

Effect- en risicobeoordeling KRW voor Heijmans Infra

13 juni 2025

Kenmerk R001-1299304XWT-V01-sla-NL

Verantwoording

Titel	Effect- en risicobeoordeling KRW voor Heijmans Infra
Opdrachtgever	Heijmans Infra B.V.
Projectleider	Xander Tekelenburg
Auteur(s)	Lidia Thelen (Heijmans) en Xander Tekelenburg (TAUW)
Tweede lezer	Léon Dielen (Heijmans), Suzanne Bontemps (Heijmans) en Susan Sollie (TAUW)
Kenmerk	R001-1299304XWT-V01-sla-NL
Aantal pagina's	30 (exclusief bijlagen)
Datum	13 juni 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Samenvatting

In Nederland is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. De KRW stelt dat in 2027 de oppervlaktewaterwaterkwaliteit en grondwaterkwaliteit en -kwantiteit een goede toestand moet hebben bereikt in aangewezen KRW-waterlichamen. Ook voor overig water zijn doelen vastgesteld waar een inspanningsverplichting voor geldt. Het halen van de doelen wordt op dit moment niet als realistisch gezien.¹ Naar verwachting worden tot en met 2027 en daarna op veel fronten stevige maatregelen genomen om de doelen zo veel mogelijk te halen.

Aangezien dit ook de bouwwereld raakt, wil Heijmans een goed overzicht krijgen van de mogelijke impact van de KRW op haar processen en operatie. Het is voor Heijmans daarnaast belangrijk dat bij haar werkzaamheden, los van de KRW, de waterkwaliteit verbetert. In deze effect- en risicobeoordeling KRW voor Heijmans Infra zijn risico's uitgewerkt en maatregelen geformuleerd om negatieve effecten van de KRW op de bedrijfsvoering van Heijmans te minimaliseren en waar mogelijk en wenselijk een verbetering van de waterkwaliteit te realiseren.

Op basis van brainstormsessies, interviews en werksessies met Heijmans Infra collega's zijn acht activiteiten aangemerkt als hoofdprioriteit en uitgewerkt in dit rapport: 1) bemaling inclusief lozing op oppervlaktewater; 2) in-situ bodemsanering; 3) toepassing van bouwstoffen in water of die zijn opgelost met water; 4) opslag en het gebruik van materialen; 5) dempen, graven en verdiepen van watergangen; 6) afvoeren van water vanaf de weg via de berm; 7) aanbrengen van oeverconstructies; en 8) onderhoud van watergangen.

Vervolgens zijn de risico's geformuleerd voor Heijmans Infra. De eerste twee zijn algemene risico's die van toepassing zijn voor een groot deel van de activiteiten van Heijmans Infra:

1. Risico 1: Strengere vergunningverlening, handhaving en/of eisen van (regionaal) beleid en wetgeving
2. Risico 2: Afschuiving verantwoordelijkheid door opdrachtgever naar Heijmans Infra

De andere risico's zijn specifieker en staan in relatie tot de eerdergenoemde activiteiten:

3. Risico 3: Beperkingen of verbod op lozing van stoffen van relevante stoffen op oppervlaktewater
4. Risico 4: Beperkingen of verbod op activiteiten door vertroebeling
5. Risico 5: Beperking of verbod van saneringstechnieken bij bodemverontreinigingen
6. Risico 6: Toepassing van bouwstoffen zoals onderwaterbeton, grout of bentoniet wordt strenger gecontroleerd en/of genormeerd
7. Risico 7: Beperking of verbod van de opslag en gebruik van materialen
8. Risico 8: Strengere eisen voor het dempen, graven en verdiepen van watergangen
9. Risico 9: Strengere eisen voor afstromend water in de berm of naastgelegen watergangen
10. Risico 10: Eisen voor het aanbrengen van oeverconstructies en andere objecten nabij water worden strenger
11. Risico 11: Eisen voor het onderhoud van watergangen zoals maaien en baggeren worden strenger

¹ Zie hiervoor het recent verschenen rapport Koepelrapport tussenevaluatie KRW (AT Osborne, Witteveen+Bos en FLO Legal (2024) Koepelrapport tussenevaluatie KRW 101158E-112.

Oorzaken

De risico's hebben een aantal oorzaken. Zo is er een verhoogde druk op vergunningverleners en handhavers door naderende deadlines van de KRW-doelen. Dit leidt tot toenemende aandacht voor de ecologische gevolgen van verschillende ingrepen en tot strengere eisen aan activiteiten, met als doel een betere bescherming van de waterkwaliteit. Daarnaast speelt complexiteit en veranderingen in wet- en regelgeving, inclusief de invoering van de Omgevingswet en nieuwe jurisprudentie een rol. Doordat de activiteiten die Heijmans uitvoert potentieel negatieve effecten hebben op de waterkwaliteit is de kans groot dat Heijmans te maken gaat krijgen met strengere eisen. Tot slot is er onvoldoende kennis bij opdrachtgevers over de KRW. Dit leidt mogelijk tot afschuiven van verantwoordelijkheden zonder duidelijke richtlijnen.

Gevolgen

Op hoofdlijnen heeft dit mogelijk voor Heijmans de volgende gevolgen: er kunnen vertragingen en hogere kosten optreden in de uitvoering van projecten door extra procedures en eisen door vergunningverleners en handhavers om de waterkwaliteit te beschermen. Daarbij bestaat de kans op vertraging of vermindering van de opdrachtenstroom (vergelijkbaar met stikstof). Er is een verhoogde kans op juridische procedures of handhavingsverzoeken van derden. Ook kunnen operationele risico's en extra kosten ontstaan door onduidelijkheid en complexiteit van regelgeving. Vanuit bevoegde gezagen ontstaat mogelijk behoefte aan extra (voor)onderzoeken/effectenanalyses om aan te tonen dat activiteiten geen effect hebben op de waterkwaliteit (al dan niet door te nemen maatregelen). Er is een grote kans dat er discussie ontstaat tussen opdrachtgever en Heijmans over verantwoordelijkheden en verplichtingen voor Heijmans in relatie tot de KRW. Het bedrijf kan te maken krijgen met mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van de regels. Dit kan leiden tot reputatieschade.

Voor de risico's zijn diverse beheersmaatregelen opgesteld. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen generieke en specifieke preventieve/no-regret maatregelen en maatregelen waar een project specifieke kosten-batenanalyse voor nodig is.

Generieke preventieve/no-regret maatregelen voor risico's 1 tot en met 11:

- **Communicatie:** proactief contact met vergunningverleners en toezichthouders om op de hoogte te blijven van wetgeving rondom KRW en handhavingseisen
- **Juridische ondersteuning:** inschakelen van juridische experts om onduidelijkheden in wetgeving te verhelderen en juridische geschillen te voorkomen
- **Projectspecifieke risicoanalyses:** vroegtijdig uitvoeren van risicoanalyses voor projecten met potentieel invloed op waterkwaliteit, geïntegreerd in de EBW-scan²
- **Training en bewustwording:** opleiden van personeel over wetgeving rondom KRW en handhaving, met speciale aandacht voor ecologische waterkwaliteitsdoelen
- **Contractvorming en samenwerking:** duidelijke documentatie van verantwoordelijkheden in contracten en bespreekbaarheid van KRW in projecten
- **Planning:** meer tijd inplannen voor procedures en onderzoeken om negatieve effecten te voorkomen

² EBW-scan = Ecologie-, Bodem- en Water-scan die Heijmans nu reeds bij projecten uitvoert.

Specifieke preventieve/no-regret maatregelen

- **Lozing van relevante stoffen:** inzetten op retourbemaling om negatieve effecten van lozing te minimaliseren (risico 3)
- **Vertroebeling:** methodes ontwikkelen om sedimentverplaatsing te minimaliseren, zoals afschermingen (risico 4)
- **Saneringstechnieken:** opstellen van een handelingskader voor KRW-proof saneren en risicobeheer bij technieken (risico 5)
- **Bouwstoffen:** analyses uitvoeren op samenstelling van bouwstoffen om te voldoen aan KRW-eisen (risico 6)
- **Opslag van materialen:** onderzoek naar alternatieve materialen en meer training over veilige opslag (risico 7)
- **Dempen en graven van watergangen:** trainen van ecologen van Heijmans en ontwikkelen van een kader voor duurzame omgang met watergangen (risico 8)
- **Afstromend water:** impactanalyses uitvoeren voor effect op waterkwaliteit en haalbaarheidsstudie om de effecten te minimaliseren (risico 9)
- **Oeverconstructies:** trainen van ecologen van Heijmans over de effecten op waterkwaliteit (risico 10)
- **Onderhoud van watergangen:** ontwikkelen van duurzame onderhoudsstrategieën (risico 11)

Beheersmaatregelen met kosten-batenanalyse:

Voor onderstaande maatregelen wordt een grondigere kosten-batenanalyse aanbevolen om te besluiten in welke omvang en voor welk type projecten deze beheersmaatregel wenselijk is.

- **Monitoring:** regelmatige monitoring van waterkwaliteit en ecologie, met nadruk op projectspecifieke analyses (risico 1 tot en met 11)
- **Mitigatie:** extra zuiveringsstappen en alternatieve plannen ontwikkelen en toepassen voor het minimaliseren van de chemische en ecologische impact (risico 1 tot en met 11)

Al deze maatregelen helpen Heijmans om de risico's te beheersen en zich aan de KRW-vereisten te houden. Afhankelijk van het (projectspecifieke) ambitieniveau kunnen deze maatregelen tevens bijdragen aan het realiseren van een 'plus' voor de waterkwaliteit.

Inhoud

Samenvatting.....	3
Inhoud.....	6
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doel.....	7
1.3 Leeswijzer	7
2 Europese Kaderrichtlijn Water.....	8
3 Aanpak effect- en risicobeoordeling KRW.....	10
4 Resultaten effect- en risicobeoordeling KRW.....	12
4.1 Prioritaire activiteiten.....	12
4.2 Beschrijving risico's.....	14
4.2.1 Samenvatting risico's	14
4.2.2 Algemene risico's – activiteit overstijgend.....	15
4.2.3 Lozing van relevante stoffen in oppervlaktewater	16
4.2.4 Saneren van bodemverontreinigingen	17
4.2.5 Toepassing van bouwstoffen in water of die zijn opgelost met water	18
4.2.6 Opslag en het gebruik van materialen waarbij uitloging of verplaatsing van materialen kan plaatsvinden.....	19
4.2.7 Dempen, graven en ver(on)diepen van watergangen.....	20
4.2.8 Het afvoeren van water vanaf de weg en/of via een puntlozing.....	21
4.2.9 Het aanbrengen van oeverconstructies en andere objecten op of naast het water..	22
4.2.10 Beheer en onderhoud van watergangen zoals maaien en baggeren.....	23
4.3 Beheersmaatregelen	23
4.3.1 Generieke preventieve/no-regret maatregelen	23
4.3.2 Risicospecifieke preventieve/no-regret maatregelen	25
4.3.3 Beheersmaatregelen met projectspecifieke kosten-batenanalyse.....	27
5 Conclusies en aanbevelingen.....	28
5.1 Conclusies.....	28
5.2 Aanbevelingen	29
Bijlage 1 Verdieping toelichting KRW	
Bijlage 2 Risico's en Beheersmaatregelen	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Nederland is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. In 2027 moeten de KRW-doelen voor oppervlaktewaterkwaliteit en grondwaterkwaliteit en -kwantiteit in aangewezen KRW-waterlichamen zijn gehaald. Hierbij is sprake van een resultaatsverplichting. Voor zogenaamde overige wateren (al het oppervlaktewater behalve de KRW-waterlichamen) hebben waterbeheerders ook waterkwaliteitsdoelen gesteld, vastgelegd in lokaal beleid.

Vanaf 2027 rapporteert Nederland aan de Europese Commissie in hoeverre de doelen van de KRW gehaald zijn. Het halen van de doelen wordt op dit moment niet als realistisch gezien.³ Naar verwachting worden tot en met 2027 en daarna op veel fronten stevige maatregelen genomen om tot een hoger doelbereik van de waterkwaliteit te komen. Denk aan intensivering van maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren (zoals ecologisch herinrichten van beken en optimaliseren van waterzuiveringen). Ook zal beleid, regelgeving en handhaving worden aangescherpt. Aangezien dit ook de bouwwereld raakt, wil Heijmans een goed overzicht krijgen van de mogelijke impact van de KRW op haar processen en operatie. Het is voor Heijmans daarnaast belangrijk dat bij haar werkzaamheden, los van de KRW, de waterkwaliteit wordt verbeterd. Vandaar deze effect- en risicobeoordeling KRW.

1.2 Doel

Het hoofddoel van deze effect- en risicobeoordeling is het maken van een inventarisatie van bestaande en toekomstige risico's gerelateerd aan de KRW voor de processen en operatie van Heijmans. Hierbij is ook de wens om heldere beheersmaatregelen te formuleren voor de risico's die zijn signaleerd.

Als neven doel is gezocht naar concrete kansen binnen de werkzaamheden van Heijmans om onze leefomgeving (en hier specifiek chemische en ecologische waterkwaliteit) beter achter te laten dan aangetroffen voor werkzaamheden.

De vraag is dus of er mogelijkheden zijn om bij het inzetten van mitigerende of compenserende maatregelen een negatieve impact voor de KRW te voorkomen, en zelfs een 'plus' voor de chemische en/of ecologische waterkwaliteit te realiseren.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beknopte toelichting van de KRW gepresenteerd. In hoofdstuk 3 is de aanpak toegelicht en zijn de activiteiten met relatie tot de KRW geprioriteerd. In hoofdstuk 4 zijn de toprisico's nader toegelicht en met behulp van een risicotabel uitgesplitst in risico's, oorzaak, gevolg, kans * effect en beheersmaatregelen. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd.

³ Zie hiervoor het recent verschenen rapport Koepelrapport tussenevaluatie KRW. (AT Osborne, Witteveen+Bos en FLO Legal (2024) Koepelrapport tussenevaluatie KRW 101158E-112.

2 Europese Kaderrichtlijn Water

Algemeen

De Europese Kaderrichtlijn Water is op 22 december 2000 van kracht geworden en schrijft voor dat de waterkwaliteit in de Europese wateren aan bepaalde eisen moet voldoen. De KRW beschermt de oppervlaktewaterkwaliteit en grondwaterkwaliteit en -kwantiteit. Voor de Nederlandse KRW-oppervlaktewaterlichamen zijn de doelen voor een goede chemische toestand en een goede ecologische toestand (GET) of een goed ecologisch potentieel (GEP) wettelijk vastgelegd.⁴ Ook voor overig water hebben de meeste waterbeheerders vergelijkbare doelen vastgesteld (Doelen Overig Water (DOW)) om de waterkwaliteit te beschermen. Deze worden veelal op een vergelijkbare wijze afgeleid als doelen voor KRW-waterlichamen. Op zowel het Europeesrechtelijke kader als de implementatie van dat kader in de Nederlandse wet- en regelgeving wordt hieronder kort ingegaan.

Europeesrechtelijk kader

In de KRW en in dit toetsingskader staan de milieudoelstellingen van artikel 4 lid 1 KRW centraal. Dit zijn het achteruitgangverbod en de verbeterdoelstelling. De KRW kent dus een dubbele doelstelling:

- **Verbeterdoelstelling:** in het jaar 2027 (oorspronkelijk 2015, maar Nederland heeft tweemaal 6 jaar uitstel gevraagd) moeten alle KRW-waterlichamen een goede toestand bereiken.
 - Voor KRW-oppervlaktewaterlichamen betekent dit een goede chemische toestand en een goede ecologische toestand (GET) of goed ecologisch potentieel (GEP)
 - Voor KRW-grondwaterlichamen is dit een goede chemische toestand en goede kwantitatieve toestand
- **Achteruitgangverbod:** als een KRW-waterlichaam eenmaal een bepaalde toestand voor relevante stoffen of biologische kwaliteitselementen heeft bereikt, dan moet achteruitgang van die toestand worden voorkomen. Indien het KRW-waterlichaam zich in de laagste (ecologische) toestandsklasse bevindt is elke verslechtering niet toegestaan

Zie bijlage 1 voor een nadere toelichting op de verbeterdoelstelling, achteruitgangverbod en hoe dit verder in Nederlandse wetgeving is geïmplementeerd

Toetsing aan KRW doelen

De KRW stelt dat als voor een activiteit een omgevingsvergunning wordt aangevraagd of melding wordt gedaan, de activiteit moet worden getoetst aan de doelstellingen van de KRW. Dat betekent dat de activiteit niet voor achteruitgang van de toestand mag zorgen (achteruitgangverbod) en de effectiviteit van geplande en reeds getroffen maatregelen niet negatief mag beïnvloeden (verbeteringseis). Ook dient de initiatiefnemer rekening te houden met de zorgplicht die ook geldt voor niet-vergunningplichtige activiteiten, en waarbij geen sprake mag zijn van negatief effect op het behalen van de KRW-doelen.

⁴ Zie voor de locatie toestand van deze KRW-waterlichamen: <https://wkp.rws.nl/geoviewer/>. In de praktijk gaat het in Nederland om kunstmatige of sterk veranderde wateren.

De KRW verplicht de lidstaten om eens in de 6 jaar stroomgebiedbeheerplannen (SGBP's) vast te stellen. Deze SGBP's geven voor elk stroomgebied een overzicht van de toestand, problemen, doelen en maatregelen voor het verbeteren van de waterkwaliteit. De door de Nederlandse waterbeheerders aangewezen KRW-waterlichamen inclusief de doelstellingen zijn opgenomen in het Waterkwaliteitsportaal⁵. Hier kan per waterkwaliteitsbeheerder per aangewezen KRW-waterlichaam de KRW-factsheet gevonden worden, onder andere via een overzichtelijke viewer.⁶

Wateren die niet zijn aangewezen als KRW-waterlichaam worden aangeduid als overig water. Voor deze wateren gelden dezelfde chemische doelen als voor KRW-waterlichamen, maar voor ecologische doelen is dat niet het geval. Ecologische doelen voor overig water zijn deels afgeleid en vastgelegd in lokaal beleid, en deels niet.⁷ Toch dient altijd rekening te worden gehouden met het feit dat overig water vaak een integraal onderdeel is van het watersysteem en veelal ook in contact staat met KRW-wateren. Activiteiten in overig water kunnen dan ook invloed hebben op de doelen die zijn vastgelegd in KRW-wateren. Bij de toetsing van activiteiten dient daarom rekening te worden gehouden met directe en indirecte effecten op het waterlichaam en eventuele (KRW)-waterlichamen in de omgeving.

De doelstellingen van de KRW zijn al enkele jaren verankerd in Nederlandse wetgeving. De toetsing aan deze doelstellingen bij het vergunnen van activiteiten is nog niet altijd even consequent uitgewerkt in duidelijke kaders. Hierdoor is de toetsing van activiteiten op dit moment niet altijd even eenduidig of consistent.

Ontwikkelingen rondom de KRW zijn er volop, ook in de jurisprudentie. Het is belangrijk om de jurisprudentie op de voet te volgen en duiden wat dit betekent voor waterbeheerders in het algemeen en voor Heijmans in het bijzonder. Zie bijlage 1 voor een overzicht van de belangrijkste jurisprudentie.

⁵ <https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/>; 22-10-2024.

⁶ <https://wkp.rws.nl/geoviewer/>

⁷ Vaak een samenwerking tussen provincies en waterschappen.

3 Aanpak effect- en risicobeoordeling KRW

De volgende stappen zijn uitgevoerd om te komen tot een inventarisatie van bestaande en toekomstige risico's gerelateerd aan de KRW voor de processen en operatie van Heijmans Infra:

1. Brainstormsessie: breed ophalen van relevante activiteiten in Heijmans projecten met raakvlak tot de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit en de grondwaterkwantiteit
2. Verdiepende interviews met collega's van de afdeling Bodem en Civiele Specialisme, Ontwerp en PrOm
3. Prioritering activiteiten en uitwerking risico's en mitigerende maatregelenmaatregelen in werksessies
4. Verwerking van de resultaten in een rapportage

Hieronder zijn de stappen nader toegelicht.

Stap 1:

In de eerste stap is een brainstormsessie georganiseerd op 30 januari 2025, waarbij besproken is welke activiteiten Heijmans verricht die een raakvlak hebben met de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit en de grondwaterkwantiteit. De betrokken personen waren Heijmans collega's van de afdelingen Bodem en Civiele Specialisme, Ontwerp en PrOm.

Deze activiteiten zijn vervolgens gecategoriseerd in 'veelvoorkomend' en 'minder vaak voorkomend', en in 'directe Heijmans activiteit' en 'gevolg van een Heijmans activiteit'. Met 'directe Heijmans activiteit' worden de activiteiten benoemd die Heijmans actief onderneemt en behoren tot haar *core business*. Activiteiten die hieronder vallen zijn: wegen aanleggen, bodemsanering of fundering aanbrengen. 'Gevolg van een Heijmans activiteit' zijn de neveneffecten die ontstaan of activiteiten die Heijmans onderneemt naar aanleiding van de activiteit, zoals het verdichten van de bodem, roeren, graven of bemalen. Dit behoort niet tot haar *core business*.

Ook is uitgezocht hoe vaak deze activiteiten binnen projecten ongeveer voorkomen per jaar, en hoeveel omzet daarmee gegenereerd wordt. Dit gaf een beeld van de belangrijkste activiteiten en op basis daarvan is de focus voor het vervolg bepaald, namelijk de activiteiten die het vaakst voorkomen. Dit heeft bijgedragen aan het prioriteren van de activiteiten (verder te lezen in stap 4).

Stap 2:

In de tweede stap zijn drie interviews gehouden. Het eerste interview is gehouden met twee collega's van de afdelingen Bodem en Civiele Specialisme, het tweede interview met twee collega's van de afdeling Ontwerp, en het derde interview met twee adviseurs vergunningen van de afdeling PrOm. Bij hen is uitgevraagd in hoeverre zij waterkwaliteit en de KRW in hun werk tegenkomen en waar vanuit hun perspectief de potentiële aandachtspunten en risico's liggen.

Stap 3:

In de derde stap zijn twee verdiepende werksessies gehouden. De eerste werksessie, op 14 april 2025, had als thema 'Bodemsanering en funderingstechnieken'. Voor deze sessie waren collega's van de afdeling Bodem en Civiele Specialisme, afdeling Ontwerp en een adviseur vergunningen (afdeling PrOm) uitgenodigd.

Vanuit de brainstormsessie en interviews was een lijst opgesteld van activiteiten die in relatie staan met bodemsanering en funderingstechnieken. Deze lijst is in de verdiepende werksessie uitgebreid met de input van de betrokkenen.

In het tweede deel van de sessie is door middel van stemming besloten te focussen op de activiteiten 1) lozen en onttrekken, 2) sanering, 3) bouwkuipconstructies (toepassen materialen waarbij contact is met water) en 4) opslaan en gebruik van materialen. De risico's voor deze activiteiten en de gevolgen van deze risico's zijn benoemd. Op het einde zijn de mogelijke beheersmaatregelen benoemd voor de besproken risico's.

De tweede werksessie op 6 mei 2025 had als thema 'Wegontwerp en civiele constructie'. Voor deze sessie waren collega's van de afdeling Ontwerp en een ecooloog en een adviseur vergunningen van de afdeling PrOm uitgenodigd.

Vanuit de brainstormsessie en interviews was een lijst opgesteld van activiteiten die in relatie staan met wegontwerp en civiele constructie. Deze lijst is in de verdiepende werksessie uitgebreid door de input van de betrokkenen. Zie volgende hoofdstuk voor de activiteiten.

In het tweede deel van de sessie is op basis van stemming besloten te focussen op de activiteiten 1) dempen, graven en verdiepen van watergangen, 2) gebruik van uitlopende materialen, 3) aanbrengen oeverconstructies en 4) beheer en onderhoud van civiele constructies en watergangen. De risico's voor deze activiteiten en de gevolgen van deze risico's zijn benoemd. Op het einde zijn de mogelijke beheersmaatregelen benoemd voor de besproken risico's.

Stap 4:

In de vierde stap zijn de resultaten van de werksessies uitgewerkt in voorliggend rapport. Hierin zijn de Heijmans activiteiten die een relatie hebben met de KRW geprioriteerd. Dit betekent dat de een activiteit een hoge prioriteit heeft gekregen als het vaak voorkomt én een groot effect heeft en een lage prioriteit als het niet vaak voorkomt én ook geen groot effect heeft. Activiteiten die of vaak voorkomen of een groot effect hebben zijn op basis van expert judgement in volgorde gezet en de activiteiten met de hoogste prioriteit zijn gekozen voor verdere analyse. Van de activiteiten die een hoge prioritering hebben gekregen zijn de risico's beschreven in paragraaf 4.2 en met behulp van een risicotabel uitgesplitst in risico's, oorzaak, gevolg, kans, effect en beheersmaatregelen. Zie bijlage 2.

De activiteiten met een lage prioritering (en die niet verder zijn meegenomen in de uitwerking van risico's), zijn kort toegelicht in paragraaf 4.1. De invloed op de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit en grondkwantiteit is, indien relevant, omschreven, net als de reden voor de lage prioritering.

4 Resultaten effect- en risicobeoordeling KRW

4.1 Prioritaire activiteiten

Tijdens de brainstormsessie, interviews en verdiepende werksessies zijn diverse werkzaamheden van Heijmans Infra aan de orde gekomen die de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit en de grondwaterkwantiteit beïnvloeden. In deze paragraaf zijn deze activiteiten geprioriteerd. Zowel de activiteiten met een hoge en lage prioritering zijn in dit hoofdstuk behandeld. Deze prioriteit is vastgesteld in de werksessies op basis van hoe vaak een activiteit plaatsvindt gecombineerd met het potentiële effect op de operatie van Heijmans.

De volgende activiteiten zijn aangemerkt als hoofdprioriteit en zijn verder uitgewerkt in paragraaf 4.2:

- Bemaling/drainage van grondwater inclusief lozing op oppervlaktewater.
- In-situ bodemsanering waarbij de grond ter plekke wordt vrijgemaakt van bodemverontreiniging
- Toepassing van bouwstoffen in water of die zijn opgelost met water. Denk aan onderwaterbeton, bentoniet of grout
- Opslag en het gebruik van materialen waarbij uitloging of verplaatsing van materialen kan plaatsvinden
- Dempen, graven en verdiepen van watergangen
- Het afvoeren van water vanaf de weg via de berm en/of via een puntlozing
- Het aanbrengen van oeverconstructies, zoals het aanbrengen of verwijderen van beschoeiing of het aanbrengen van damwanden
- Onderhoud van watergangen zoals het baggeren van waterwegen of het maaien van oevers

Een aantal activiteiten, die in de werksessie zijn benoemd, zijn niet verder uitgewerkt omdat ze een lagere prioritering gekregen hebben. Hierbij is een onderscheid gemaakt in activiteiten die geen of minimale impact hebben en in activiteiten die potentieel wel impact hebben, maar op basis van expert judgement niet de hoogste prioriteit hebben gekregen. Hieronder wordt een korte toelichting gegeven waarom ze een lagere prioriteit hebben gekregen.

Activiteiten met lagere prioriteit en mogelijk in een later stadium uitgewerkt kunnen worden:

- Doorsnijding watervoerend pakket (bijvoorbeeld heien of toepassen van damwanden): de waterkwaliteit wordt mogelijk beïnvloed door het beperken van grondwaterstromen en/of doordat verschillende watervoerende pakketten (van verschillende kwaliteit) met elkaar in contact komen. De potentiële negatieve invloed op de grond- en oppervlaktekwaliteit wordt ondervangen met duidelijke richtlijnen en breed toegepaste technieken om negatieve effecten te voorkomen. Zoals het netjes afdichten van een potentieel lek na doorsnijding van een slecht doorlatende laag
- Ontgraven, uitzeven, afvoer en/of toepassen grond: het ontgraven, uitzeven, afvoeren en toepassen van grond kan de waterkwaliteit beïnvloeden door verhoogde afspoeling van verontreinigingen, verstoring van natuurlijke hydrologie en het introduceren van schadelijke stoffen in waterlichamen. Deze activiteit lijkt veel op de activiteit 'Opslag en het gebruik van materialen'

- Onttrekken van water: het onttrekken van water kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden door de verlaging van het waterpeil, verstoring van ecosystemen, toename van concentraties van verontreinigingen en mogelijke (lokale) verdrogingseffecten. Deze activiteit is via het meldingen- en vergunningenspoor al duidelijk gereguleerd
- Injecteren/infiltreren vreemde stoffen: injecteren of infiltreren van vreemde stoffen kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden door verontreiniging van waterbronnen en de verslechtering van de chemische samenstelling. Deze activiteit lijkt veel op de activiteit 'In-situ sanering en toepassing van bouwstoffen'
- Bodemenergiesystemen aanleggen: het aanleggen van een bodemenergiesysteem kan de waterkwaliteit beïnvloeden door veranderingen in bodemtemperatuur, waterverplaatsing, injectie van vloeistoffen en bodemveranderingen. Deze activiteit is via het meldingen en vergunningenspoor al duidelijk gereguleerd
- Asfalt draaien: tijdens het draaien van asfalt worden machines gebruikt die verontreinigende stoffen kunnen lekken wat vervolgens kan infiltreren in de bodem. Ook kunnen de machines de bodem verdichten. Zie punt 'gebruik van materialen'
- Gebruik van uitlogende materialen (zoals verzinkte geleiderails plaatsen): het plaatsen zelf heeft geen effect, maar de uitloging van de geleiderails over tijd heeft effect op de chemische grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en als gevolg daarvan potentieel ook op de ecologische oppervlaktewaterkwaliteit (corrosie, zink). Op dit moment is nog onduidelijk hoe groot dit potentiële effect daadwerkelijk is op de waterkwaliteit
- Aanbrengen van kabels, leidingen, riolering, stuwen en duikers: de chemische grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit wordt beperkt beïnvloed bij deze activiteiten. De ecologische oppervlaktewaterkwaliteit wordt (tijdelijk) beïnvloed door de werkzaamheden wanneer potentieel waardevol habitat verdwijnt. Denk bijvoorbeeld aan het beperken van de vispasseerbaarheid in een watergang door het aanleggen van een duiker of het doorkruizen van een watergang bij het realiseren van kabels en leidingen
- Onderhoud van civiele kunstwerken: zoals het schuren, verven en lakken van bijvoorbeeld bruggen wat de waterkwaliteit negatief kan beïnvloeden. In de huidige situatie worden in de regel al maatregelen voorgeschreven om te voorkomen dat afval door de werkzaamheden belandt in het water. Mogelijk dat de voorgeschreven beheersmaatregelen nog worden aangescherpt, maar naar verwachting zal de extra impact op de bedrijfsvoering van dit onderdeel beperkt zijn

Activiteiten met geen of minimale effecten op de waterkwaliteit:

- Infiltreren (retourbemalen): kan toegepast worden als een beheersmaatregel omdat het een minder groot effect heeft op de waterkwantiteit dan gewoon bemalen. Ook vindt geen of minder contaminatie plaats van water van verschillende kwaliteit. Denk bijvoorbeeld aan het oppompen van arseen houdend grondwater (wat soms in natuurlijke concentraties voorkomt) waarbij retour bemalen geen invloed hoeft te hebben op de chemische grondwaterkwaliteit, maar lozen in oppervlaktewater wel. Er kan niet worden uitgesloten dat retourbemalen geen negatief effect heeft op de samenstelling en kwaliteit van het opgepompte grondwater, omdat het bijvoorbeeld in contact komt met zuurstof
- Afvangen vissen: hoewel dit op papier leidt tot tijdelijk verminderingen van de soorten in de watergangen, is het juist een noodzakelijke maatregel om de ecologie en biodiversiteit te waarborgen bij diverse activiteiten zoals het (tijdelijk) dempen van watergangen

- Aanbrengen van oeverbeplanting: over het algemeen is het effect op de waterkwaliteit beperkt. Een klein aandachtspunt is dat nieuwe oeverbeplanting niet mag leiden tot te veel schaduwwerking, wat leidt tot significant habitatverlies van waterplanten
- Verdichting van grond: door bijvoorbeeld het gebruik van zwaar materieel. Hierbij is het effect dat de bodem wordt dichtgereden, hierdoor infiltreert er minder water in de bodem. De vraag is in hoeverre deze activiteit daadwerkelijk tot significante verslechtering van het watersysteem leidt. In de meeste gevallen zal geen sprake van achteruitgang zijn
- Isoleren/diepwallen aanbrengen en bovenafdichting: het aanbrengen van isolatie, diepwanden en bovenafdichtingen kan de waterkwaliteit positief beïnvloeden door verontreiniging te voorkomen, maar het kan ook (rest)risico's met zich meebrengen zoals overdruk en lekkages

4.2 Beschrijving risico's

In deze paragraaf zijn op basis van de prioritering van de activiteiten in paragraaf 4.1 een aantal risico's geformuleerd voor Heijmans Infra. Deze risico's zijn tijdens de werksessies aangemerkt als hoofdprioriteit en in deze paragraaf nader uitgewerkt. De eerste twee risico's zijn algemeen en van toepassing op een groot deel van de activiteiten van Heijmans Infra. De andere risico's zijn specifiek, en komen voort uit één enkele activiteit. De risico's zijn uitgewerkt in paragraaf 4.2.2 tot en met 4.2.10. In paragraaf 4.3 worden de beheersmaatregelen gepresenteerd. Zie bijlage 2 voor een gedetailleerd overzicht van de risico's.

4.2.1 Samenvatting risico's

De algemene risico's die van toepassing zijn voor een groot deel van de activiteiten van Heijmans Infra:

1. Risico 1: Strengere vergunningverlening, handhaving en/of eisen van (regionaal) beleid en wetgeving
2. Risico 2: Afschuiving verantwoordelijkheid door opdrachtgever naar Heijmans Infra

De specifieke risico's die in relatie staan tot de eerdergenoemde Heijmans Infra activiteiten:

3. Risico 3: Beperkingen of verbod op lozing van stoffen van relevante stoffen op oppervlaktewater
4. Risico 4: Beperkingen of verbod op activiteiten door vertroebeling
5. Risico 5: Beperking of verbod van saneringstechnieken bij bodemverontreinigingen
6. Risico 6: Toepassing van bouwstoffen zoals onderwaterbeton, grout of bentoniet wordt strenger gecontroleerd en/of genormeerd
7. Risico 7: Beperking of verbod van de opslag en gebruik van materialen
8. Risico 8: Strengere eisen voor het dempen, graven en verdiepen van watergangen
9. Risico 9: Strengere eisen voor afstromend water in de berm of naastgelegen watergangen
10. Risico 10: Eisen voor het aanbrengen van oeverconstructies en andere objecten nabij water worden strenger
11. Risico 11: Eisen voor het onderhoud van watergangen zoals maaien en baggeren worden strenger

De risico's hebben de volgende oorzaken:

- Verhoogde druk op vergunningverleners en handhavers door naderende deadlines van de KRW-doelen. Dit leidt tot toenemende aandacht voor de ecologische gevolgen van verschillende ingrepen en tot strengere eisen aan activiteiten met als doel een betere bescherming van de waterkwaliteit
- Complexiteit en veranderingen in wet- en regelgeving, inclusief de invoering van de Omgevingswet en nieuwe jurisprudentie
- Negatieve effecten van activiteiten op de waterkwaliteit
- Onvoldoende kennis bij opdrachtgevers over de KRW. Dit leidt mogelijk tot afschuiven van verantwoordelijkheden zonder duidelijke richtlijnen

Op hoofdlijnen heeft dit voor Heijmans de volgende gevolgen:

- Vertragingen en hogere kosten in de uitvoering van projecten door extra procedures en eisen om de waterkwaliteit te beschermen door vergunningverleners en handhavers
- Kans op vertraging of vermindering van de opdrachtenstroom (vergelijkbaar met stikstof)
- Verhoogde kans op juridische procedures of handhavingsverzoeken van derden
- Operationele risico's en extra kosten door onduidelijkheid en complexiteit van regelgeving
- Behoeft aan extra (voor)onderzoeken/effectenanalyses om aan te tonen dat activiteiten geen effect hebben op de waterkwaliteit (al dan niet door te nemen maatregelen)
- Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van de regels
- Onzekerheid over verantwoordelijkheden en verplichtingen voor Heijmans
- Risico op reputatieschade voor Heijmans door niet-naleving van regelgeving

4.2.2 Algemene risico's – activiteit overstijgend

Nu de deadline van de KRW in 2027 nadert, is de kans groot dat bevoegde gezagen strengere handhaving en beoordeling van meldingen en vergunningen gaan uitvoeren. Daarbij is de kans groot dat bevoegde gezagen eisen van (regionaal) beleid en wetgeving aanscherpen. Deze ontwikkeling is nu al gaande. Hierbij bestaat er ook de kans dat meer juridische procedures worden gestart om bepaalde activiteiten of ontwikkelingen te vertragen of te wijzigen. Zo is het mogelijk om bezwaren aan te tekenen waarbij als motivering wordt aangevoerd dat een bepaalde activiteit een negatief effect op de waterkwaliteit kan hebben.

Ook kunnen derden vaker handhavingsverzoeken indienen bij werkzaamheden op of rondom oppervlaktewateren en/of met impact op de grondwaterkwantiteit of -kwaliteit.

Opdrachtgevers kunnen de verantwoordelijkheid afschuiven op de aannemer/uitvoerder van de desbetreffende opdracht, in dit geval Heijmans. Nu al krijgt Heijmans vanuit tenders de opdracht zich te houden aan de Kaderrichtlijn Water, zonder verdere toelichting of onderbouwing wat hiermee wordt bedoeld. Opdrachtgevers en bevoegde gezagen weten vaak niet wat het precies inhoudt, wat ze bedoelen met deze eis en tot hoever zij deze verantwoordelijkheid kunnen doorschuiven naar de aannemer. Hiermee is het onduidelijk welke risico's Heijmans op zich neemt wanneer zij zich committeert aan de gestelde eis.

Om deze redenen zijn twee algemene risico's vastgesteld die van toepassing zijn voor een groot deel van de activiteiten van Heijmans:

1. Risico 1. Strengere vergunningverlening, handhaving en/of eisen van (regionaal) beleid en wetgeving

2. Risico 2. Afschuiving verantwoordelijkheid risico KRW door opdrachtgever naar aannemer

Gevolg voor Heijmans

Het gevolg van deze risico's is dat activiteiten niet meer mogen of kunnen plaats vinden op de gewenste locatie. Er kunnen vertragingen optreden in de procedure, en daarmee de uitvoering van het project. Dit kan financiële gevolgen hebben in relatie tot de looptijd van het project of het nemen van beheersmaatregelen. Heijmans kan te maken krijgen met juridische geschillen als er niet aan de eisen wordt voldaan, wat kan leiden tot reputatieschade van Heijmans. Wat betreft de verantwoordelijkheid kan er onduidelijkheid ontstaan, en discussies over de risicoverdeling en beheersmaatregelen kan leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten. Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de Bijlage Risico's en Beheersmaatregelen.

4.2.3 Lozing van relevante stoffen in oppervlaktewater

Bij werkzaamheden onder de grondwaterstand is er sprake van actieve bemaling of drainage. De voorkeursroute voor de lozing is (1) infiltratie in de bodem, (2) lozing op oppervlaktewater (ook via het hemelwaterriool) en (3) lozing op het (vuilwater)riool. Tot 1 januari 2024 werden regels rondom lozingen grotendeels bepaald door het Rijk. Tot de invoering van de Omgevingswet was bij het lozen van het bemalings- of drainagewater het Besluit Lozen Buiten Inrichting (Blbi), inclusief lozingseisen, van toepassing. Deze is sinds de Omgevingswet opgenomen in de bruidsschat van de Waterschapsverordening.⁸

Naast de BLBI regelde het Activiteitenbesluit per lozingsroute een verbod of een uitzondering op een algemeen verbod. Onder de Omgevingswet geldt geen algemeen verbod. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) stelt alleen voorschriften over de route van de lozing bij activiteiten waarvan het afvalwater naar verwachting milieuhygiënisch relevant is, dus water dat een significante impact heeft op de omgeving en de gezondheid. Een andere wijziging die de Omgevingswet met zich meebrengt is de omkering van het principe 'het is verboden te lozen, tenzij' naar 'het is toegestaan te lozen, tenzij'.

Hiermee wordt het op papier makkelijker om een lozingsactiviteit uit te voeren. Toch wordt met de komst van de Omgevingswet de regelgeving niet automatisch 'losser'. In de Omgevingswet wordt namelijk ook expliciet opgenomen dat activiteiten moeten voldoen aan de KRW. Men dient zich te houden aan de norm die is vastgelegd in een algemene regel of vergunning. Bovendien kunnen algemene regels ook streng zijn. Daarbij is de zorgplicht (geen negatief effect op de KRW zoals beschreven in hoofdstuk 2) voor elke activiteit van kracht.

De decentrale afwegingsruimte biedt ook een kans om regels of eisen nog strenger te maken of ergens toch een vergunningsplicht voor in te stellen. Hierbij is de kans aanwezig dat verschillende waterbeheerders, gemeenten en/of andere bevoegde gezagen diverse regels, elk op eigen decentrale wijze, gaan aanscherpen en handhaven waardoor het voor Heijmans per gebied ook

⁸ Onder de Omgevingswet verhuist een aantal regels van het Rijk naar gemeenten en waterschappen. Het Rijk zorgt er met het Invoeringsbesluit voor dat de regels voor gemeenten automatisch in het tijdelijk deel van het omgevingsplan komen. Dit heet ook wel de 'bruidsschat'. De regels voor de waterschappen komen terecht in de waterschapsverordening. Na inwerkingtreding van de Omgevingswet kunnen waterschappen de bruidsschatregels omzetten naar regels die beter passen bij de lokale situatie.

kan verschillen welke regels voor een lozing van toepassing zijn. Kortom: de regels lijken op het eerste gezicht lossier, maar het betekent niet dat dit ook zo is. Het kan ook juist strenger worden.

Op basis hiervan zijn de volgende risico's vastgesteld:

3. Risico 3. Beperking of verbod op lozing van relevante stoffen op oppervlaktewater.
4. Risico 4. Beperkingen of verbod op activiteiten door vertroebeling.

Oorzaak

Dit risico kan ontstaan omdat de verwachte lozingsconcentratie boven de milieukwaliteitsnorm voor relevante stoffen is, en/of doordat er sprake is van een overschrijding van de huidige kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater in relatie tot de milieukwaliteitsnorm voor de relevante stoffen in het oppervlaktewater. Ook kunnen er mogelijke vertroebelingseffecten optreden met een potentieel negatief effect op de biologische waterkwaliteit (waterplanten en –dieren) door verlies van transparantie in het oppervlaktewater.

Hierdoor kunnen bevoegde gezagen lokaal of landelijk strengere eisen gaan stellen aan lozingen, aangezien de activiteit een mogelijk negatief effect heeft op de waterkwaliteit.⁹ Ook kan meespelen dat er onvoldoende kennis is of dat er een onjuiste inschatting wordt gemaakt van de concentraties van stoffen in het lozingswater. De kans is groot is dat vergunningsverleners in deze situatie ervoor kiezen om de activiteit niet door te laten gaan.

Gevolgen voor Heijmans

Het gevolg van de vermelde risico's is dat lozingen niet meer mogen of kunnen plaats vinden op de gewenste lozingslocatie. De vermelde risico's kunnen resulteren in vertraging in de procedure en daarmee de uitvoering van het project. Dit kan financiële gevolgen hebben in relatie tot de looptijd van het project of het nemen van beheersmaatregelen. Overtredingen van de eisen boven de milieukwaliteitsnormen kan leiden tot boetes en/of reputatieschade van Heijmans. Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de Bijlage Risico's en Beheersmaatregelen.

4.2.4 Saneren van bodemverontreinigingen

Voor het saneren van de bodem gelden algemene rijksregels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Het saneren van de bodem is: het beperken of ongedaan maken van de blootstelling aan de verontreiniging in de bodem. Dit kan door de bodemverontreiniging weg te nemen door de grond te ontgraven en af te voeren. Dit wordt ex-situ sanering genoemd.

Ook kan behandeling ter plaatse worden gedaan via fysische-, chemische- of biologische processen (bv. injectie van oxidanten, stimulering van micro-organismen, PRB-reactieve wand), zonder dat de bodem wordt verplaatst. Dit wordt in-situ sanering genoemd. In-situ sanering heeft als doel de concentraties zó te verlagen dat ze onder de interventie- of KRW-normen komen en de emissie ('flux') naar grond- of oppervlaktewater stopt. Een andere optie is het wegnemen van de contactmogelijkheden door het aanbrengen van een afdeklaag op de verontreinigde bodemlaag.

⁹ Als voorbeeld: recent heeft Waterschap Hollandse Delta Beleidsregel voor de lozing van PFAS-houdend grondwater opgesteld: <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR714833/1?&show-wti=true>

In-situ bodemsanering kan plaatsvinden via biologische afbraak, persluchtinjectie en bodemluchtexttractie, vacuümextractie en meergefasenextractie, chemische oxidatie, Funnel and Gate en grondwateronttrekking en infiltratie. Het toepassen van fysisch-, chemisch- of biologisch processen kan als negatief neven effect hebben dat deze (tijdelijk) invloed heeft op KRW relevante parameters in het grond- of oppervlaktewater. Hiermee bestaat de kans dat er discussie ontstaat of bepaalde saneringstechnieken nog toegepast mogen worden in (sommige) gebieden in Nederland.

Op basis hiervan is het volgende risico vastgesteld:

5. Risico 5. Beperking of verbod van saneringstechnieken bij bodemverontreinigingen.

Oorzaak

Het toepassen van bepaalde saneringstechnieken wordt op sommige locaties of onder bepaalde omstandigheden beperkt omdat de activiteit een mogelijk (tijdelijk) negatief effect heeft op de chemische- en organische parameters waar vanuit de KRW aan moet worden voldaan. Ook al lossen ze een waterkwaliteitsprobleem op, kan het toch leiden tot discussie of de saneringstechnieken nog overal toegepast mogen worden omdat deze de grondwater- of oppervlaktekwaliteit beïnvloeden. Ook kan meespelen dat er onvoldoende afstemming is tussen de saneringsmethoden en KRW-vereisten.

Gevolgen voor Heijmans

De gevolgen van het vermelde risico is dat bepaalde saneringstechnieken niet meer mogen of kunnen plaatsvinden op de gewenste locatie. Daarnaast kunnen de vermelde risico's resulteren in vertraging in de procedure en daarmee de uitvoering van het project. Dit kan resulteren in financiële hebben in relatie tot de looptijd van het project of het nemen van beheersmaatregelen. Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de Bijlage Risico's en Beheersmaatregelen.

4.2.5 Toepassing van bouwstoffen in water of die zijn opgelost met water

Bij het toepassen van bouwstoffen in water wordt bijvoorbeeld gedacht aan de toepassing van onderwaterbeton. Water uit bouwkuipen met vers onderwaterbeton (ook bekend als colloïdaal beton) is géén gewoon regen- of grondwater. Het is vaak sterk basisch (pH 10-13), troebel door cementdeeltjes en slib en soms verrijkt met metalen (Cr VI, Ba) en hulpstoffen uit beton. Voordat je het in een sloot of kanaal mag lozen, moet het water dus worden voorgezuiverd.

Onderwaterbeton wordt echter ook regelmatig direct in watergangen toegepast voor bijvoorbeeld het hechten van stortsteen tegen erosie.

Bij specifieke activiteiten (zoals bijvoorbeeld gestuurde boringen of het realiseren van tunnels) is het noodzakelijk om hulpstoffen zoals bentoniet of grout toe te passen. Deze hulpstoffen worden toegepast voor het afdichten van waterdichte pakketten en of het voorkómen van het instorten van een boorgang. Het kan voorkomen dat de hulpstof als 'bodenvreemd' wordt geclassificeerd.

De samenstelling van grout is hoofdzakelijk calcium, kalk, aluminiumoxide, silicium en ijzeroxide. Bentoniet bestaat uit een soort klei van hoofdzakelijk montmorillonite, een soort

aluminosilicaatmineraal en bevat doorgaans verhoogde concentraties sulfaat. Verhoogde concentraties van genormeerde stoffen (zoals molybdeen) zijn ook niet helemaal uit te sluiten. Bij werkzaamheden waar bentoniet wordt toegepast, wordt het vrijgekomen bentoniet afgevangen, gezuiverd (ingedikt) waarna het water wordt geloosd. In specifieke gevallen kan door ruimtegebrek deze zuivering elders plaats vinden.

Op basis hiervan is het volgende aanvullende risico vastgesteld:

6. Risico 6. Toepassing van bouwstoffen zoals onderwaterbeton, grout of bentoniet wordt strenger gecontroleerd en/of genormeerd

Oorzaak

Het risico kan ontstaan omdat het gebruik van de bouwstoffen een negatief effect heeft op de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater en/of gronwater. Doordat er onvoldoende controle is van de samenstelling van deze stoffen, is het mogelijk dat ze KRW-relevante stoffen bevatten. Ook speelt onjuiste opslag of behandeling van afvalwater, dat ontstaat tijdens het gebruik van bijvoorbeeld onderwaterbeton, bentoniet of grout, mee.

Gevolgen voor Heijmans

Het gevolg van de vermelde risico's is dat stoffen als onderwaterbeton, grout en bentoniet lastiger toegepast kunnen worden bij werkzaamheden door Heijmans. Ook speelt mee dat lozingen van het water, dat in contact is geweest met de bouwstoffen, niet meer mogen of kunnen plaats vinden op de gewenste lozingslocatie. Eventuele risico's met betrekking op lozingen en vertroebelingseffecten zijn als risico 3 en 4 eerder in deze paragraaf beschreven.

De vermelde risico's kunnen resulteren in vertraging in de procedure en daarmee de uitvoering van het project. Dit kan financiële gevolgen hebben in relatie tot de looptijd van het project of het nemen van beheersmaatregelen. Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de Bijlage Risico's en Beheersmaatregelen.

4.2.6 Opslag en het gebruik van materialen waarbij uitloging of verplaatsing van materialen kan plaatsvinden

Als regen-, sproei- of (grond)water langs opgeslagen materialen stroomt, kunnen stoffen oplossen ('uitlogen') of meegevoerd worden als stof of slib. Zo komt vervuiling uiteindelijk in sloten, kanalen of grondwater terecht. Dat kan op verschillende manieren, denk aan: regen spoelt over het terrein en loopt via het hemelwaterriool naar de sloot, water sijpelt de bodem in en bereikt na verloop van tijd het grondwater, wind blaast stofdeeltjes direct in oppervlaktewater of een calamiteit (lekkend vat, gescheurde silo) veroorzaakt plots een pieklozing. De uitlogende materialen of de verplaatsing van materialen door bijvoorbeeld wind kan de chemische waterkwaliteit aantasten.

Op basis hiervan is het volgende risico vastgesteld:

7. Risico 7. Beperking of verbod van de opslag en gebruik van materialen

Oorzaak

Opslag en het gebruik van materialen wordt op bepaalde locaties of onder bepaalde omstandigheden niet meer toegestaan omdat het een negatieve impact heeft op de oppervlakte-

en grondwaterkwaliteit door uitloging van schadelijke stoffen en door ongecontroleerde opslag van materialen die kunnen uitlogen. Onvoldoende kennis over de impact van materialen op waterkwaliteit speelt hier ook mee. De kans is groot is dat vergunningsverleners in deze situatie ervoor kiezen om de activiteit niet door te laten gaan.

Gevolgen voor Heijmans

De gevolgen van het vermelde risico is dat opslag van bepaalde stoffen, de duur, locatie of wijze waarop de opslag plaatsvindt niet zomaar meer wordt toegestaan. Daarnaast kunnen de vermelde risico's resulteren in vertraging in de procedure en daarmee de uitvoering van het project. De bovenstaande gevolgen kunnen ook financiële gevolgen hebben in relatie tot de looptijd van het project of het nemen van beheersmaatregelen. Er kan een uitbreiding komen van de 'blacklist' waarin materialen staan die uitlogen en een schadelijke effecten hebben op de waterkwaliteit. Ook speelt mee dat de kennis en bewustwording rondom het gebruik van deze materialen groter wordt, waardoor de eisen strenger worden. Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van opslagvoorschriften kunnen leiden tot reputatieschade van Heijmans.

Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de bijlage 2 Risico's en Beheersmaatregelen.

4.2.7 Dempen, graven en ver(on)diepen van watergangen

Bij dempen, graven en ver(on)diepen van een waterlichaam verandert de waterdiepte (of verdwijnt het waterlichaam) en heb je invloed van de habitat van vissen, planten, macrofauna en fytoplankton. Zo beïnvloedt de diepte van een waterlichaam de planten en dieren die er leven. De hoeveelheid beschikbaar licht neemt af naarmate de diepte toeneemt. Hier kunnen diverse soorten hinder van ondervinden met mogelijk een negatief effect op de ecologische waterkwaliteit.

Bij het dempen van watergangen heb je per definitie negatieve invloed op de lokale habitat. Hierbij dient expliciet te worden getoetst of de verminderde habitatbeschikbaarheid daadwerkelijk een negatief effect heeft op de ecologische waterkwaliteit en of dit vereffend dient te worden. Hierbij wordt opgemerkt dat dit een andere toets is dan aan de Wet natuurbescherming (WnB).¹⁰ Ook kan dempen en verondiepen leiden tot minder doorstroming en de mogelijkheid om verontreinigingen te verdunnen in het lokale waterlichaam. Er blijft minder water over om vuil te verdunnen. Gemorste mest, wegafspoeling of lozings komen daardoor in een kleiner volume terecht.

Op dit moment wordt niet altijd even expliciet getoetst op effecten van de waterkwaliteit. Daar waar in het vergunningverleningsproces een strakke boekhouding wordt geëist over waterkwantiteit (water dempen = water compenseren), is dat voor waterkwaliteit nog zelden het geval. Hierbij zou het dan gaan om het compenseren van de negatieve effecten dempen, graven en ver(on)diepen van een waterlichaam op de waterkwaliteit.

Op basis hiervan is het volgende risico vastgesteld:

8. Risico 8. Strengere eisen voor het dempen, graven en verdiepen van watergangen

Oorzaak

¹⁰ De wet natuurbescherming moet ervoor zorgen dat de verschillende planten- en diersoorten in de natuur blijven bestaan. Ook kwetsbare soorten mogen niet verdwijnen. Deze wet beschermt vaak andere soorten dan de doelsoorten die onder de KRW vallen.

Bij vergunningverlening en handhaving worden strengere eisen opgelegd aan het dempen, graven en verdiepen van watergangen omdat het negatieve impact op de chemische en ecologische waterkwaliteit van de waterlichamen door menselijke activiteiten. Ook speelt een toenemende aandacht voor ecologische gevolgen van ingrepen in watergangen een rol. Dit is zeker aan de orde bij KRW-waterlichamen. Maar ook aanpassingen van overig water kan een negatieve invloed hebben op de habitatgeschiktheid van KRW doelsoorten en daarmee het halen van de KRW doelen.

Gevolgen voor Heijmans

De gevolgen hiervan zijn dat er minder vaak gedempt, gegraven en verdiept mag worden, aangezien dit een negatief effect heeft op de chemische en ecologische waterkwaliteit. Vertragingen in projecten door langere vergunningsprocessen. Onbekendheid en gebrek aan kennis rondom de effecten op de waterkwaliteit spelen ook een rol. De strengere eisen en onbekendheid kunnen leiden tot oplopende kosten, een toename in de doorlooptijd van het project of tijdelijk stil leggen van het project. Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de Bijlage Risico's en Beheersmaatregelen.

4.2.8 Het afvoeren van water vanaf de weg en/of via een puntlozing

Het afvoeren van water vanaf de weg via de berm of direct naar een watergang (via een puntlozing) kan verschillende risico's voor de waterkwaliteit met zich meebrengen. Water dat van verharde oppervlakken zoals wegen afstroomt, kan verontreinigende stoffen zoals olie, zware metalen, rubbers, microplastics, en andere chemicaliën bevatten. Deze stoffen kunnen in de berm en vervolgens in het oppervlaktewater terecht komen.

Op basis hiervan is het volgende risico vastgesteld:

9. Risico 9. Strengere eisen voor afstromend water in de berm of naastgelegen watergangen

Oorzaak

Er zijn meerdere redenen voor de strengere eisen voor het voorkomen van negatieve risico's op de waterkwaliteit van afstromend water vanaf de weg. Ten eerste kan het afgevoerde water sediment meedragen, wat kan leiden tot verstopping van waterlopen en een negatieve invloed hebben op de habitat van waterorganismen. Ten tweede kunnen de verontreinigende stoffen een negatieve effect hebben op de chemische waterkwaliteit. Ten slotte kan de afwatering de natuurlijke hydrologie van een gebied verstoren, wat gevolgen heeft voor de biodiversiteit in de berm en in de aangrenzende wateren.

Gevolgen voor Heijmans

Het gevolg is dat strengere maatregelen worden geëist om aan te tonen of de afvoer via de berm en/of watergangen leidt tot negatieve effecten op de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit. Zo kan de immissietoets als instrument vaker worden gevraagd om in te zetten.¹¹ Indien dit leidt tot negatieve effecten op de waterkwaliteit kunnen de kosten voor passende maatregelen oplopen. Ook kan dit leiden tot een toename in de doorlooptijd van het project of een tijdelijke stillegging

¹¹ De immissietoets is een beoordeling die bepaalt of een lozing naar oppervlaktewater de waterkwaliteit negatief beïnvloedt. Het doel is te beoordelen of een lozing, rekening houdend met de best beschikbare technieken en andere maatregelen, de maximum toelaatbare belasting voor het oppervlaktewater niet overschrijdt.

van het project. Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de Bijlage Risico's en Beheersmaatregelen.

4.2.9 Het aanbrengen van oeverconstructies en andere objecten op of naast het water

Voor het aanbrengen van oeverconstructies wordt primair gedacht aan het aanbrengen van beschoeiing, stortstenen, betonnen keerwanden of damwanden in een watergang. Wanneer een natuurlijke oever wordt vervangen door een verharde oever (beschoeiing), verandert de waterdiepte. Een geleidelijk aflopend talud maakt plaats voor een steile beschoeiing die haaks op de bodem staat (in een hoek van 90 graden). De diepte van een waterlichaam heeft invloed op de planten en dieren die er leven.

Op basis hiervan is het volgende risico vastgesteld:

10. Risico 10. Eisen voor het aanbrengen van oeverconstructies en andere objecten nabij water worden strenger

Oorzaak

Deze mogelijk strengere eisen hebben meerdere redenen. Een verharding/beschoeiing kan de verspreiding/connectiviteit voor planten en dieren via de oever aanzienlijk belemmeren. Met name dwars op de oever vormt het een blokkade, omdat het de natuurlijke gradiënt en overgang van water naar land en vice versa blokkeert. Wanneer een natuurlijk aflopende oever wordt vervangen door verharding, beschoeiing of stortstenen, gaan de plaatsgebonden organismen op deze oever permanent verloren. Wanneer daarbij ook het droge deel op de oever wordt verhard, ontstaat er een verhard oppervlakte waardoor regenwater direct in het oppervlaktewater stroomt. Dit regenwater neemt vaak organische stoffen mee, zoals uitwerpselen en bladeren met mogelijk (tijdelijke) consequenties op het zuurstofgehalte in het water. Dit kan leiden tot massale vissterfte als er zuurstofarme omstandigheden ontstaan.

Deze potentiële negatieve effecten hoeven niet alleen aan de orde te zijn bij het realiseren van beschoeiingen of damwanden, maar kunnen ook aan de orde zijn bij het realiseren van andere objecten op of naast het water. Denk hierbij aan de bouw van bruggen of het realiseren van steigers. Ook hier is mogelijk kans op een negatief effect op de waterkwaliteit doordat de connectiviteit, organische belasting, lichtklimaat, habitat en temperatuur mogelijk wordt beïnvloed. De toenemende aandacht voor ecologische gevolgen van ingrepen in watergangen speelt ook mee in de strengere eisen. Ook negatieve effecten van de chemische waterkwaliteit zijn niet uit te sluiten.

Gevolgen voor Heijmans

De gevolgen hiervan zijn dat er strenger getoetst wordt op deze activiteit en deze mogelijk niet zomaar wordt vergund. Onbekendheid en gebrek aan kennis rondom de effecten op de waterkwaliteit spelen ook een rol. De strengere eisen en onbekendheid kunnen leiden tot oplopende kosten, een toename in de doorlooptijd van het project of tijdelijk stil leggen van het project. Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de Bijlage Risico's en Beheersmaatregelen.

4.2.10 Beheer en onderhoud van watergangen zoals maaien en baggeren

Op dit moment wordt regulier onderhoud zoals maaien en baggeren van watergangen meestal vergunningsvrij toegestaan. De impliciete aanname hierachter is dat deze werkzaamheden geen permanent effect hebben op de waterkwaliteit. De vraag kan echter worden gesteld of dit generiek voor alle locaties is te stellen. Het risico bestaat dat in de toekomst hier strengere eisen voor worden gesteld en dat explicieter van tevoren zal moeten worden aangetoond of baggeren en/of maaien een tijdelijk of permanent negatief effect heeft op de waterkwaliteit.

Op basis hiervan is het volgende risico vastgesteld:

11. Risico 11. Eisen voor het onderhoud van watergangen zoals maaien en baggeren worden strenger

Oorzaak

Er kunnen strengere eisen worden gesteld omdat de werkzaamheden leiden tot vernietiging en/of (tijdelijke of permanente) belemmering van bestaande habitat en (tijdelijke of permanente) verstoring van de biodiversiteit waardoor de waterkwaliteit verslechterd. Ook speelt de toenemende aandacht voor ecologische gevolgen van ingrepen in watergangen mee, net als onbekendheid en gebrek aan kennis over de effecten van onderhoudsactiviteiten op waterkwaliteit, en dan met name de ecologische waterkwaliteit.

Gevolgen voor Heijmans

De gevolgen hiervan zijn dat er minder vaak gemaaid of gebaggerd mag worden, aangezien dit een negatief effect kan hebben op de chemische en ecologische waterkwaliteit. Bestaande vergunningsvrije activiteiten kunnen plots toch vergunningsplichtig worden. Onbekendheid en gebrek aan kennis rondom de effecten op de waterkwaliteit spelen ook een rol. De strengere eisen en onbekendheid kunnen leiden tot oplopende kosten, een toename in de doorlooptijd van het project of tijdelijk stil leggen van het project. Voor een nadere uitwerking van het risico met beheersmaatregelen per risico wordt verwezen naar de Bijlage Risico's en Beheersmaatregelen.

4.3 Beheersmaatregelen

In deze paragraaf worden de beheersmaatregelen beschreven die Heijmans kan toepassen om de risico's uit paragraaf 4.2 te beheersen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen generieke (paragraaf 4.3.1) en specifieke preventieve/no-regret maatregelen (paragraaf 4.3.2) en maatregelen waar een projectspecifieke kosten-batenanalyse voor nodig is (paragraaf 4.3.3).

4.3.1 Generieke preventieve/no-regret maatregelen

Communicatie met vergunningverlening, handhavende instanties en stakeholders

(Risico 1 tot en met 11)

- Om op de hoogte te blijven van veranderende wetgeving en handhavingseisen wordt aanbevolen om proactief contact te zoeken met vergunningverlenende en toezichthoudende instanties.

Denk hierbij in eerste instantie aan landelijke organen zoals Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), het landelijk overleg vergunningverlening en handhaving (LOVH) van de

waterschappen of Omgevingsdienst NL. Daarnaast is het van belang om per specifiek project tijdig contact op te zoeken met relevante vergunningverlening en handhavende instanties om de verwachtingen vroegtijdig en op voorhand op te halen. Dit helpt om tijdig in te spelen op nieuwe regels en verwachtingen. Het informeren van stakeholders en de gemeenschap over activiteiten en maatregelen die worden genomen om de waterkwaliteit te beschermen bevordert transparantie, samenwerking en beeldvorming van Heijmans

Juridische ondersteuning (Risico 1 tot en met 11)

- Inschakelen van juridische experts om onduidelijkheden in wetgeving te verhelderen en advies te geven over nieuwe ontwikkelingen. Dit helpt bij het navigeren door complexe regelgeving en voorkomt juridische geschillen. Op dit moment (voorjaar 2025) wordt er onder andere door de Universiteit Utrecht en STOWA academisch onderzoek uitgevoerd naar de Kaderrichtlijn Water. Specifiek wordt aangeraden om het onderzoek van Tessa Röttscheid als promovendus van de Universiteit Utrecht in de gaten te houden. Haar promotieonderzoek richt zich op het verbeteren van de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water. Bij het ontstaan van nieuwe jurisprudentie zorgt de Universiteit Utrecht regelmatig voor extra duiding in vakbladen van de consequenties voor Nederland

Projectspecifieke risicoanalyses (Risico 1 tot en met 11)

- Bij projecten die potentieel invloed hebben op de waterkwaliteit wordt aangeraden om vroegtijdig een projectspecifieke risicoanalyse KRW uit te voeren. Hierbij wordt concreet aanbevolen om deze stap te integreren in de bestaande EBW-scan (ecologie, bodem en water) van Heijmans. De risicoanalyse KRW betreft dan een globale scan waarbij in beeld wordt gebracht welke KRW- en overige wateren zich in de buurt van het project bevinden. De bestaande informatie van de chemische en ecologische waterkwaliteit wordt verzameld op basis waarvan een eerste inschatting kan worden gemaakt in hoeverre de geplande werkzaamheden een gevaar vormen voor de waterkwaliteit en of extra maatregelen noodzakelijk of wenselijk zijn. Daarbij kan net als bij bodemonderzoeken steeds een stapje gedetailleerder de risico's, mogelijke consequenties en gewenste beheersmaatregelen van de werkzaamheden voor de waterkwaliteit in beeld worden gebracht. Het uitvoeren van projectspecifieke risicoanalyses stelt Heijmans in staat om potentiële problemen vroegtijdig te identificeren en aan te pakken

Training en Bewustwording (Risico 1 tot en met 11)

- Opleiden van personeel over de implicaties van KRW-wetgeving en handhaving. Training zorgt ervoor dat medewerkers zich bewust zijn van de regels en procedures, wat de naleving bevordert. Hierbij wordt ook concreet aanbevolen om de huidige ecologen van Heijmans te trainen om relevante aandachtspunten rondom de ecologische waterkwaliteitsdoelen te signaleren in projecten. Denk hierbij aan het signaleren van waardevol habitat voor planten en vissen die mogelijk verloren kunnen gaan door werkzaamheden.

Daarnaast helpt training en bewustwording ook voor het signaleren van projectspecifieke kansen voor het verbeteren van de waterkwaliteit. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het realiseren van natuurvriendelijke oevers, aanbrengen van dood hout pakketten, het zuiveren van

lozingswater met een helofytenfilter of ijzerzandfilter en het plaatsen van wilgentenenbollen met drijfbladplanten

Contractvorming en samenwerking (Risico 1 tot en met 11)

- Duidelijke documentatie van verantwoordelijkheden in contracten tussen Heijmans en opdrachtgevers. Dit helpt om misverstanden te voorkomen en zorgt ervoor dat alle partijen zich bewust zijn van hun verplichtingen. Maak het thema KRW in elk (nieuw) project bespreekbaar. Dit kan al in de tenderfase waarbij wordt aangeraden om specifieke vragen te stellen via de Nota van Inlichtingen welke eisen een opdrachtgever heeft voor het beschermen van de waterkwaliteit. Ook na gunning wordt aangeraden om de verwachtingen voor de KRW zo duidelijk mogelijk te maken tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Denk hierbij ook aan de inspanningsverplichting en/of resultaatsverplichting voor het regelen van bepaalde vergunningen (zoals bemalingen of het dempen/graven van watergangen). Het faciliteren van goede samenwerking tussen opdrachtgevers en aannemers om duidelijkheid te krijgen over verplichtingen is hierbij van belang. Dit kan door open communicatie en gezamenlijke vergaderingen en dit thema op enkele vaste momenten in projecten aan bod te laten komen

Planning (Risico 1 tot en met 11)

- Meer tijd inplannen in de voorbereiding en realisatie van de werkzaamheden voor procedures, het uitvoeren van verkennende of verdiepende onderzoeken, haalbaarheidsstudies of uitvoering van nadere analyses zoals de immissietoets om geen achteruitgang te kunnen motiveren

4.3.2 Risicospecifieke preventieve/no-regret maatregelen

Beperking of verbod op lozing van relevante stoffen op oppervlaktewater (Risico 3)

- Waar mogelijk wordt aangeraden om zoveel mogelijk in te zetten op retourbemaling, vooral als verwacht is dat lozen op oppervlaktewater niet mag. Het is ook goed voor het minimaliseren van negatieve effecten op de omgeving door het verlagen van de grondwaterstand

Beperking of verbod van activiteiten waarbij vertroebeling ontstaat (Risico 4)

- Uitwerking van methoden om sedimentverplaatsing tijdens werkzaamheden te minimaliseren, zoals het gebruik van afschermingen of tijdelijke dammen. Tijdens het opstellen van een EBW-scan kan dan worden bepaald of het zinvol is om beheersmaatregelen in te zetten om vertroebeling te voorkomen
- Samenwerken met ecologen om de potentiële effect van vertroebeling op het lokale ecosysteem te begrijpen en te beperken
- Informeren van stakeholders en de gemeenschap over de activiteiten en de maatregelen die worden genomen om vertroebeling te minimaliseren. Enige mate van vertroebeling is meestal niet te voorkomen. Proactieve communicatie helpt om bezwaren en handavingsverzoeken te voorkomen

Beperking of verbod van saneringstechnieken bij bodemverontreinigingen (Risico 5)

- Aanbevolen wordt om een Heijmans handelingskader 'KRW-proof in-situ saneren' op te stellen. Denk hierbij aan het opstellen van een voorkeursvolgorde voor de beste saneringstechniek per locatie. Mogelijk is deze stap branche breed op te pakken. Daarvoor dient afgewogen te worden of dit strategisch in het belang van Heijmans is
- Voer van tevoren een verdiepende risico afweging tussen de verontreiniging en de stoffen die je toevoegt vóór het saneren. Bepaal bewust welke techniek je op welke locatie toepast, ook met het oog op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit in de omgeving
- Ga bewust om met de hoeveelheid chemicaliën of andere stoffen die worden toegevoegd voor een in-situ sanering. Voorkom dat een overmaat aan chemicaliën of andere stoffen wordt toegepast

Toepassing van bouwstoffen zoals onderwaterbeton, grout of bentoniet wordt strenger gecontroleerd en/of genormeerd (Risico 6)

- Voer analyses uit op de samenstelling van onderwaterbeton, bentoniet of grout om te toetsen of deze geen KRW-relevante stoffen bevatten en of dat deze in de praktijk binnen de lozingsnormen of onder de milieukwaliteitsnormen blijven. Onderzoek ook de potentiële impact van directe toepassing van deze materialen in waterlichamen. Aangeraden wordt om dit ook met leveranciers te bespreken om zo op te halen welke kennis zij hebben op dit gebied en welke onderzoeken zij al uitgevoerd hebben
- Zorg voor de inzet van best beschikbare technieken (BBT) voor afvoer en behandeling van afvalwater dat ontstaat bij het gebruik van onderwaterbeton, bentoniet of grout om besmetting van oppervlaktewater bij lozing op oppervlaktewater te voorkomen

Beperking of verbod van de opslag en gebruik van materialen (Risico 7)

- Onderzoek of het mogelijk is om niet uitlozende of alternatieve materialen te gebruiken waarvan de uitlozende stof minder schadelijk is voor het water/milieu. Hierbij wordt ter overweging meegegeven om als Heijmans proactief te handelen door bijvoorbeeld een eigen 'blacklist' op te stellen die verder gaat dan wat de overheid op dit moment voorschrijft. Op dit moment bestaat er geen algemene 'blacklist', maar zijn er wel eisen aan materialen of normen van stoffen die per organisatie, regio en toepassing kunnen variëren. Denk hierbij aan prioritair en specifieke verontreinigende stoffen die gelden vanuit de KRW. Maar ook aan een overzicht van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) dat voorschrijft dat rekening dient te worden gehouden met bijvoorbeeld uitloging van bouwmaterialen, zoals koper, zink, lood en bitumen, die bij regenwater afstromen. Met het opstellen van een overzichtelijk lijst kan Heijmans vooroplopen in het realiseren van een positief effect op het gebied van waterkwaliteit. Mogelijk is deze stap ook branche breed op te pakken. Daarvoor dient afgewogen te worden of dit strategisch in het belang van Heijmans is
- Intensiveer de training van personeel over veilige opslag en gebruik van materialen

Strengere eisen voor het dempen, graven en verdiepen van watergangen (Risico 8)

- Training van bestaande ecologen om de potentiële effecten van werkzaamheden op de waterkwaliteit te identificeren
- Ontwikkelen van een kader voor dempen, graven en verdiepen van watergangen om voor te sorteren op strengere eisen en/of om een plus te realiseren van de waterkwaliteit. Dit, naar analogie van de standaard compensatie die we al toepassen voor waterkwantiteit. Denk

hierbij bijvoorbeeld aan het realiseren van natuurvriendelijke oevers, realiseren van dood houtpakketten en plaatsen van wilgentenenbollen met drijfbladplanten. Hiermee is het mogelijk om een betere habitatkwaliteit achter te laten dan voor aanvang van de werkzaamheden het geval was. Mogelijk is deze stap branchebreed op te pakken. Daarvoor dient afgewogen te worden of dit strategisch in het belang van Heijmans is

Strengere eisen voor afstromend water in de berm of naastgelegen watergangen (Risico 9)

- Aangeraden wordt om een nadere haalbaarheidsstudie en impactanalyse in een bestaand project uit te voeren naar het effect op de omliggende grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en de mogelijke maatregelen die hiervoor kunnen worden geïmplementeerd om dit effect te mitigeren. Mogelijk is deze stap branchebreed op te pakken. Daarvoor dient afgewogen te worden of dit strategisch in het belang van Heijmans is

Eisen voor het aanbrengen van oeverconstructies en andere objecten nabij water worden strenger (Risico 10)

- Training van ecologen van Heijmans om de potentiële effecten van werkzaamheden op de waterkwaliteit te identificeren

Eisen voor het onderhoud van watergangen zoals maaien en baggeren worden strenger (Risico 11)

- Ontwikkelen van een kader 'duurzame onderhoudsstrategieën van watergangen' om voor te sorteren op strengere eisen en/of om een plus te realiseren van de waterkwaliteit. Mogelijk is deze stap branchebreed op te pakken. Daarvoor dient afgewogen te worden of dit strategisch in het belang van Heijmans is
- Training van ecologen van Heijmans om de potentiële effecten van werkzaamheden op de waterkwaliteit te identificeren

4.3.3 Beheersmaatregelen met projectspecifieke kosten-batenanalyse

Monitoring (Risico 1 tot en met 11)

- Regelmatige monitoring van waterkwaliteit en ecologie, zowel voorafgaand aan, tijdens als na de werkzaamheden.¹² Dit helpt om de effecten van de activiteiten te voorspellen en evalueren, doelgerichte beheersmaatregelen te bepalen en tijdig in te grijpen bij problemen. De monitoringsverplichting en behoefte is projectspecifiek. Daarnaast wordt een grondigere kosten-batenanalyse aanbevolen om te besluiten in welke omvang en voor welk type projecten deze beheersmaatregel wenselijk is
- Bij lozingen wordt aanbevolen om per lozing beter in beeld te brengen wat het potentiële effect is van een specifieke lozing op oppervlaktewater (via een immisietoets). Hierbij dient rekening mee te worden gehouden dat dit mogelijk niet voor elke lozing nodig is en dat dit ook per bevoegd gezag kan gaan verschillen. Aanbevolen om hier nader onderzoek naar uit te voeren om de kosten en baten verder uit te werken voor om een besluit te nemen in welke specifieke situaties dit daadwerkelijk zinvol is om uit te voeren

¹² Denk hierbij aan chemische parameters die vallen onder de prioritare stoffen of specifieke verontreinigende stoffen (vb. Arseen, Benzeen, PFOS en PAK). Maar ook fysisch chemische parameters (zoals pH, zuurstof, temperatuur, doorzicht en nutriënten) en biologische parameters (zoals waterplanten, vispopulaties, macrofauna en fytoplankton).

Mitigatie (Risico 1 tot en met 11)

- Toepassing van extra zuiveringsstappen voor lozing of verkenning van alternatieve lozingsroute vraagt ook om een nadere kosten-batenanalyse om een besluit te nemen in welke specifieke situaties dit daadwerkelijk zinvol is om uit te voeren
- Ontwikkelen van alternatieve plannen, ontwerpen of werkmethodes die voldoen aan de strengere eisen en de ecologische impact minimaliseren. Dit kan ook inhouden dat innovatieve of alternatieve technieken worden toegepast. Denk bijvoorbeeld aan het bewust kiezen van bepaalde waterkwaliteitsvriendelijke saneringstechnieken, het nemen van extra maatregelen bij het opslaan van bouw materiaal of ontwikkeling van duurzame onderhoudsstrategieën voor maaien en baggeren. Dit kan er zelfs toe leiden dat je uiteindelijk een 'plus' voor je waterkwaliteit realiseert. Dit vraagt echter ook altijd om een projectspecifieke kosten-batenanalyse

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

De activiteiten van Heijmans Infra brengen risico's met zich mee in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Daarmee komen de activiteiten van Heijmans mogelijk in het gedrang.

De naderende deadline van 2027 voor het behalen van de KRW-doelen leidt tot strengere vergunningverlening, handhaving en/of eisen van (regionaal) beleid en wetgeving. Er is een grote kans dat opdrachtgevers verantwoordelijkheden afschuiven naar aannemers zoals Heijmans, zonder duidelijke richtlijnen. Dit kan leiden tot onduidelijkheid, juridische geschillen en onverwachte kosten om beheersmaatregelen te treffen voor het beschermen van de waterkwaliteit.

De verwachting is dat de komende jaren diverse vergunnings- en meldingsplichtige activiteiten strenger zullen worden getoetst en gehandhaafd doordat eisen worden aangescherpt om de waterkwaliteit te verbeteren.

Op basis van deze verwachtingen, zijn de volgende risico's geformuleerd voor Heijmans Infra. De eerste twee zijn algemene risico's die van toepassing zijn voor een groot deel van de activiteiten van Heijmans Infra:

1. Risico 1: Strengere vergunningverlening, handhaving en/of eisen van (regionaal) beleid en wetgeving
2. Risico 2: Afschuiving verantwoordelijkheid door opdrachtgever naar Heijmans Infra

De andere risico's zijn specifiek en staan in relatie tot de eerdergenoemde Heijmans Infra activiteiten:

3. Risico 3: Beperkingen of verbod op lozing van stoffen van relevante stoffen op oppervlaktewater
4. Risico 4: Beperkingen of verbod op activiteiten door vertroebeling
5. Risico 5: Beperking of verbod van saneringstechnieken bij bodemverontreinigingen

6. Risico 6: Toepassing van bouwstoffen zoals onderwaterbeton, grout of bentoniet wordt strenger gecontroleerd en/of genormeerd
7. Risico 7: Beperking of verbod van de opslag en gebruik van materialen
8. Risico 8: Strengere eisen voor het dempen, graven en verdiepen van watergangen
9. Risico 9: Strengere eisen voor afstromend water in de berm of naastgelegen watergangen
10. Risico 10: Eisen voor het aanbrengen van oeverconstructies en andere objecten nabij water worden strenger
11. Risico 11: Eisen voor het onderhoud van watergangen zoals maaien en baggeren worden strenger

Op hoofdlijnen heeft dit mogelijk voor Heijmans de volgende gevolgen:

- Vertragingen en hogere kosten in de uitvoering van projecten door extra procedures en eisen om de waterkwaliteit te beschermen door vergunningverleners en handhavers
- Kans op vertraging of vermindering van de opdrachtenstroom (vergelijkbaar met stikstof)
- Verhoogde kans op juridische procedures of handhavingsverzoeken van derden
- Operationele risico's en extra kosten door onduidelijkheid en complexiteit van regelgeving
- Behoeftte aan extra (voor)onderzoeken/effectenanalyses om aan te tonen dat activiteiten geen effect hebben op de waterkwaliteit
- Onzekerheid over verantwoordelijkheden en verplichtingen voor Heijmans
- Sancties of boetes voor niet-naleving van de regels
- Reputatieschade voor Heijmans door niet-naleving van regelgeving

5.2 Aanbevelingen

Tijdens een brainstormsessie, interviews en verdiepende werksessies zijn werkzaamheden van Heijmans Infra aan de orde gekomen die de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit en de grondwaterkwantiteit raken. Hierbij zijn diverse beheersmaatregelen geformuleerd die Heijmans kan toepassen om de eerder beschreven 11 risico's te beheersen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen generieke en specifieke preventieve/no-regret maatregelen en maatregelen waar een projectspecifieke kosten-batenanalyse voor nodig is. Deze maatregelen zijn in paragraaf 4.3 uitgewerkt en hieronder samengevat.

Generieke Preventieve/No-Regret Maatregelen:

- **Communicatie:** proactief contact met vergunningverleners en toezichthouders om op de hoogte te blijven van wetgeving en handhavingseisen
- **Juridische ondersteuning:** inschakelen van juridische experts om onduidelijkheden in wetgeving te verhelderen en juridische geschillen te voorkomen
- **Projectspecifieke risicoanalyses:** vroegtijdig uitvoeren van risicoanalyses voor projecten met potentieel invloed op waterkwaliteit, geïntegreerd in de EBW-scan
- **Training en bewustwording:** opleiden van personeel over wetgeving en handhaving, met speciale aandacht voor ecologische waterkwaliteitsdoelen
- **Contractvorming en samenwerking:** duidelijke documentatie van verantwoordelijkheden in contracten en bespreekbaarheid van KRW in projecten
- **Planning:** meer tijd inplannen voor procedures en onderzoeken om negatieve effecten te voorkomen

Risico specifieke Preventieve/No-Regret Maatregelen:

- **Lozing van relevante stoffen:** inzetten op retourbemaling om negatieve effecten van lozing te minimaliseren
- **Vertroebeling:** methodes ontwikkelen om sedimentverplaatsing te minimaliseren, zoals afschermingen
- **Saneringstechnieken:** opstellen van een handelingskader voor KRW-proof saneren en risicobeheer bij technieken
- **Bouwstoffen:** analyses uitvoeren op samenstelling van bouwstoffen om te voldoen aan KRW-eisen
- **Opslag van materialen:** onderzoek naar alternatieve materialen en verhoogde training over veilige opslag
- **Dempen en graven van watergangen:** training voor ecologen en ontwikkelen van een kader voor duurzame omgang met watergangen
- **Afstromend water:** haalbaarheidsstudies en impactanalyses uitvoeren voor effect op waterkwaliteit
- **Oeverconstructies:** training voor ecologen over de effecten op waterkwaliteit
- **Onderhoud van watergangen:** ontwikkelen van duurzame onderhoudsstrategieën

Beheersmaatregelen met Kosten-batenanalyse:

Voor onderstaande maatregelen wordt een grondigere kosten-batenanalyse aanbevolen om te besluiten in welke omvang en voor welk type projecten deze beheersmaatregel wenselijk is.

- **Monitoring:** regelmatige monitoring van waterkwaliteit en ecologie, met nadruk op projectspecifieke analyses
- **Mitigatie:** extra zuiveringsstappen en alternatieve plannen ontwikkelen en toepassen, met een focus op het minimaliseren van ecologische impact

Al deze maatregelen helpen Heijmans om de risico's te beheersen en zich aan de KRW-vereisten te houden. Afhankelijk van het (projectspecifieke) ambitieniveau kunnen deze maatregelen tevens bijdragen aan het realiseren van een 'plus' voor de waterkwaliteit.

Bijlage 1 Verdieping toelichting KRW

Verbeterdoelstelling

Een KRW-oppervlaktewaterlichaam verkeert in een 'goede toestand' als zowel de ecologische als de chemische toestand (ten minste) 'goed' zijn. De ecologische toestand van KRW-oppervlaktewaterlichamen wordt gevormd door de onderliggende biologische (fytoplankton, waterplanten, macrofauna en vissen), hydromorfologische (onder andere riviercontinuïteit, waterdiepte en watervolume) en fysisch-chemische (onder andere temperatuur, zuurgraad, et cetera) kwaliteitselementen. Onder de ecologische toestand vallen ook de specifieke verontreinigende stoffen. De normen voor de specifieke verontreinigende stoffen worden door de lidstaten zelf bepaald. De chemische toestand van KRW-oppervlaktewaterlichamen wordt bepaald door de prioritare stoffen waarvoor op Europees niveau normen zijn vastgesteld in de Richtlijn Prioritaire Stoffen ('RPS').

De algemene kwantitatieve toestand van het grondwater wordt als goed beoordeeld als de gemiddelde jaarlijkse onttrekking op lange termijn de beschikbare grondwatervoorraad niet overschrijdt. De algemene kwalitatieve toestand wordt afgemeten aan een aantal stoffen met een Europees vastgestelde norm, en een aantal stoffen waarvoor nationaal opgestelde drempelwaarden gelden.

Achteruitgangsvorbod

Naast de verbeterdoelstelling zoals hiervoor beschreven, mag er ook geen achteruitgang plaatsvinden van de toestand van KRW-oppervlaktewaterlichamen (en grondwaterlichamen). De KRW bevat geen definitie van 'achteruitgang'. In een aantal arresten (oftewel uitspraken) heeft het Hof van Justitie van de Europese Unie ('Hof') de reikwijdte van het achteruitgangsvorbod verduidelijkt.

In de eerste plaats volgt uit het zogeheten *Wezer*-arrest (HvJ EU 1 juli 2015, ECLI:EU:C:2015:433) dat wat betreft de ecologische kwaliteit bij KRW-oppervlaktewaterlichamen per kwaliteitselement moet worden beoordeeld of er sprake is van een achteruitgang. Van achteruitgang is sprake als een van de kwaliteitselementen een klasse achteruitgaat (zie kader op de volgende pagina voor een visuele toelichting). Als een kwaliteitselement zich al in de laagste toestandsklasse bevindt, dan is iedere achteruitgang in strijd met het achteruitgangsvorbod (uitzonderingsgronden daargelaten). Het Hof gaat in het *Wezer*-arrest niet in op de vraag hoe (aan de hand van welke eenheid) 'achteruitgang' in de laagste (ecologische) klasse moet worden vastgesteld. De Nederlandse bestuursrechter heeft in 2018 evenwel geconcludeerd dat hiervan sprake is zodra er een verslechtering in de EKR-score waarneembaar is (ABRvS 13 juni 2018, ECLI:NL:RVS:2018:1949).¹³

¹³ De EKR geeft de verhouding van de kwaliteit van de huidige situatie ten opzichte van de referentie met een getalswaarde tussen 0 en 1. De score wordt ook uitgedrukt in kwaliteitsklassen: Slecht (EKR < 0,2), Ontoereikend (EKR 0,2 - 0,4), Matig (EKR 0,4 - 0,6), Goed (EKR 0,6 - 0,8) en Zeer goed (EKR > 0,8). Wanneer doelen zijn aangepast, wijzigen de grenzen zodat ondergrens van de kwaliteitsklasse 'Goed' gelijk is aan het gestelde doel.

Het Hof heeft zich in de tweede plaats nog niet uitgelaten over de vraag wanneer sprake is van een achteruitgang van de chemische oppervlaktewatertoestand, maar verdedigbaar is dat aangesloten kan worden bij de uitleg uit het *Detmold*-arrest (HvJ EU 28 mei 2020, ECLI:EU:C:2020:391). Die uitleg houdt in dat sprake is van een achteruitgang van de *chemische toestand* als een chemische kwaliteitseis of drempelwaarde voor een stof eerst niet werd overschreden, en als gevolg van het project wel. Als al niet aan de chemische kwaliteitseis of drempelwaarde wordt voldaan, dan is geen enkele ‘*voorzienbare verhoging van de concentratie*’ van de betreffende stof meer toegestaan.

In het arrest *Association France Nature* heeft het Hof in de derde plaats geoordeeld dat ook een tijdelijke achteruitgang niet is toegestaan (uitzonderingsgronden daargelaten) (HvJ 5 mei 2022, ECLI:EU:C:2022:350). Een kortdurende achteruitgang is in principe dan ook niet toegestaan.

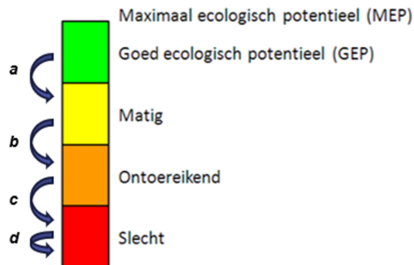
In het *Sweetman*-arrest (HvJ EU 25 april 2024, ECLI:EU:C:2024:347) heeft het Hof tot slot overwogen dat de verbeteringseis en het achteruitgangsverbod alleen direct betrekking hebben op *KRW*-oppervlaktewaterlichamen. Dit zijn oppervlaktewaterlichamen van ‘aanzienlijke omvang’ die voldoen aan de (minimale) drempelwaarden uit bijlage II *KRW*. Deze verplichtingen gelden dus niet voor meren kleiner dan 0,5 km² en rivieren kleiner dan 10 km².

Nederlandse implementatie

De verbeteringseis is in ons nationale recht opgenomen in de vorm van verplichte omgevingswaarden. Een omgevingswaarde is een maatstaf voor de staat of kwaliteit van de fysieke leefomgeving, de toelaatbare belasting door activiteiten en toelaatbare concentratie of depositie in de fysieke leefomgeving. Regionale oppervlaktewaterlichamen die kunstmatig of sterk veranderd zijn, kunnen worden aangewezen en krijgen de mogelijkheid om specifieke ecologische normen te hebben. Dit wordt het GEP (Goed Ecologisch Potentieel) genoemd.

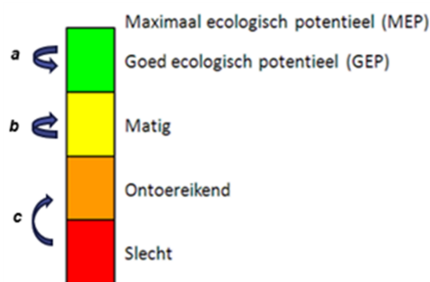
Het achteruitgangsverbod is in de vorm van een ‘andere doelstelling van de fysieke leefomgeving’ in onze nationale wet- en regelgeving geïmplementeerd en is daarbij gekoppeld aan de uitvoering van de water(beheer)programma’s. Bij de invulling van het achteruitgangsverbod is aansluiting gezocht bij het hiervoor besproken *Wezer*-arrest van het Hof.

Zie het kader op de volgende pagina voor een toelichting van het begrip achteruitgang.



Achteruitgang:

Er is sprake van achteruitgang als de ERK daalt over een klassegrens (a-c). Als de toestand in de laagste klasse zit, is elke verslechtering achteruitgang (d).

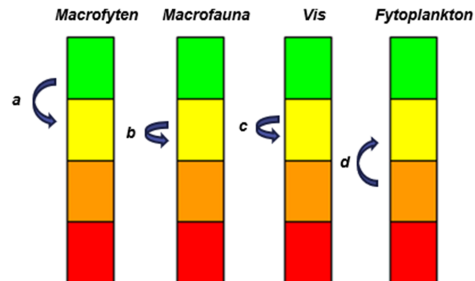


Effect zónder achteruitgang:

Indien de EKR score door een effect:

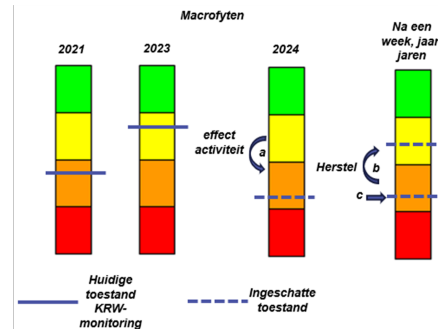
- daalt binnen een klassegrens (a)
- stijgt binnen een klassegrens (b)
- stijgt over een klassegrens (c)

In deze gevallen is er door het effect géén achteruitgang.



Achteruitgang:

Er is sprake van achteruitgang als van één van de biologische kwaliteitselementen de ERK score daalt over een klassegrens (a), ongeacht of andere kwaliteitselementen gelijk blijven (b-c) of verbeteren (d).



Tijdelijke achteruitgang

Er is sprake van tijdelijke achteruitgang als van één van de biologische kwaliteitselementen de EKR score daalt over een klassegrens (a) en het systeem zich weer herstelt (b). Er is geen juridisch uitsluitsel over de termijn van herstel. Als het systeem niet herstelt is er sprake van permanente achteruitgang (c).

Bijlage 2 Risico's en Beheersmaatregelen

Tabel B2.1 Risicotabel inclusief oorzaak, gevolg, kans, effect en beheersmaatregelen. Voor de kwalificering van kansen en effecten zijn de volgende categorieën gehanteerd.

Voor kans: hoog, gemiddeld en laag. Voor effect: groot, gemiddeld en klein

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
1. Strengere vergunningverlening, handhaving en/of eisen van (regionaal) beleid en wetgeving	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoogde druk op vergunningverleners en toezichthouders door de naderende deadline van 2027 voor het behalen van de KRW-doelen • Onduidelijkheid door de complexiteit van en veranderingen in wet- en regelgeving, waaronder de invoering van de Omgevingswet • Jurisprudentie die invloed heeft op de handhaving van waterkwaliteitsnormen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mogelijke vertragingen in de uitvoering van projecten door extra procedures en eisen van toezichthouders • Verhoogde kans op juridische procedures of handavingsverzoeken van derden • Onduidelijkheid en complexiteit over de interpretatie en naleving van regelgeving kan leiden tot operationele risico's en extra kosten • Behoeftte aan extra (voor)onderzoeken/effecten analyse zodat aangetoond kan worden dat de activiteit geen effect heeft op de waterkwaliteit • Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van de regels • Niet-naleving van KRW-regelgeving kan een negatief effect hebben op de reputatie van Heijman 	<ul style="list-style-type: none"> • Kans: Hoog, gezien de veranderingen in de wetgeving en de toenemende focus op naleving van de KRW-doelen • Effect: Groot, omdat dit kan leiden tot significante vertragingen in projecten, extra kosten voor juridische procedures en mogelijke sancties 	<ul style="list-style-type: none"> • Proactieve communicatie: regelmatig overleg met vergunningverlenende en toezichthoudende instanties om op de hoogte te blijven van veranderende wetgeving en handhavingseisen • Juridische ondersteuning: inschakelen van experts om onduidelijkheden in wetgeving te verhelderen en om te adviseren over nieuwe ontwikkelingen • Risicoanalyses: uitvoeren van risicoanalyses voor specifieke projecten om mogelijke juridische en handavingsrisico's in kaart te brengen • Training en bewustwording: opleiden van personeel over de implicaties van wetgeving en handhaving om compliance te waarborgen

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
<p>2. Afschuiving verantwoordelijkheid risico KRW door opdrachtgever naar Heijmans Infra</p>	<ul style="list-style-type: none"> Afschuiven van verantwoordelijkheden door opdrachtgevers naar aannemers zonder duidelijke richtlijnen Onvoldoende kennis bij opdrachtgevers over de Kaderrichtlijn Water (KRW) Onvoldoende uitleg in tenders over wat precies ten aanzien van de KRW gevraagd wordt van de aannemer 	<ul style="list-style-type: none"> Onduidelijkheid voor Heijmans over hun verantwoordelijkheden en verplichtingen Risico op juridische geschillen als er niet aan de eisen wordt voldaan Discussies over de risicoverdeling en beheersmaatregelen leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van de regels Niet-naleving van KRW- regelgeving kan leiden tot reputatieschade van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> Kans: Gemiddeld, afhankelijk van de mate van kennis en ervaring van de opdrachtgever met de KRW en de duidelijkheid van de tenders Effect: Groot, door financiële risico's en reputatieschade voor Heijmans, vertraagde projecten door onduidelijkheden en negatieve impact op de waterkwaliteit en mogelijke milieuschade 	<ul style="list-style-type: none"> Contractvorming: helder documenteren van verantwoordelijkheden in contracten Training en bewustwording: van belang dat zowel opdrachtgevers als aannemers beter geïnformeerd raken over de reikwijdte en verantwoordelijkheden die de KRW met zich meebrengt Proactieve samenwerking: faciliteren van een goede samenwerking tussen partijen om duidelijkheid te krijgen over verplichtingen ten aanzien van de KRW. Hierbij is het belangrijk dat het gesprek wordt aangegaan tussen de partijen over de KRW, de eisen die daaraan gesteld worden en hoe daar gezamenlijk aan voldaan kan worden Juridische advisering: tijdige inzet van (juridisch) experts om risico's te identificeren en te beheren
<p>3. Beperking of verbod op lozing van relevante stoffen op oppervlaktewater</p>	<ul style="list-style-type: none"> Negatief effect op de chemische en of ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater door lozing van stoffen met verhoogde concentraties. Dit kan leiden tot schade aan waterecosystemen 	<ul style="list-style-type: none"> Beperkingen op toekomstige activiteiten. Dit kan leiden tot uitstel, vertraging en/of hogere kosten in projecten Mogelijke juridische en financiële consequenties voor Heijmans (sancties of boetes) door overtredingen van de lozingseisen of lozingen boven de milieukwaliteitsnormen Niet-naleving van KRW-regelgeving kan leiden tot reputatieschade van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> Kans: Gemiddeld tot hoog, afhankelijk van de frequentie van de lozingen, de controlemaatregelen en de locatie (de status en staat van de watergang) 	<ul style="list-style-type: none"> Preventie: toepassing retourbemaling waar mogelijk. Implementeren van <i>best practices</i> in ontwerp en uitvoering van projecten om de kans op overschrijding van lozingseisen of lozingen boven de milieukwaliteitsnormen te minimaliseren Planning: ruime planning maken en meer tijd voor procedures inplannen, wateronderzoek of uitvoering immissietoets om geen achteruitgang te kunnen motiveren

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
	<ul style="list-style-type: none"> Bevoegde gezagen kunnen lokaal of landelijk strengere eisen gaan stellen aan lozingen Onvoldoende kennis of onjuiste inschatting van de concentraties van stoffen in het lozingswater 		<ul style="list-style-type: none"> Effect: Groot, aangezien het kan leiden tot ernstige milieuproblemen, juridische complicaties, uitstel, vertraging en/of hogere kosten 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek: proactieve (quick)scan van de mogelijke effecten van het lozen van water op een specifieke projectlocatie. Integreer deze stap in de bestaande EBW (ecologie, bodem en water) scan van Heijmans Analyse en rapportage: beoordeling lokaal effect lozing op oppervlaktewater (immissietoets) en uitwerking tijdelijkheid en effect van de lozing Monitoring: regelmatige monitoring van het lozingswater om te controleren op de concentraties van KRW-relevante stoffen Mitigeren: toepassing (uitbreiding) (water)zuivering voor lozing of verkenning van alternatieve lozingsroute
4. Beperkingen of verbod op activiteiten door vertroebeling.	<ul style="list-style-type: none"> Verlies van transparantie in het oppervlaktewater door onvoldoende maatregelen om sedimentverplaatsing en opstuwung te beperken tijdens de uitvoering van activiteiten. Dit kan leiden tot negatieve effecten op de fotosynthese van waterplanten en de gezondheid van waterdieren 	<ul style="list-style-type: none"> Juridische en financiële consequenties (sancties of boetes) als gevolg van overtredingen van milieukwaliteitsnormen Niet-naleving van KRW-regelgeving kan leiden tot reputatieschade van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> Kans: Gemiddeld, afhankelijk van de specifieke activiteiten en de locatie Effect: Gemiddeld, gezien de mogelijke schadelijke gevolgen voor het ecosysteem en de waterkwaliteit en de bijbehorende impact 	<ul style="list-style-type: none"> Preventieve maatregelen: ontwikkelen van methoden om sedimentverplaatsing tijdens werkzaamheden te minimaliseren, zoals het gebruik van afschermingen of tijdelijke dammen Monitoring: regelmatig controleren van de waterkwaliteit tijdens en na de werkzaamheden om vertroebelingseffecten te identificeren en aan te pakken Afstemming met ecologen: samenwerken met ecologen om de potentiële effect van vertroebeling op het lokale ecosysteem te begrijpen en te beperken

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
5. Beperking of verbod van saneringstechnieken bij bodemverontreinigingen	<ul style="list-style-type: none"> • Toepassing van saneringstechnieken die chemische en organische parameters in oppervlakte- of grondwater tijdelijk kunnen verslechteren • Onvoldoende afstemming tussen saneringsmethoden en KRW-vereisten • Gebrek aan duidelijkheid over de acceptabele impact van saneringstechnieken op waterkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> • Beperkingen op toekomstige activiteiten door niet behalen doelstellingsnormen waterkwaliteit of verslechtering van de waterkwaliteit. Dit kan leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten • Discussies en juridische geschillen over de toepasbaarheid van bepaalde saneringstechnieken • Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van de regels • Niet-naleving van KRW- regelgeving kan een negatief effect hebben op de reputatie van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> • Kans: Gemiddeld tot hoog, afhankelijk van de gebruikte technieken en de specifieke situatie van het saneringsproject • Effect: Gemiddeld tot groot, door kans op verminderde ecologische gezondheid van waterlichamen, verhoogde kosten door juridische geschillen en het aanpassen van saneringsplannen en negatieve impact op de reputatie van uitvoerende partijen, zoals Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> • Communicatie: informeren van stakeholders en de gemeenschap over de activiteiten en de maatregelen die worden genomen om vertroebeling te minimaliseren. • Onderzoek: uitvoeren van risicoanalyses (zoals EBW-scan) voorafgaand aan de toepassing van saneringstechnieken. Betrekken van deskundigen bij de selectie van technieken. Risico afweging tussen de verontreiniging en de stoffen die je toevoegt, geen overmaat aan chemicaliën toepassen • Ontwikkeling: Heijmans handelingskader KRW-proof in-situ saneren • Monitoring: regelmatig controleren van waterkwaliteitsparameters vóór, tijdens en na sanering • Communicatie met stakeholders over de verwachte impact en het beheer van de risico's • Mitigeren: innovatieve en alternatieve methodes of stoffen toepassen (andere saneringstechnieken)

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
6. Toepassing van bouwstoffen zoals onderwaterbeton, grout of bentoniet wordt strenger gecontroleerd en/of genormeerd	<ul style="list-style-type: none"> Negatief effect op de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater door het gebruik van onderwaterbeton, bentoniet of grout. Dit kan leiden tot schade aan waterecosystemen Onvoldoende controle van de samenstelling van deze stoffen, waardoor ze KRW-relevante stoffen kunnen bevatten Onjuiste opslag of behandeling van afvalwater dat ontstaat tijdens het gebruik van bijvoorbeeld onderwaterbeton, bentoniet of grout 	<ul style="list-style-type: none"> Beperkingen op toekomstige activiteiten door verslechterde waterkwaliteit. Dit kan leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten Mogelijke juridische en financiële consequenties (boetes en sancties) voor Heijmans door overtredingen van de milieukwaliteitsnormen Niet-naleving van KRW- regelgeving kan een negatief effect hebben op de reputatie van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> Kans: Gemiddeld tot hoog, vooral afhankelijk van de frequentie en omvang van de boorwerkzaamheden en hoe streng getoetst en gehandhaafd gaat worden op het gebruik van onderwaterbeton, bentoniet of grout Effect: Groot. Indien er strenger getoetst en gehandhaafd gaat worden op het gebruik van onderwaterbeton, bentoniet of grout leidt dit tot een groot effect voor Heijmans met juridische complicaties, uitstel, vertraging en/of hogere kosten als gevolg 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek: voer analyses uit op de samenstelling van onderwaterbeton, bentoniet of grout om te toetsen of deze geen KRW-relevante stoffen bevatten en of dat deze in de praktijk binnen de lozingseisen of onder de milieukwaliteitsnormen blijven. Onderzoek ook de potentiële impact van directe toepassing van deze materialen in waterlichamen Monitoring: regelmatige monitoring van het lozingswater om te controleren op concentraties van KRW-relevante stoffen Afvalbeheer: zorg voor goede afvoer en behandeling van afvalwater dat ontstaat bij het gebruik van onderwaterbeton, bentoniet of grout om contaminatie van oppervlaktewater bij lozing op oppervlaktewater te voorkomen Mitigeren: onderzoek naar alternatieven voor onderwaterbeton, bentoniet of grout die minder risico's met zich meebrengen voor de waterkwaliteit bij lozing op oppervlaktewater. Ook is een andere manier van bouwen een optie zoals bovengronds bouwen, onder het water werken of bouwkuip minder diep maken ter voorkoming van doorprikken of drainage leggen rondom de bouwkuip bij de aanleg

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
7. Beperking of verbod van de opslag en gebruik van materialen	<ul style="list-style-type: none"> Negatief effect op de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater door uitloging van schadelijke stoffen door ongecontroleerde opslag van materialen die kunnen uitloggen Onvoldoende kennis over de impact van materialen op waterkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> Beperkingen op de locaties waar materialen kunnen worden opgeslagen Beperkingen op toekomstige activiteiten door verslechterde waterkwaliteit. Dit kan leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van opslagvoorschriften Niet-naleving van KRW- regelgeving kan een negatief effect hebben op de reputatie van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> Kans: Gemiddeld tot hoog, vooral in gebieden met kwetsbare waterbronnen of strengere milieuwetgeving Effect: Gemiddeld tot groot, door kans op verminderde ecologische gezondheid van nabijgelegen waterlichamen, verhoogde kosten door aanpassingen in opslagmethoden of locatieveranderingen en risico op reputatieschade voor betrokken partijen, zoals Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> Voorkomen: niet uitlogende of alternatieve materialen gebruiken waarvan de uitlogende stof minder schadelijk is voor het water/milieu Onderzoek: proactief handelen door bijvoorbeeld eigen "blacklist" op te stellen Opleiding: training van personeel over veilige opslag en gebruik van materialen Monitoring: regelmatige analyse van waterkwaliteit in de nabijheid van opslaglocaties. Communicatie: communicatie met toezichhouders over naleving van wet- en regelgeving Mitigeren: implementatie van goede alternatieve opslagpraktijken en controlemechanismen om uitloging te minimaliseren. Zoals toepassing van afdichting en afscheiding (isoleren) en/of gebruik van vloeistofdichte ondergronden voor opslag
8. Strengere eisen voor het dempen, graven en verdiepen van watergangen	<ul style="list-style-type: none"> Negatieve impact op de chemische en ecologische waterkwaliteit van de waterlichamen door het verwijderen of aantasten van relevant habitat Toenemende aandacht voor ecologische gevolgen van ingrepen in watergangen 	<ul style="list-style-type: none"> Beperkingen op de mogelijkheden voor dempen, graven en verdiepen van watergangen. Dit kan leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten Vertragingen in projecten door langere vergunningsprocessen Mogelijke afwijzing van vergunningaanvragen als niet aan de eisen wordt voldaan 	<ul style="list-style-type: none"> Kans: Gemiddeld tot hoog, afhankelijk van de locatie, de gevoeligheid van het ecosysteem en de betrokken partijen 	<ul style="list-style-type: none"> Communicatie: vroegtijdig overleg met vergunningverlenende instanties om eisen en verwachtingen te begrijpen Opleiding: training van bestaande ecologen op de potentiële effecten van werkzaamheden op de waterkwaliteit te identificeren Onderzoek: uitvoeren van ecologische impactanalyses voorafgaand aan ingrepen. Denk hierbij aan een uitbreiding van de bestaande EBW-scan

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
		<ul style="list-style-type: none"> Handhaving achteraf, met onverwachte kosten, boetes en/of dure compensatiemaatregelen als gevolg Niet-naleving van KRW- regelgeving kan een negatief effect hebben op de reputatie van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> Effect: Gemiddeld tot groot, door kans op vertraagde of stopgezette projecten, wat leidt tot verhoogde kosten en tijdsdruk, negatieve impact op de ecologische kwaliteit van watergangen en risico op juridische geschillen bij niet-naleving van de eisen 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring: continue monitoring van waterkwaliteit en ecologische gevolgen voorafgaand, tijdens en na de werkzaamheden Mitigeren: ontwikkelen van alternatieve plannen die voldoen aan de strengere eisen. Naar analogie van de standaard compensatie die we al toepassen voor watercompensatie
9. Strengere eisen voor afstromend water in de berm of naastgelegen watergangen.	<ul style="list-style-type: none"> Afstromend water heeft een negatieve impact op de natuurlijke hydrologie, biodiversiteit in de berm en aangrenzend grond en oppervlaktewateren Verandering in klimaat en neerslagpatronen die de afstroming beïnvloeden Toenemende aandacht voor ecologische gevolgen van afstromend water in de berm of naastgelegen watergangen 	<ul style="list-style-type: none"> Strengere eisen voor afstromend water kan leiden tot aanpassingen in ontwerp en constructie Mogelijke herziening van normen en toleranties voor bestaande constructies Strengere onderbouwings-eisen m.b.v. bijv. het immissietoets instrumentarium Verhoogde druk op de infrastructuur en waterbeheer Beperkingen op toekomstige activiteiten door verslechterde waterkwaliteit. Dit kan leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van voorschriften Niet-naleving van KRW- regelgeving kan een negatief effect hebben op de reputatie van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> Kans: Hoog, vooral in gebieden waar waterkwaliteit en hydrologie onder druk staan Effect: Groot, door kans op verhoogde kosten en tijdsdruk voor het aanpassen van bestaande en nieuwe constructies, risico op vertragingen in projecten door naleving van nieuwe eisen en mogelijke juridische geschillen bij niet-naleving 	<ul style="list-style-type: none"> Communicatie: vroegtijdig communiceren met vergunningverlenende instanties over de nieuwe eisen Onderzoek: uitvoeren van haalbaarheidsstudies en impactanalyses voor bestaande constructies. Ontwikkelen van innovatieve oplossingen die voldoen aan de strengere eisen Monitoring: implementeren van monitoring- en evaluatiesystemen voor afstromend water Mitigeren: ontwikkelen van alternatieve plannen die voldoen aan de strengere eisen

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
10. Eisen voor het aanbrengen van oeverconstructies en andere objecten nabij water worden strenger.	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzaamheden leiden tot vernietiging en/of belemmering van bestaande habitat en verstoring van de biodiversiteit (aquatische organismen en waterplanten) door de aanleg van oeverconstructies. Dit verslechtert de waterkwaliteit • Toenemende aandacht voor ecologische gevolgen van ingrepen in watergangen 	<ul style="list-style-type: none"> • Strengere eisen voor oeverconstructies en andere objecten op of naast water kan leiden tot aanpassingen in ontwerp en constructie • Beperkingen op toekomstige activiteiten door verslechterde waterkwaliteit. Dit kan leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten • Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van voorschriften • Niet-naleving van KRW- regelgeving kan een negatief effect hebben op de reputatie van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> • Kans: Gemiddeld tot hoog, afhankelijk van de locatie, de gevoeligheid van het ecosysteem en de mate van regelgeving • Effect: Gemiddeld tot groot, door kans op vertraagde of stopgezette projecten, wat leidt tot verhoogde kosten en tijdsdruk, negatieve impact op de ecologische kwaliteit van watergangen en risico op juridische geschillen bij niet-naleving van de eisen 	<ul style="list-style-type: none"> • Communicatie: vroegtijdig overleg met vergunningverlenende instanties om eisen en verwachtingen te begrijpen • Opleiding: training van bestaande ecologen om de potentiële effecten van werkzaamheden op de waterkwaliteit te identificeren • Onderzoek: uitvoeren van ecologische impactanalyses voorafgaand aan de aanleg van oeverconstructies. Denk hierbij aan een uitbreiding van de bestaande EBW-scan. Betrekken van ecologen en milieu-experts bij het ontwerp • Monitoring: continue monitoring van waterkwaliteit en ecologische gevolgen voorafgaand, tijdens en na de werkzaamheden • Mitigeren: ontwikkelen van alternatieve ontwerpen die de ecologische impact minimaliseren
11. Eisen voor het onderhoud van watergangen zoals maaien en baggeren worden strenger.	<ul style="list-style-type: none"> • Werkzaamheden leiden tot vernietiging en/of (tijdelijke of permanente) belemmering van bestaande habitat en (tijdelijke of permanente) verstoring van de biodiversiteit waardoor de waterkwaliteit verslechterd 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestaande vergunningsvrije activiteiten worden mogelijk vergunningsplichtig • Verminderde frequentie van maaien en baggeren • Beperkingen op toekomstige activiteiten door verslechterde waterkwaliteit. Dit kan leiden tot uitstel, vertraging of hogere kosten in projecten • Mogelijke sancties of boetes voor niet-naleving van voorschriften 	<ul style="list-style-type: none"> • Kans: Gemiddeld tot hoog, afhankelijk van de locatie, de gevoeligheid van het ecosysteem en de mate van regelgeving 	<ul style="list-style-type: none"> • Communicatie: vroegtijdig overleg met vergunningverlenende instanties om de nieuwe eisen en hun implicaties te begrijpen • Opleiding: training en bewustwording voor personeel over de effecten van onderhoudsactiviteiten • Onderzoek: uitvoeren van ecologische impactanalyses voorafgaand aan de aanleg van oeverconstructies. Denk hierbij aan een uitbreiding van de bestaande EBW-scan. Betrekken van ecologen en milieu-experts bij het ontwerp

Risico	Oorzaak	Gevolg (voor Heijmans)	Kans en effect	Beheersmaatregelen
	<ul style="list-style-type: none"> • Toenemende aandacht voor ecologische gevolgen van ingrepen in watergangen • Onbekendheid en gebrek aan kennis over de effecten van onderhoudsactiviteiten op waterkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet-naleving van KRW- regelgeving kan een negatief effect hebben op de reputatie van Heijmans 	<ul style="list-style-type: none"> • Effect: Gemiddeld tot groot, door kans op vertraagde of stopgezette projecten, wat leidt tot verhoogde kosten en tijdsdruk, negatieve impact op de ecologische kwaliteit van watergangen en risico op juridische geschillen bij niet-naleving van de eisen 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring: monitoren van waterkwaliteit en ecologie om de effecten van onderhoud te evalueren • Mitigeren: ontwikkelen van duurzame onderhoudsstrategieën die voldoen aan de strengere eisen