



Oplegnotitie Bodem en Water

Verbinding A8-A9
Planstudie, 2e fase

projectnummer 413605
definitief
21 april 2017

Oplegnotitie Bodem en Water

Verbinding A8-A9

Planstudie, 2e fase

projectnummer 413605
definitief
21 april 2017

Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

datum vrijgave
21 april 2017

beschrijving revisie
definitief

goedkeuring
drs. M. Visser-Poldervaart

vrijgave
drs. T. Artz



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Kader	1
1.2	Doelstelling	2
1.3	Uitwerking kansrijke alternatieven	2
1.4	Methodiek	3
1.5	Leeswijzer	4
2	Toelichting alternatieven	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Nul-plusalternatief	5
2.3	Heemskerkalternatief	7
2.4	Golfbaanalternatief	9
3	Effectbeoordeling bodem en water	11
3.1	Bodem	11
3.2	Water	11
4	Conclusies bodem en water	14

1 Inleiding

Voor u ligt de oplegnotitie Bodem en Water bij het PlanMER¹ Verbinding A8-A9. Voor de aspecten bodem en water is in de eerste fase van het PlanMER onderzoek verricht naar zeven alternatieven. Dat onderzoek is de basis voor de afweging van de drie alternatieven die in deze fase onderzocht worden. In deze notitie wordt de essentie van dat onderzoek weergegeven en waar nodig aangevuld en voorzien van een nadere duiding ten behoeve van de verdere afweging tussen de nu voorliggende drie alternatieven.

1.1 Kader

Uit verschillende verkeersstudies op landelijk en regionaal niveau is geconstateerd dat er een bereikbaarheidsprobleem optreedt binnen het gebied ten oosten van de A9 en ten westen van de A7-A8. De bestaande hoofdverbindingen hebben een sterke noord-zuidoriëntatie. In de oost-westrichting maakt het verkeer gebruik van het onderliggende wegennet, dat bestaat uit een gedeelte van de N246 en een gedeelte van de N203. Beide provinciale wegen gaan door de woongebieden van Krommenie, Wormerveer, en Assendelft, wat vanwege de grote verkeersdrukte voor leefbaarheidsproblemen zorgt (zie figuur 1.1). Daarom hebben de provincie Noord-Holland, de vijf betrokken gemeenten (Heemskerk, Zaanstad, Beverwijk, Uitgeest en Velsen) en de Vervoerregio (voorheen: stadsregio Amsterdam) het voornemen om de verbinding tussen de A8 en de A9 te verbeteren.



Figuur 1.1: Locatie van het plangebied

¹ PlanMER = plan milieueffectrapport

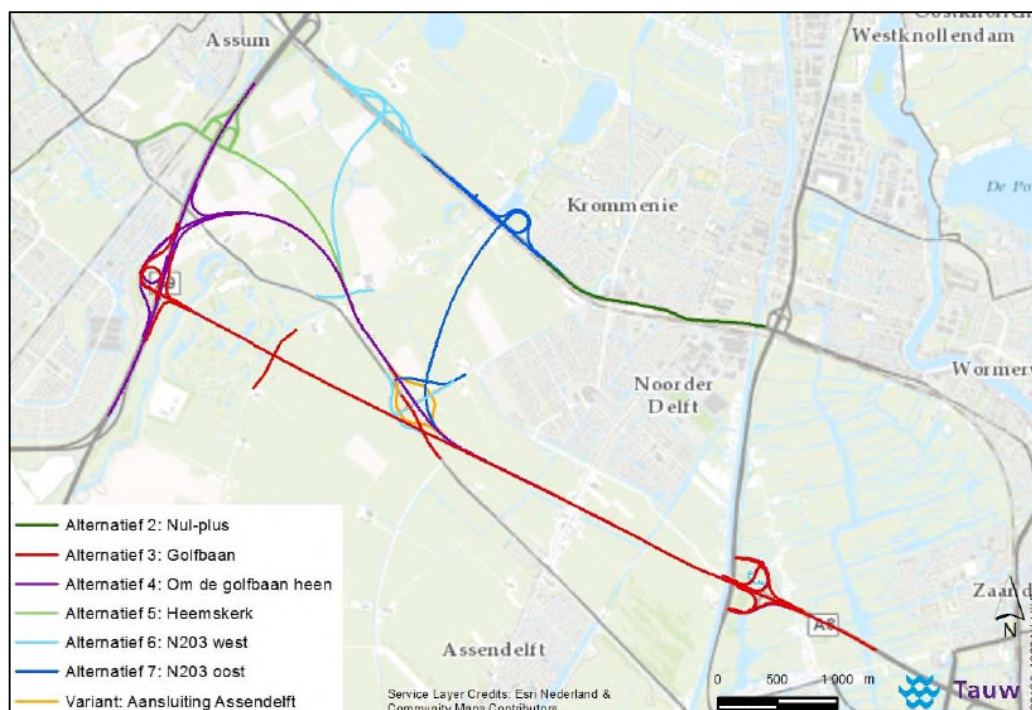
1.2 Doelstelling

Een verbeterde verbinding tussen de A8 en de A9 moet resulteren in:

- Het verbeteren van de bovenregionale, regionale en lokale bereikbaarheid, met als neven doelstelling het stimuleren van de ruimtelijke- economische ontwikkeling in het studiegebied;
- Het verbeteren van de leefbaarheid in Krommenie, Assendelft en Wormerveer door het beperken van de verkeersdruk op de bestaande provinciale wegen N203 en N246.

1.3 Uitwerking kansrijke alternatieven

In het kader van de planstudie naar de Verbinding A8-A9 zijn in een planMER zeven alternatieven onderzocht [Tauw, maart 2016]. Deze zijn weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2: Alternatieven zoals onderzocht in de planstudie verbinding A8-A9 [Tauw, 2016]

Op basis van de vorige fase van de planstudie en het advies van de commissie-m.e.r. heeft Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Noord-Holland in de eerste helft van 2016 besloten om drie alternatieven nader uit te werken. Dit zijn:

- Alternatief 2: Nul-plusalternatief.
- Alternatief 3: Golfbaanalternatief.
- Alternatief 5: Heemskerkalternatief.

Vervolgens zijn voor elk van deze alternatieven verschillende varianten onderzocht. Dit is gedaan middels een uitgebreid ontwerpproces waarbij de omgeving intensief betrokken is. Mogelijke varianten hadden betrekking op bijvoorbeeld de wijze van aansluiting op de A9, de afwikkeling

van lokaal verkeer en verhoogde of verdiepte ligging. Tevens heeft er een externe toetsing van alle varianten plaatsgevonden op ruimtelijke kwaliteit, verkeerskundige en milieukundige doorwerking en kosten efficiëntie. In de ontwerpboeken [Bosch-Slabbers, 2017] is gemotiveerd waarom bepaalde varianten zijn afgefallen. Dit ontwerpproces heeft uiteindelijk geleid tot drie gedetailleerdere alternatieven. De alternatieven komen qua situering overeen met de alternatieven zoals eerder beschouwd in het planMER [Tauw, 2016], al zijn ze op onderdelen verder uitgewerkt. Deze alternatieven zijn op 17 januari 2017 door GS vastgelegd (zie figuur 1.3).



Figuur 1.3: Drie kansrijke alternatieven nader uitgewerkt [Vraagstukkennotitie, 2016]

In de vorige fase is een nul-alternatief waarin minimale maatregelen getroffen worden onderzocht. In die fase is geconcludeerd dat niets doen geen optie is. Om die reden wordt in deze fase uitgegaan van het Nul-plusalternatief met een verhoogde ligging in Krommenie. Voor de effecten van 'niets doen' wordt verwezen naar de vorige fase van de planstudie.

1.4 Methodiek

Bij de beoordeling van bodem en water is onderscheid gemaakt in effecten op bodemzetting, bodemkwaliteit, grondwaterkwantiteit, grondwaterkwaliteit, oppervlaktewaterkwantiteit en

oppervlaktewaterkwaliteit. De criteria komen overeen met de eerste fase van het planMER. Het beoordelingskader is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1.1: Beoordelingskader bodem en water

Aspect	Beoordelingscriteria
Bodem	Bodemzetting
	Doorsnijding verontreiniging in de bovengrond (bodemkwaliteit)
Water	Grond water kwantiteit
	Grondwater kwaliteit
	Oppervlaktewater kwantiteit
	Oppervlaktewater kwaliteit

De effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen. Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar het planMER [Taw, 2016].

Er is een 7-puntsbeoordelingschaal gehanteerd in plaats van een 5-puntsbeoordelingschaal om meer inzicht te krijgen in de verschillen tussen de alternatieven (zie tabel 1.2). Een sterk negatief effect ten opzichte van de referentie wordt beschouwd als een ‘showstopper’ voor het project vanuit milieuwetgeving.

Tabel 1.2: 7-puntsbeoordelingschaal

Score	Toelichting
+++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentie
++	Positief effect ten opzichte van de referentie
+	Licht positief effect ten opzichte van de referentie
0	Neutraal (geen) effect ten opzichte van de referentie
-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentie
--	Negatief effect ten opzichte van de referentie
---	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentie

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte toelichting van de drie nader uitgewerkte alternatieven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de effecten van deze alternatieven. De notitie sluit af met de belangrijkste conclusies voor bodem en water in hoofdstuk 4.

2 Toelichting alternatieven

2.1 Inleiding

Om de huidige (en autonome) aandachtspunten op te lossen is een hoogwaardige oost-west verbinding tussen de A8 en de A9 nodig. Van de zeven reeds onderzochte alternatieven zijn er drie kansrijk gebleken. Die worden in dit rapport nader onderzocht.

De nadere uitwerking van de alternatieven heeft integraal plaatsgevonden, waarbij de technische / verkeerskundige vereisten tezamen met de inpassingsvraagstukken zijn ontworpen en beter op elkaar zijn afgestemd. Voor de inpassing is gekeken naar een historisch en ruimtelijk perspectief van het plangebied en de ligging bij Amsterdam.

Hieronder wordt nader ingegaan op de drie alternatieven; Nul-plus, Heemskerk en Golfbaan. Na de beschrijving van de alternatieven worden de belangrijkste veranderingen benoemd ten opzichte van de alternatieven die in 2016 door Tauw zijn onderzocht.

2.2 Nul-plusalternatief

Het Nul-plusalternatief treft maatregelen langs de bestaande route met als doel de bestaande bereikbaarheid-, en leefbaarheidsproblemen op te lossen zonder een nieuwe weg aan te leggen. Ten westen van Krommenie richting de A9 en ten zuiden van de afrit N246/N203 richting de A8 blijft het tracé gelijk aan de huidige inrichting. Hiertussen wordt het verkeer ontvlochten in doorgaand (regionaal) verkeer en lokaal verkeer, middels een verhoogde oplossing (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Uitgewerkt Nul-plusalternatief in Krommenie [Bosch en Slabbers, 2017]

Bij de verhoogde oplossing wordt de doorgaande route op een talud/op palen strak langs het spoor afgewikkeld. Ook de Jan Brassertunnel en de stationsomgeving worden ongelijkvloers gekruist. Hierdoor kan de maximum snelheid voor het doorgaande verkeer naar 70 km/uur. Bij de verhoogde ligging ontstaat bij het station een goede inpassing en mogelijkheden voor het creëren van ruimtelijke kwaliteit.

Lokaal verkeer blijft gebruik maken van de bestaande weg op Maaiveld. Deze wordt afgewaardeerd tot één rijstrook per rijrichting en komt ten noorden van verhoogde doorgaande weg te liggen. Bij de Nauernasche vaart en ten westen van de Seandelverlaan komen de verkeersstromen weer bijeen.



Figuur 2.2: Impressie van het Nul-plusalternatief [Bosch en Slabbers, 2017]



Figuur 2.3: Impressie van het Nul-plusalternatief [Bosch en Slabbers, 2017]

Belangrijkste wijzigingen en detailleringen t.o.v. planMER Tauw, 2016:

- Het alternatief met verhoogde ligging was eerder niet in beeld;
- Omdat met een verhoogde ligging met 2x2 rijstroken een betrouwbare route voor het doorgaande verkeer wordt geboden wordt, anders dan in voorgaande fase, niet meer op voorhand uitgegaan van spitsafsluiting van o.a. de Communicatieweg.
- Ter hoogte van de aansluiting A8/N246 wordt een extra rijstrook voor rechtsaf gerealiseerd.

2.3 Heemskerkalternatief

In dit alternatief loopt de verbinding A8-A9 naar de bestaande aansluiting op de A9 ter hoogte van Heemskerk. Het tracé ten zuiden van Noorderdelft komt overeen met het Golfbaanalternatief (zie paragraaf 2.4). Het alternatief is op onderdelen nader uitgewerkt ten opzichte van het Heemskerkalternatief zoals beschouwd in het planMER (zie figuur 2.4).



Figuur 2.4: Het Heemskerkalternatief nader uitgewerkt

- 1) **Aansluiting op A9:** De verbinding wordt aangesloten op de A9 middels een aansluiting met kruisingen en verkeerslichten (klaverbladachtige aansluiting). Als gevolg hiervan moeten de brandstofverkooppunten en verzorgingsplaatsen ten zuiden van de aansluiting Heemskerk worden verplaatst of uitgekocht. Er wordt een separate studie verricht naar een alternatieve locatie en de effecten daarvan.
- 2) **Wegprofiel in open gebied:** Het tracé is hier, in vergelijking met het eerder getekende tracé, iets verschoven naar het noorden. Aan weerszijden van de weg zijn lage dijken voorzien. Als gevolg hiervan worden de auto's, de geleidenrail en de lage verlichting vanuit de omgeving (deels) aan het zicht onttrokken.
- 3) **Kruising met Liniedijk en de Kil (Kilzone):** De nieuwe verbindingsweg kruist de Kilzone middels een onderdoorgang. Er hoeven hierdoor geen geluidswerende maatregelen getroffen te worden, het open landschap blijft beter gewaarborgd, de liniedijk wordt als onderdeel van de UNESCO Stelling van Amsterdam geaccentueerd en het biedt kansen voor natuur, recreatie en waterberging.
- 4) **Tracéligging en parallelweg:** Het tracé is hier iets verschoven (meer afstand tot Communicatieweg) en er is sprake van een smaller profiel. Er wordt een parallelweg aangelegd voor fiets en landbouwverkeer.
- 5) **Nieuwe aansluiting Saendelft:** Er wordt een nieuwe aansluiting gerealiseerd. Hierdoor vervalt de aansluiting via de Noorderveenweg. Het lokale verkeer wordt deels van de Communicatieweg afgeleid, waarbij de Communicatieweg als fietspad en ontsluiting voor agrarisch verkeer wordt voorgezet, met een brug voor fietsers en landbouwverkeer over de verbinding A8-A9.
- 6) **Kruising Dorpsstraat:** Tunnel van de A8-A9 verbinding onder de Dorpsstraat door. De lengte van de onderdoorgang is gebaseerd op de kaveldiepte van het bebouwingslint waarbij de hoogwatersloten aan beide zijden van het lint over het tunneldak ingepast kunnen worden.
- 7) **De Kaaik en Binnendelft:** Aanleg van overkluizingen ter hoogte van De Kaaik en Binnendelft, waardoor deze waterlopen doorvaarbaar blijven en ecologisch blijven verbonden.

- 8) **Aansluiting A8:** Het tracé kruist hoog over de Nauernasche vaart, om vervolgens in één lijn af te dalen naar het maaiveldniveau bij Binnendelft en de verdiepte ligging bij de Dorpsstraat. De bestaande brug wordt gebruikt voor één rijrichting. Daarnaast wordt een tweede brug en een fietsbrug aangelegd. Er vinden verder geen aanpassingen plaats aan de bestaande aansluiting. Wel wordt de Noorderveenweg teruggebracht van een weg voor autoverkeer naar een fietsverbinding.

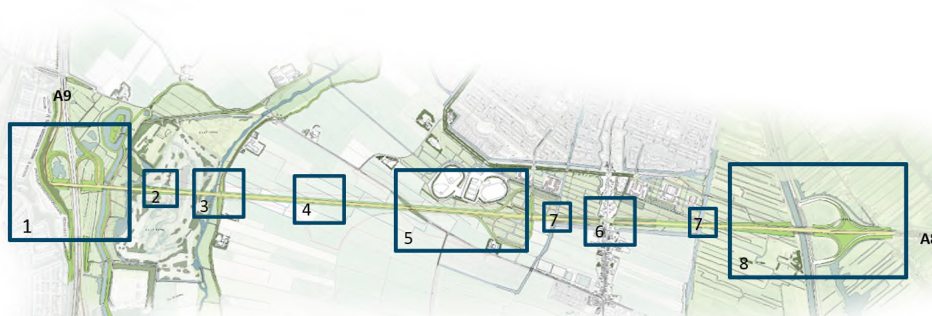
In dit alternatief wordt de bestaande N203 met twee rijstroken per richting binnen de bebouwde kom van Krommenie afgewaardeerd tot weg met één rijstrook per richting op de bestaande zuidelijke rijbaan.

Samengevat zijn de belangrijkste wijzigingen en detailleringen t.o.v. planMER Tauw, 2016 (zie figuur 2.4 voor locatie nummers):

- A. Eenvoudige aansluiting Heemskerk wordt vanwege de benodigde capaciteit een klaverbladachtige aansluiting met iets meer ruimtebeslag;
- B. Het tracé is verschoven (rechter) en het wegprofiel is smaller met een geleiderail en lage dijkjes aan weerszijden;
- C. De kruising ter hoogte van de Kilzone is verder uitgewerkt met een tunnel (in plaats van op maaiveld). Voor de weg Busch en dam wordt een viaduct aangelegd;
- D. Aansluiting Noorderweg op Communicatieweg met viaduct vervalt vanwege de aansluiting Saendelft. Aanleg parallelweg voor fiets- en landbouwverkeer en beperkte verlegging tracé.

2.4 Golfbaanalternatief

Het tracé van het Golfbaanalternatief loopt vanaf de bestaande A8 in een rechte lijn naar de A9 (zie figuur 2.5). Het alternatief is op diverse punten nader uitgewerkt ten opzichte van het Golfbaanalternatief zoals beschouwd in de vorige fase van de planstudie. Onderstaand wordt per nummer een korte toelichting gegeven.



Figuur 2.5: Het Golfbaanalternatief nader uitgewerkt

- 1) **Aansluiting op de A9:** Om de nieuwe verbinding aan te sluiten op de A9 is gekozen voor een aansluiting met een hoge ligging en relatief korte kunstwerken. Er is dan sprake van kruisingen met verkeerslichten. Als gevolg van de aanleg van de aansluiting moeten de huidige brandstofverkooppunten en verzorgingsplaatsen verdwijnen. Er wordt een separate studie verricht naar een alternatieve locatie en de effecten daarvan.
- 2) **Golfbaan Heemskerk:** Als gevolg van de aanleg van het tracé wordt de golfbaan doorsneden, waardoor deze mogelijk niet meer functioneel is. Voorgesteld wordt om

een apart ontwerptraject te starten naar mogelijke verplaatsing of uitbereiding. Dit maakt geen onderdeel uit van deze studie. Het tracé door de golfbaan ligt grotendeels op maaiveld. Daarnaast is de ligging van de wegas iets aangepast.

- 3) **Kruising Groenedijk:** Het tracé kruist met de Groenedijk op maaiveld, waarbij de Groenedijk met een slank vormgegeven viaduct over de weg gaat.
- 4) **Wegprofiel in open gebied:** Het wegprofiel is iets versmald. Aan weerszijden van de weg zijn lage dijken voorzien. Als gevolg hiervan worden de auto's, de geleiderail en de lage verlichting vanuit de omgeving (deels) aan het zicht onttrokken.

Zie de beschrijving bij het Heemskerkalternatief voor de toelichting bij punt 5 tot en met 8.

In dit alternatief wordt de bestaande N203 met twee rijstroken per richting binnen de bebouwde kom van Krommenie afgewaardeerd tot weg met één rijstrook per richting op de bestaande zuidelijke rijbaan.

Samengevat zijn de belangrijkste wijzigingen en detailleringen t.o.v. planMER Tauw, 2016 (zie 2.5 voor locatie nummers):

- A. De knoop met de A9 is vervangen door een aansluiting;
- B. De ligging van de weg-as is iets aangepast;
- C. De kruising Groenedijk is verder uitgewerkt met een viaduct;
- D. Het wegprofiel is smaller gemaakt met een geleiderail in de middenberm en lage dijkes aan weerszijden;
- E. Er is hier sprake van een nieuwe aansluiting Saendelft. Ter hoogte van de Communicatieweg komt geen verkeerstunnel onder de verbinding A8-A9, maar een viaduct voor fietsers en landbouwverkeer;
- F. De totale tunnelbak ter hoogte van de Dorpsstraat wordt iets korter (iets ander verticaal alignement), maar het tunneldak wordt langer (naar 140m);
- G. Aanleg overkluizingen De Kaaik en Binnendelft met voldoende doorvaarthoogte en faunapasseerbaarheid;
- H. Aanleg tweede brug en fietsbrug over Nauernasche vaart en reduceren Noorderveenweg van (auto)weg naar fietsverbinding.

3 Effectbeoordeling bodem en water

In dit hoofdstuk volgt een analyse van de effecten van de drie alternatieven zoals beschreven in hoofdstuk 2. Het planMER [Tauw, maart 2016] is als basis gehanteerd. Daar waar effecten zijn gewijzigd als gevolg van de nadere detaillering/uitwerking van de alternatieven is dat toegelicht. Voor een nadere onderbouwing van de effecten wordt verwezen naar het achtergrondrapport Bodem en Water [Tauw, 2016].

3.1 Bodem

Zowel de tracés van alternatief Heemskerk als Golfbaan bevinden zich op gronden waar bodemzetting aannemelijk is. Het gebied is zeer zettingsgevoelig. Uitgaande van maatregelen om de grondwaterstand buiten het tracé niet te beïnvloeden zal de zetting buiten de tracés beperkt/niet aanwezig zijn. Ter hoogte van het wegtracé heeft in het Nul-plusalternatief al bodemzetting plaatsgevonden. Omdat in dit alternatief in Krommenie veel grond wordt aangebracht als gevolg van ruimtelijke inpassing is zetting hier een aandachtspunt voor nadere uitwerking. Mede gezien de nabijheid van de bebouwing en spoorlijn vormt dit een risico. Samengevat zijn alle alternatieven licht negatief beoordeeld (-) met betrekking tot zetting.

Op basis van de beschikbare informatie bevinden bodemverontreinigingen zich naar verwachting buiten de beoogde tracés. Op basis hiervan zijn alle alternatieven neutraal beoordeeld met betrekking tot bodemkwaliteit (0). De effecten van afstromend en infiltrerend water in de bodem zijn beschreven bij grondwaterkwaliteit (zie volgende paragraaf).

Conclusie

Samengevat zijn alle alternatieven licht negatief beoordeeld voor bodem (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1: Effectbeoordeling bodem

	Nul-plus-alternatief	Heemskerk-alternatief	Golfbaan-alternatief
Bodemzetting	-	-	-
Doorsnijding verontreiniging in de bovengrond	0	0	0
TOTAAL	-	-	-

3.2 Water

In het Nul-plusalternatief is geen sprake meer van een verdiepte ligging (maar van een verhoogde ligging). Hierdoor worden er geen effecten verwacht op de grondwaterstanden en de grondwaterkwaliteit. Er wordt hierbij vooralsnog uitgegaan van de aanleg van het viaduct op palen zonder de aanleg van diepwanden om eventuele zetting te voorkomen. Er zijn geen aanpassingen nodig in peilgebieden. Het effect is neutraal beoordeeld (0). Wel zijn er in de alternatieven Heemskerk en Golfbaan tunnels voorzien. Tunnels vormen een barrière voor het freatisch grondwater. Het is echter de verwachting dat de realisatie van de tunnel op een dusdanige wijze wordt uitgevoerd (middels het slaan van damwanden gevolgd door ontgraving in het natte met onderwaterbeton) dat de effecten niet of nauwelijks plaats vinden. Bovendien herstelt de grondwaterstand zich in de gebruiksfase weer tot de oorspronkelijke situatie. Het effect is licht negatief beoordeeld (-).

Met betrekking tot grondwaterkwaliteit is het effect licht negatief beoordeeld (-) voor alle alternatieven. Dit omdat (regen)water van het wegdek kan afstromen en infiltreren naar het grondwater. Hiermee kunnen vervuilde stoffen in het grondwater komen. In het Nul-plusalternatief moeten door de verhoogde ligging specifieke maatregelen getroffen worden om het benodigde water af te voeren en te filteren. Bij de andere alternatieven heeft de berm een filterende werking (buffer met betrekking tot opvang van verontreinigingen).

In het Nul-plusalternatief is er sprake van een lichte toename van verharding door de aanleg van het verhoogde tracé. Bij alternatief Heemskerk en Golfbaan is de toename van verharding groter. Wel is er in deze alternatieven sprake van een afname van het verhard oppervlak ter hoogte van de afgewaardeerde N8. Als gevolg van de toename van het verhard oppervlak wordt gecompenseerd middels de aanleg van watergangen ed. Het exacte te compenseren oppervlak is een aandachtspunt voor het vervolg van de planuitwerking.

Daarnaast worden circa 25 watergangen doorsneden bij de alternatieven Golfbaan en Heemskerk (zie figuur 3.1 voor een deel van het plangebied). Als gevolg van de nadere uitwerking van de ontwerpen is het aantal watergangen dat doorsneden wordt en/of gedempt wordt wel afgenomen. Het effect op de oppervlaktewater-kwantiteit is als gevolg van de verdere uitwerking van de ontwerpen iets minder negatief beoordeeld dan het planMER [Tauw, 2016]: licht negatief in plaats van negatief (-). Als gevolg van de toename van de verharding in het Nul-plusalternatief (wel beperkter dan bij de andere twee alternatieven) is deze ook licht negatief beoordeeld (-).



Figuur 3.1: Een deel van de bestaande watergangen in het gebied

De verontreiniging van oppervlaktewater door afstromend regenwater en verwaaiing neemt in alle alternatieven licht toe ten opzichte van de referentiesituatie door de toename van verhard oppervlak. De effect op oppervlaktewaterkwaliteit is daarom licht negatief beoordeeld (-).

Conclusie

Samengevat zijn de effecten op het thema water in de alternatieven (met uitzondering van grondwaterkwantiteit in alternatief Nul-plus) licht negatief beoordeeld (-) (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2: Effectbeoordeling water

	Nul-plus-alternatief	Heemskerk-alternatief	Golfbaan-alternatief
Grondwaterkwantiteit	0	-	-
Grondwaterkwaliteit	-	-	-
Oppervlaktewaterkwantiteit	-	-	-
Oppervlaktewaterkwaliteit	-	-	-
TOTAAL	-	-	-

4 Conclusies bodem en water

De effecten op bodem en water zijn samengevat weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Effecten bodem en water samengevat

	Nul-plusalternatief	Heemskerkalternatief	Golfbaanalternatief
Bodem en water	-	-	-

Alle alternatieven zijn licht negatief beoordeeld voor bodem. Dit is het gevolg van zetting van de bodem die plaats kan vinden door de zettingsgevoelige bodem. Omdat in het Nul-plusalternatief veel grond wordt aangebracht voor landschappelijke inpassing is dit alternatief ook licht negatief beoordeeld (-). Om zetting te voorkomen zullen maatregelen getroffen worden. Dit is onderwerp van nadere uitwerking.

De alternatieven zijn ook licht negatief beoordeeld voor het aspect water. Reden hiertoe is dat er in de alternatieven Heemskerk en Golfbaan sprake is van (1) het dempen van watergangen, waardoor de waterberging afneemt, (2) toename van verharding, waardoor er watercompensatie dient plaats te vinden en (3) aanleg van ondergrondse constructies zoals tunnels, wat effect kan hebben op grondwaterstromingen. Daarnaast kan als gevolg van de extra verharding ook verontreiniging van het grondwater en oppervlaktewater optreden door afstromend (regen)water en verwaaiing. Daarnaast wordt ook extra waterberging gerealiseerd om de dempingen te compenseren.

Ten opzichte van het planMER zijn de effecten van het Nul-plusalternatief op de grondwaterkwaliteit, oppervlaktewaterkwantiteit en oppervlaktewaterkwaliteit licht negatief beoordeeld (-) in plaats van neutraal. Deze beoordeling is gegeven omdat er nu door de verhoogde ligging sprake is van een toename van het verhard oppervlak. De effecten op de grondwaterkwantiteit van het Nul-plusalternatief zijn wel neutraal beoordeeld (0) (in plaats van licht negatief, zoals gedaan is in het planMER), omdat er geen sprake meer is van een verdiepte ligging. Hierbij is er vanuit gegaan dat er geen damwanden worden geslagen ten behoeve van de beperking van zetting in Krommenie. Gesteld kan worden dat de effecten op water bij het Nul-plusalternatief minder negatief zijn dan bij alternatief Heemskerk en Golfbaan. Dit komt echter niet terug in de beoordeling. Omdat er wel degelijk effecten op water zijn bij het Nul-plusalternatief is dit alternatief ook licht negatief beoordeeld (-).

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 0622790422
E. marijke.visser@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.