, d.d. juni 1990;
5. Evaluatie bodemsaneringswerkzaamheden NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door De Ruiter Milieutechnologie BV met kenmerk RPB/MJ/A910510.4425, d.d. mei 1991;
6. Historisch onderzoek emplacement Alkmaar, opgesteld door NS Ingenieursbureau met kenmerk IB GMB/92 288/004, d.d. 8 december 1993;
7. Historisch onderzoek NS-emplacement Alkmaar, opgesteld door Kobessen BV, d.d. juli 1996;
8. Grondwatermonitoring en Plan van Aanpak NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door De Ruiter Milieutechnologie BV met kenmerk AE/IO/A970111.100733, d.d. 16 januari 1997;
9. Saneringsonderzoek NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door Arcadis BV met kenmerk 633/WA98/11376/27768, d.d. 7 januari 1999;
10. Aanvullend bodemonderzoek Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door Biosoil BV met kenmerk 7.342.008, d.d. 18 april 2000;
11. Oriënterend bodemonderzoek NS-emplacement te Alkmaar, opgesteld door Omegam BV met kenmerk 11051002, d.d. 5 juni 2000;
12. Nader bodemonderzoek NS-emplacement Alkmaar, noordzijde, opgesteld door Tebodin BV met kenmerk 3315001, d.d. 30 maart 2001;
13. Saneringsplan NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door Biosoil BV met kenmerk 5827.007, d.d. 18 mei 2001;
14. Saneringsplan- en onderzoek NS-emplacement Alkmaar, noordzijde, opgesteld door Tebodin BV met kenmerk 3315001, d.d. 20 februari 2002;
15. Aanlegrapportage NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door Biosoil BV met kenmerk 5827.025, d.d. 5 april 2002;

16. Verkennend bodemonderzoek Alkmaar (BALANS), opgesteld door Tauw BV met kenmerk R001-4345752EVO-nij-V01-NL, d.d. 18 november 2004;
17. Nader bodemonderzoek en asbestonderzoek NS-emplacement Alkmaar, opgesteld door CSO BV met kenmerk 03.L.176.20, d.d. 17 juni 2005;
18. Evaluatierapporten 1 t/m 9 In-situ bodemsanering Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door Biosoil BV, d.d. periode 2002-2006;
19. Actualiserend bodemonderzoek NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door Oranjewoud BV met kenmerk 237751, d.d. 23 juni 2011;
20. Deelsaneringsplan Bodem NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, aanleg blushydranten, opgesteld door Oranjewoud BV met kenmerk 245313, d.d. 19 december 2011;
21. Eindevaluatierapport Bodemsanering NS-emplacement Van der Kaaystraat te Alkmaar, opgesteld door Biosoil BV met kenmerk 66327, d.d. 5 december 2012;
22. Evaluatierapport bodemsanering NS-emplacement te Alkmaar, opgesteld door BK Bodem BV met kenmerk 133455, d.d. 3 februari 2014.

Uitgeest

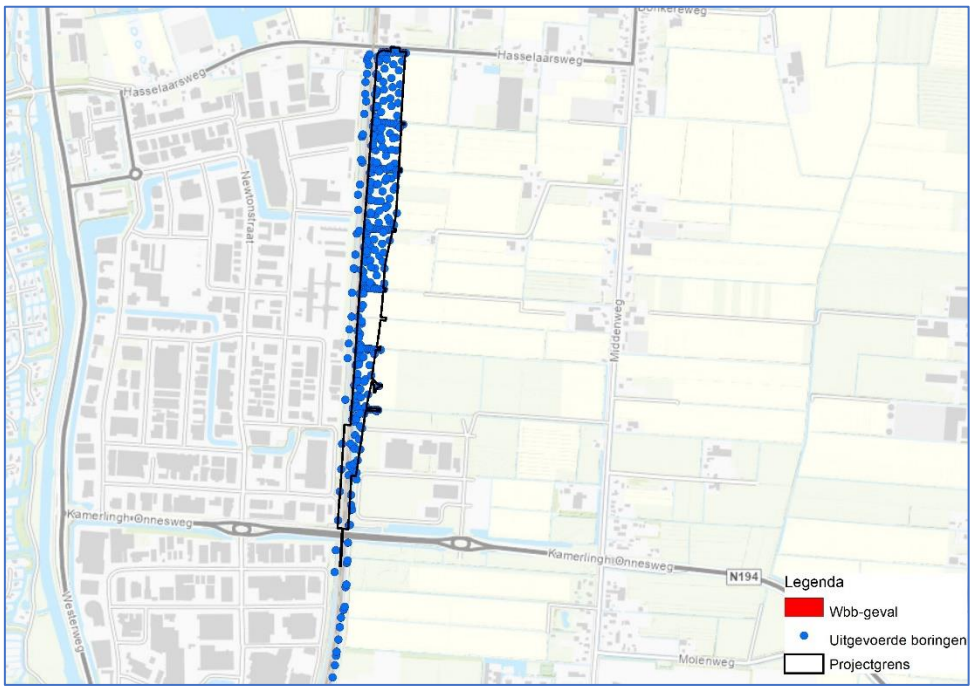
23. Historisch onderzoek emplacement Uitgeest, opgesteld door NS-Ingenieursbureau, d.d. oktober 1994;
24. Verkennend bodemonderzoek NS-emplacement Uitgeest, opgesteld door De Straat Milieu Adviseurs BV met kenmerk B5009, d.d. 14 september 1998;
25. Oriënterend bodemonderzoek NS-emplacement Uitgeest, opgesteld door De Straat Milieu Adviseurs BV met kenmerk B5009, d.d. 29 juni 1999;
26. Nader bodemonderzoek NS-emplacement Uitgeest, opgesteld door Syncera BV met kenmerk B06G0065, d.d. 25 januari 2007;
27. Verkennend bodemonderzoek 15 percelen Uitgeest (BALANS), opgesteld door Royal Haskoning BV met kenmerk 9S0610, d.d. 28 september 2006;
28. Historisch onderzoek NS-emplacement Uitgeest, opgesteld door BK Bodem BV met kenmerk 123308, d.d. 11 juni 2012;
29. Nader bodemonderzoek spoor Uitgeest-Castricum opgesteld door Grondslag BV met kenmerk 19061, d.d. 17 juli 2012.

Overig

30. Verkennend bodemonderzoek Limmen (BALANS), opgesteld door Tauw BV met kenmerk 4350134, d.d. 21 oktober 2004;
31. Verkennend bodemonderzoek Castricum (BALANS), opgesteld door Tauw BV met kenmerk 4345759, d.d. 12 november 2004;
32. Verkennend bodemonderzoek NS V-terreinen te Zaanstad (BALANS), opgesteld door Cauberg-Huygen BV met kenmerk 2005.0989-4, d.d. 17 oktober 2005;
33. Verkennend bodemonderzoek diverse percelen te Heiloo (BALANS), opgesteld door BK Ingenieurs BV met kenmerk 20060340, d.d. 24 augustus 2006;
34. Verkennend bodemonderzoek diverse percelen te Heemskerk (BALANS), opgesteld door BK Ingenieurs BV met kenmerk 20070575, d.d. 14 september 2007;
35. Historisch onderzoek PHS Corridor Amsterdam-Alkmaar, opgesteld door Buro Antares BV met kenmerk 2017152, d.d. 30 januari 2018;
36. Verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek PHS Alkmaar-Amsterdam; Heerhugowaard, toekomstig opstelterrein en Uitgeest, station en emplacement, opgesteld door Movares Nederland BV met kenmerk D81-LGE-KA-2100092, d.d. 20 mei 2021.

3.2.1 Opstelterrein Heerhugowaard

Ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam: opstelterrein Heerhugowaard is reeds bodemonderzoek uitgevoerd. In onderstaande Figuur 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en de tijdens het milieukundig onderzoek aangetroffen ernstige gevallen van bodemverontreiniging (Wbb-geval) weergegeven.



Figuur 3.1 Inventarisatie uitgevoerde boringen en Wbb-gevallen Opstelterrein Heerhugowaard (www.railmaps.nl)

Uit Figuur 3.1 is af te leiden dat er geen bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-geval) gelegen zijn ter plaatse van toekomstig opstelterrein Heerhugowaard.

Hierbij moet worden opgemerkt dat tijdens recent milieukundig onderzoek [bron 36] ter plaatse van de sporen sterk verhoogde gehalten aan nikkel zijn gemeten in de ballasthoudende bovengrond. Hier gaat het waarschijnlijk wel om een Wbb-geval.

De terreindelen naast het spoor zijn milieukundig onderzocht in 2006 door Tauw BV [bron 1]. Uit het onderzoek blijkt dat de bodem niet tot hooguit licht verontreinigd is met EOX (bestrijdingsmiddelen). Het grondwater is niet verontreinigd met geanalyseerde parameters. De waterbodem is van kwaliteit ‘klasse 1’ of ‘klasse 2’.

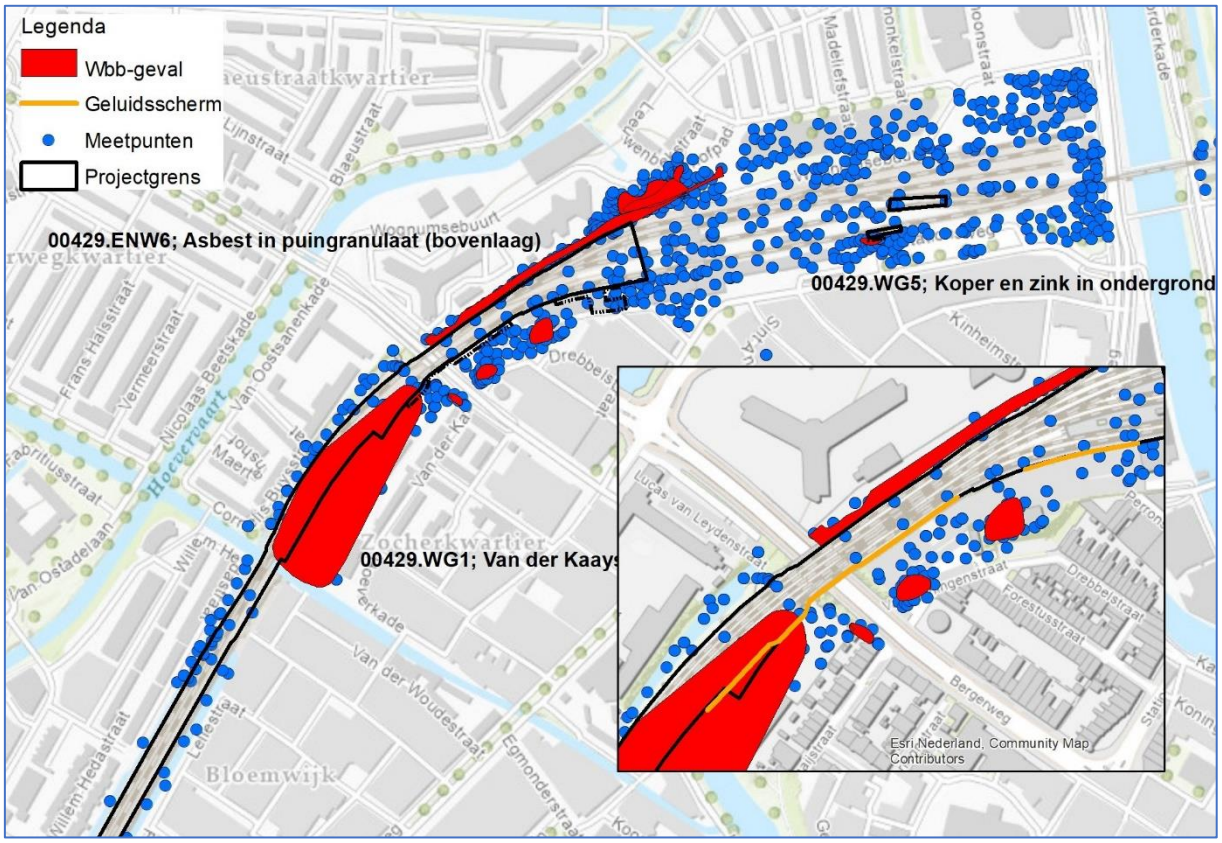
In 2018 zijn de niet spoorse terreindelen milieukundig onderzocht door Van der Helm Milieubeheer [bron 2]. Uit het onderzoek zijn de volgende resultaten naar voren gekomen:

- Grond en grondwater zijn hooguit licht verontreinigd met onderzochte stoffen;
- Tijdens het onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen;
- Aanvullend- of nader onderzoek of sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Recent in 2021 zijn de niet spoorse terreindelen aanvullend milieukundig onderzocht door Movares Nederland BV [bron 36]. Hierbij zijn de resultaten uit voorgaand onderzoek bevestigd.

3.2.2 Station en emplacement Alkmaar

Ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam: station en emplacement Alkmaar is reeds bodemonderzoek uitgevoerd. In onderstaande Figuur 3.2 zijn de uitgevoerde boringen en de tijdens het milieukundig onderzoek aangetroffen ernstige gevallen van bodemverontreiniging (Wbb-geval) weergegeven.



Figuur 3.2 Inventarisatie uitgevoerde boringen en Wbb-gevallen Station en emplacement Alkmaar (www.railmaps.nl)

Uit Figuur 3.2 blijkt dat er gevallen van ernstige bodemverontreiniging gelegen zijn op station en emplacement Alkmaar ter plaatse van of nabij het projectgebied. Het gaat hierbij om de volgende gevallen:

- 00429.WG1; Van der Kaaystraat: Sterke verontreiniging in grond en grondwater met minerale olie en aromaten (bodemverontreiniging is gesaneerd waarbij een restverontreiniging is achtergebleven in de diepe ondergrond);
- 00429.WG5; Koper en zink in ondergrond (Geval D), ernstig, geen spoed (bodemverontreiniging is voor zover bekend niet gesaneerd);
- 00429.ENW6; Asbest in puingranulaat (bovenlaag); Bodemverontreiniging is volledig gesaneerd.

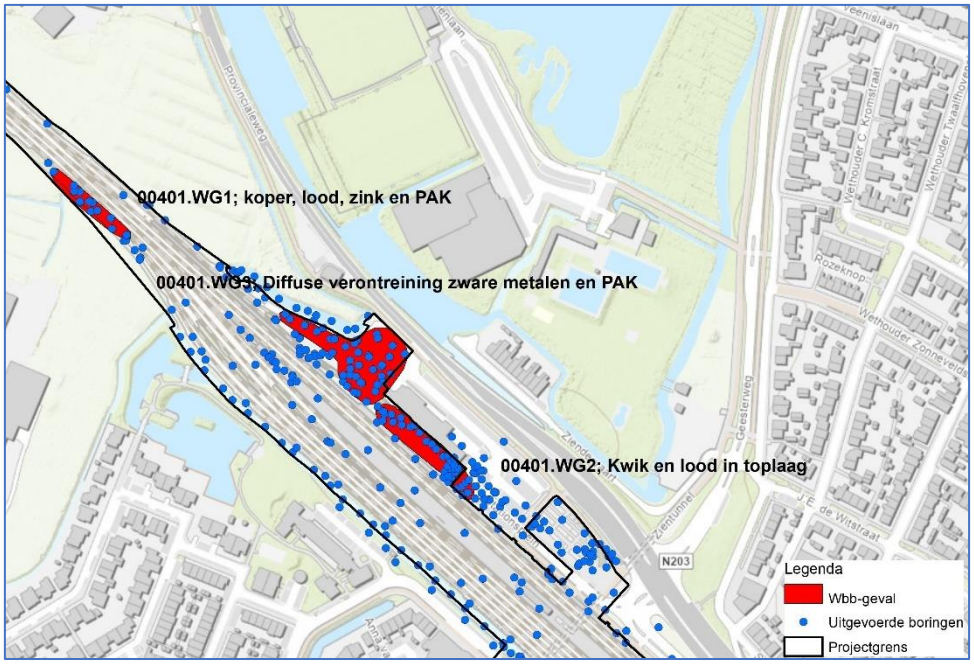
De aangetroffen verontreinigingen houden verband met de spoorse activiteiten op de locaties in het verleden.

De overige terreindelen op station en emplacement Alkmaar zijn diffuus heterogeen verontreinigd met stoffen als zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie eveneens als gevolg van het gebruik van de locatie als spoorinfrastructuur.

3.2.3 Station en emplacement Uitgeest

Ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam: station en emplacement Uitgeest is reeds bodemonderzoek uitgevoerd. In onderstaande Figuur 3.3 en 3.4 zijn de uitgevoerde boringen en de tijdens het milieukundig onderzoek aangetroffen ernstige gevallen van bodemverontreiniging (Wbb-geval) weergegeven.

Figuur 3.3 Inventarisatie uitgevoerde boringen en Wbb-gevallen station en emplacement Uitgeest (www.railramps.nl)



Figuur 3.4 Inventarisatie uitgevoerde boringen en Wbb-gevallen Station en emplacement Uitgeest (www.railmaps.nl)

Uit Figuur 3.3 en 3.4 blijkt dat er gevallen van ernstige bodemverontreiniging gelegen zijn op emplacement Uitgeest ter plaatse van het projectgebied. Het gaat hierbij om de volgende gevallen:

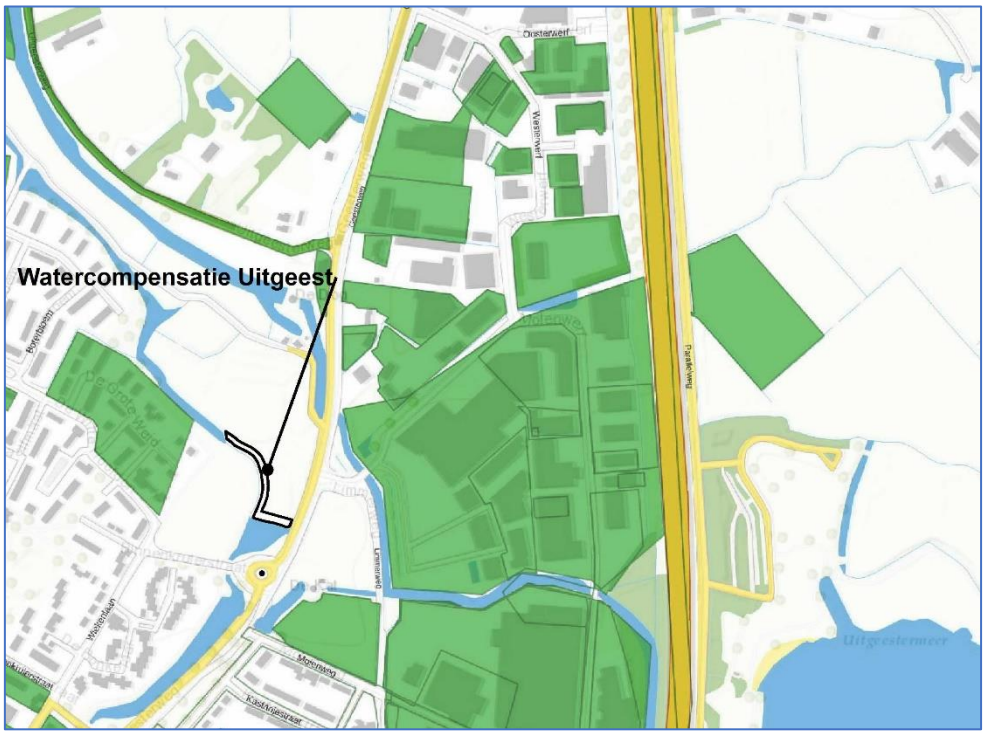
- 00401.WG1; sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK in grond;
- 00401.WG2; sterke verontreinigingen met kwik en lood in toplaag;
- 00401.WG3; diffuse sterke verontreiniging met zware metalen en PAK.

De aangetroffen verontreinigingen houden verband met de spoorse activiteiten op de locaties in het verleden. De oorzaak van de kwikverontreiniging in grond is onbekend.

De overige terreindelen op station en emplacement Uitgeest zijn diffuus heterogeen verontreinigd met stoffen als zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie eveneens als gevolg van het gebruik van de locatie als spoorinfrastructuur.

3.2.4 Watercompensatie Uitgeest

Ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam: watercompensatie Uitgeest is voor zover bekend nog geen bodemonderzoek uitgevoerd. Voor de bodemkwaliteitsgegevens is het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst IJmond geraadpleegd. In onderstaande Figuur 3.5 zijn de bekende bodemlocaties waar milieukundig onderzoek is uitgevoerd weergegeven. Uit het bodeminformatiesysteem blijkt verder dat er geen tanks op de locatie aanwezig zijn geweest.



Figuur 3.5 Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst IJmond: watercompensatie Uitgeest (https://gisviewer.odijmond.nl/?Adviesbodem)

Op grond van geraadpleegde gegevens zijn er geen aanwijzingen dat de bodem op de locatie verontreinigd is.

3.2.5 Overwegen

In onderstaande Tabel 3.1 is de bodemkwaliteit indien bekend per overweg opgenomen.

Plaats	Overweg	Geo-code	Km	Wbb-geval?	Beschrijving
Heerhugowaard	Zuid Tangent	619	35,445	Ja (land- en waterbodem)	Waterbodem: Sterk verontreinigd met zink (00015.WG2; Verzinkerij) Landbodem: Sterk verontreinigd met barium in grond gerelateerd aan hoogovenslakken en licht verontreinigd met zware metalen en PAK
Alkmaar	Schinkelwaard	74	40,341	Nee	Licht tot matig diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie
Alkmaar	Helderseweg	620	41,585	Nee	Licht tot matig diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie
Alkmaar	Kalkovensweg	75	43,838	Nee	Licht diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie
Heiloo	Kerkelaan/Belieslaan	75	45,851	Onbekend	Geen bodemonderzoek uitgevoerd
Heiloo	Schuine Hondsbosschelaan	75	46,398	Onbekend	Geen bodemonderzoek uitgevoerd
Heiloo	Zeeweg	75	46,902	Nee	Licht tot matig diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie
Heiloo	Stationsweg/overpad	75	46,952	Nee	Licht diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie
Heiloo	Zevenhuizerlaan	75	47,587	Onbekend	Geen bodemonderzoek uitgevoerd
Castricum	1e Groenelaan	75	52,708	Onbekend	Geen bodemonderzoek uitgevoerd
Castricum	Vinkebaan	75	53,062	Nee	Licht diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie
Castricum	Kramersweg	75	53,645	Nee	Licht diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie
Castricum	Heemstederweg	75	55,587	Ja (waterbodem)	00401.SG80; Perceel CTC00H 258 (nieuw geval uit BALANS). Klasse 4 waterbodem (koper en PAK)
Heemskerk	Particuliere overweg	75	57,06	Nee	Licht tot matig diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie
Krommenie	Bus en Dam	78	61,251	Mogelijk (landbodem)	Boring 001 sterk verontreinigd met koper en plaatselijk zink.
Assendelft	Vlietsend / Dorpstraat	78	63,176	Nee	Boring 017 (ondergrond) sterk verontreinigd met zink, matig met koper en PAK en licht verontreinigd met cadmium, lood, kwik en minerale olie

Tabel 3.1 Overzicht bodemverontreiniging overwegen PHS AA

In hoeverre er raakvlak is met de gevallen van verontreiniging van de waterbodem is afhankelijk van de aanpassingen aan de infrastructuur bij de betreffende overweg. Deze aanpassingen zijn opgenomen in het Tracébesluit.

4 Effecten

Doordat de Wet bodembescherming van toepassing is op de werkzaamheden ter plaatse van de locaties waar sterk verontreinigde grond/grondwater aanwezig is, zal door bijvoorbeeld het (gedeeltelijk) verwijderen van de verontreiniging, de verontreiniging in het gebied afnemen en de bodemkwaliteit in het gebied verbeteren. Dit effect is vanuit milieukundig oogpunt positief.

Op station en emplacement Alkmaar en Uitgeest en een aantal overwegen zijn 7 bekende locaties aanwezig voorzien van de Wbb-status: ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’. Hiervan is 1 locatie ‘gevallen van verontreiniging van de waterbodem’ gelegen nabij een overweg. Hier is sprake van historische verontreinigingen gerelateerd aan het ‘spoorse’ gebruik van de locatie. In de grond en waterbodem worden met name zware metalen en PAK sterk verhoogd aangetroffen.

Omschrijving/adres	**Locatiecode**	**Mate Aard verontreiniging**	**Raakvlak grond/grondwater/ waterbodem**
Station en emplacement Alkmaar	00429.WG1	Mobiele verontreiniging: minerale olie en aromaten	grond en grondwater
Station en emplacement Alkmaar	00429.WG5	Immobiele verontreiniging: sterke verontreinigingen met koper en zink	grond
Station en emplacement Alkmaar	00429.ENW6	Asbest in puingranulaat	grond
Castricum; overweg Heemstederweg	00401.SG80; Perceel CTC00H 258	Immobiele verontreiniging: koper en PAK	waterbodem
Station en emplacement Uitgeest	00401.WG1	Immobiele verontreiniging: sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK	grond
Station en emplacement Uitgeest	00401.WG2	Immobiele verontreiniging: sterke verontreinigingen met kwik en lood	grond
Station en emplacement Uitgeest	00401.WG3	Immobiele verontreiniging: diffuse sterke verontreiniging met zware metalen en PAK	grond

Tabel 4.1 Raakvlak bodemverontreiniging

De doorsnijding en het grondverzet betreffende hoeveelheid (potentieel) sterk verontreinigd materiaal dat verwijderd wordt, is nog afhankelijk van het definitief ontwerp. Bij het grondverzet is het uitgangspunt dat ten behoeve van de realisatie van een (grond)werk sprake is van grondverbetering. Tot welke diepte is afhankelijk van de omvang van het grondwerk. Door een sanering van de verontreiniging is per saldo sprake van een positief effect op het milieu, afhankelijk van de omvang van de gesaneerde bodem.

5 Mitigerende maatregelen

Door de wetgeving worden risico’s als gevolg van bodemverontreinigingen beheerst. De grondwerkzaamheden worden uitgevoerd onder het regime van de Wbb. Binnen het aspect Bodem zijn er geen risico’s voor de omgeving als gevolg van PHS Alkmaar-Amsterdam en zijn ook geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

6 Conclusies

Uit de inventarisatie van de bekende gegevens m.b.t. bodemkwaliteit blijkt dat er ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam bodemonderzoek is uitgevoerd. Uitzondering hierop vormen de projectlocaties watercompensatie Uitgeest en enkele overwegen waar nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd. Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn enkele gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-gevallen) geconstateerd.

Ter plaatse van opstelterrein Heerhugowaard is de bodem niet tot hooguit licht verontreinigd met onderzochte stoffen. Uitzondering hierop vormt de ballasthoudende bovengrond ter plaatse van de sporen waarin nikkel sterk verhoogd is gemeten.

Tijdens bodemonderzoek op station en emplacement Alkmaar zijn in het verleden ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam een drietal gevallen van ernstige bodemverontreiniging vastgesteld:

- 00429.WG1; Van der Kaaystraat; sterke verontreiniging in grond en grondwater met minerale olie en aromaten (bodemverontreiniging is gesaneerd waarbij een restverontreiniging is achtergebleven in de diepe ondergrond;
- 00429.WG5; koper en zink in ondergrond (Geval D);
- 00429.ENW6; asbest in puingranulaat (bovenlaag); Bodemverontreiniging is volledig gesaneerd.

Tijdens bodemonderzoek op station en emplacement Uitgeest zijn in het verleden ter plaatse van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam een drietal gevallen van ernstige bodemverontreiniging gedefinieerd:

- 00401.WG1; sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK in grond;
- 00401.WG2; sterke verontreinigingen met kwik en lood in toplaag;
- 00401.WG3; diffuse sterke verontreiniging met zware metalen en PAK.

Ter plaatse van de overweg Castricum (Heemstederweg) is eveneens een geval van ernstige bodemverontreiniging gelegen op of nabij het projectgebied.

Op de overige terreindelen (sporen en emplacement) van het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam is de bodem als gevolg van het ‘spoorse gebruik’ diffuus heterogeen verontreinigd geraakt met zware metalen, PAK en minerale olie.

Samenvattend hebben de maatregelen binnen het projectgebied PHS Alkmaar-Amsterdam een positief effect voor wat betreft het aspect bodem.

Omdat de Wet bodembescherming van toepassing is op de werkzaamheden die worden verricht aan de locaties waar de bodem verontreinigd is, zal door bijvoorbeeld het verwijderen van verontreinigde grond en /of grondwater, de verontreiniging in het gebied afnemen en de bodemkwaliteit in het gebied verbeteren.

Colofon

Opdrachtgever	ProRail B.V. R. van Bladel
Uitgave	Movares Nederland B.V. Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
Telefoon	030 265 3500
Ondertekenaar	K.A.M. Ingels
Projectnr	RM005837
Opgesteld door	L.H. van Gelder

© 2023, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.