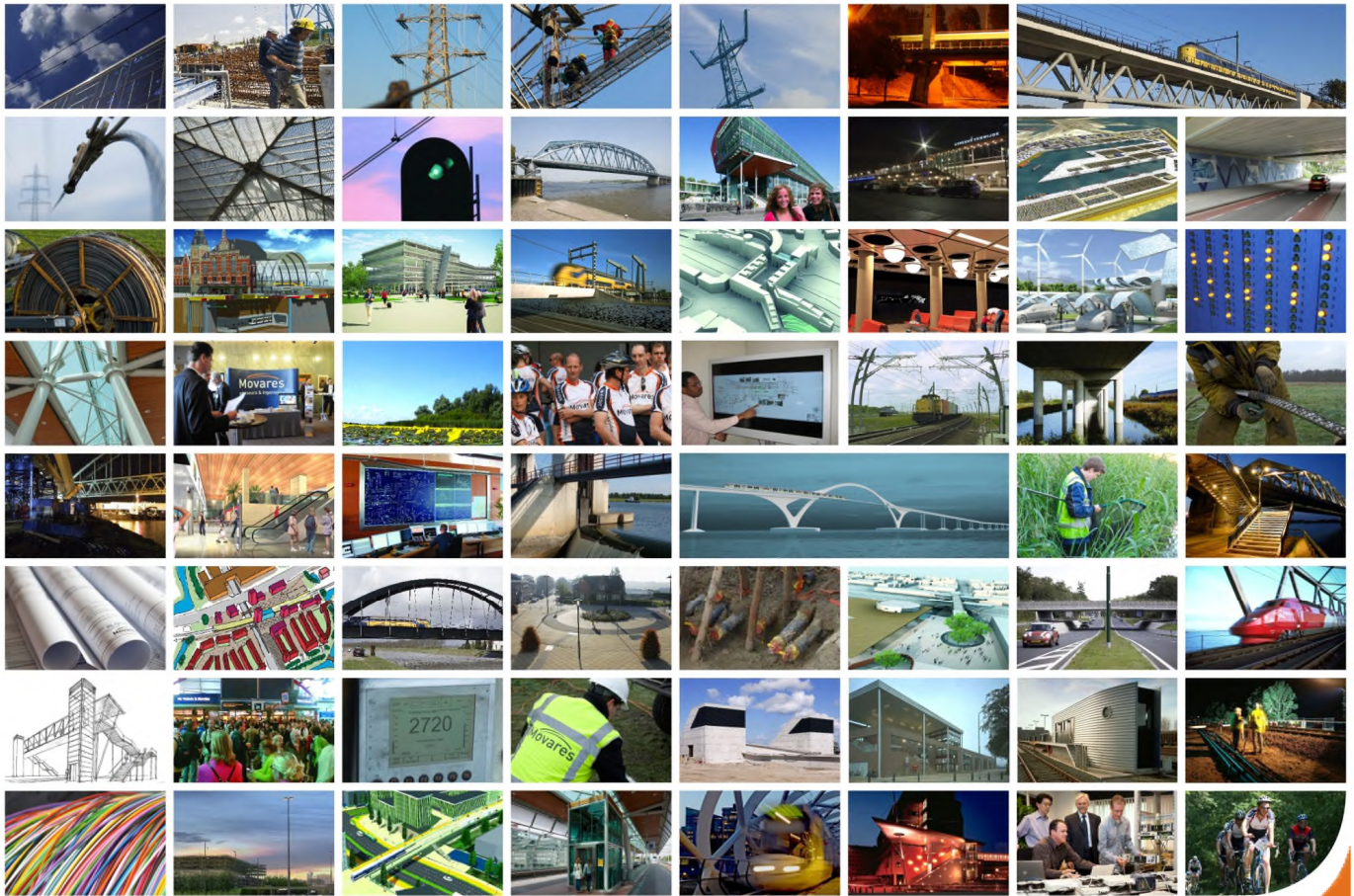




23 december 2020 - Versie 4.0

Autorisatieblad

Reconstructie N271

Compensatie onderzoek winterbed Maas

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Hehenkamp, MJ	✓	23-12-2020
Gecontroleerd door	Westrik, RP	✓	23-12-2020
Vrijgegeven door	Westrik, RP	✓	23-12-2020

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Versie historie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
1.0	Ewout Fakkel	1 maart '19	Notitie compensatie winterbed Maas (concept)
2.0	Ewout Fakkel	7 mei '19	Notitie compensatie winterbed Maas (definitief)
3.0	Ewout Fakkel	25 mei '20	Notitie compensatie winterbed Maas (2 ^e definitief)
4.0	Mattijs Hehenkamp	23 december '20	Aanpassing van het te compenseren volume nav gesprekken met RWS over het te inunderen gebied (T3000)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Doelstelling	3
1.3	Ruimtelijke plannen en Watervergunningen	4
1.4	Uitgangspunten	4
1.5	Besluitvorming	4
1.6	Leeswijzer	4
2	Wet- en regelgeving en eisen/afspraken	5
2.1	Waterwet	5
2.2	Aanvullende eisen/afspraken	6
3	Analyse	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Volumetoename	9
3.3	Compensatie	10
4	Conclusies en aanbevelingen	11
5	Literatuurlijst/referenties	12
	Colofon	13

Bijlage I **Dwarsprofielen met volumetoename**

Bijlage II **Voorwaarden compensatie (RWS)**

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De regionaal verbindende weg N271 van Venlo tot Nijmegen is een belangrijke verkeersader voor de gemeenten in de kop van Noord Limburg ten oosten van de Maas, waaronder Mook en Middelaar en Gennep. De regionaal verbindende weg N271 kent een structureel hoog slachtofferrisico en voldoet niet aan de huidige ontwerprichtlijnen en de visie Duurzaam Veilig. Functie, vormgeving en gebruik zijn niet met elkaar in overeenstemming. Er zijn diverse verkeerskundige knelpunten aanwijsbaar. Daarom wordt tussen Milsbeek – Plasmolen en Mook de N271 gereconstrueerd. Provincie Limburg is de trekker van dit project, waarin het Rijk (Rijkswaterstaat) waterbeheerder en Bevoegd Gezag (vergunningverlener) is.

De provinciale weg N271 Venlo-Nijmegen gelegen tussen km 117.600 en km 122.000 en gelegen in de gemeenten Gennep en Mook en Middelaar (van kom tot kom), inclusief binnen dit wegvak gelegen aansluitingen en bijkomende werkzaamheden wordt duurzaam ingericht (Figuur 1). Gelijktijdig kunnen integraal noodzakelijke onderhouds- en saneringswerkzaamheden worden meegenomen.



Figuur 1 Reconstructie N271 traject (tussen rode pijlen)

Als gevolg van extra grondwerk en bomen door de reconstructie van de N271 vindt een netto toename aan volumes m^3 plaats in het winterbed van de Maas. Dit betekent een afname van het bergend vermogen van de Maas bij hoog water. De toename van het volume, voor zover die plaats vindt in het gebied dat inundeert bij T3000, dient te worden gecompenseerd.

1.2 Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het in beeld brengen van de impact (effecten) van het aanbrengen van grondwerk en bomen in het winterbed van de Maas als gevolg van de reconstructie N271. Als gevolg daarvan dient een compensatiemaatregel (= ontwerpconsequentie) te worden aangeduid op basis van oplossingsrichtingen.

1.3 Ruimtelijke plannen en Watervergunningen

De Lob van Gennep, waar de N271 in ligt, is een laaggelegen gebied tussen Gennep en Mook in de overgang van de Limburgse Maasvallei naar de Bedijkte Maas. Het gebied van ongeveer 20 km² maakt deel uit van het waterbergend vermogen van het rivierbed. Het gebied wordt heringericht, waarbij het gebied wordt beschermd hoog water, het water wordt geborgen voor benedenstroomse veiligheid en ruimtelijke kwaliteit, en tegelijkertijd wordt de ruimtelijke kwaliteit in de Lob zelf versterkt. Het MIRT onderzoek Lob van Gennep is afgerond.

Op basis van BO MIRT in 2018 is besloten om de uitwerking van MIRT Verkenning te starten – in mei 2019 - richting keuze voorkeursalternatief. Uit de mogelijke oplossingen ziet de Stuurgroep Lob van Gennep dat er drie kansrijk zijn om uit te werken en te onderzoeken in de verdere verkenning. Dat zijn Reguliere Dijken, Verbindende Dijken met vaste drempel(s) en Verbindende Dijken met een waterkerende instroomvoorziening. Voor deze drie alternatieven wordt onderzocht wat de effecten op milieu en leefomgeving zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Aan het eind van de verkenning, eind 2021, wordt uit deze drie alternatieven het voorkeursalternatief gekozen.

Er zijn voor zover bekend geen recente Watervergunningen afgegeven.

1.4 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn op het onderzoek van toepassing:

- Er zijn geen hydraulische berekeningen (analyses naar waterstandseffecten en/of stroombeelden) uitgevoerd. Deze zijn niet noodzakelijk geacht (afpraak met Rijkswaterstaat);
- Er wordt geen rekening gehouden met eventuele, voorgestelde ruimtebeslagen in de MIRT Verkenning Lob van Gennep;
- Er wordt vanuit gegaan dat er geen sprake is van eventuele andere verruimingsplannen in het winterbed van Rijkswaterstaat, omdat het een bestaande weg betreft met stedelijke kernen in een bergend gebied.

1.5 Besluitvorming

De Provincie Limburg neemt een besluit over het Definitief Ontwerp inclusief compensatiegebied. Hierbij dient de voorgestelde compensatiemaatregel afgestemd te zijn met Rijkswaterstaat. Een positief Wateradvies op het Definitief Ontwerp inclusief compensatiegebied leidt tot een vrijwel zeker goedgekeurde Waterwetvergunningaanvraag en daarmee toestemming van Rijkswaterstaat (Bevoegd Gezag).

Het project doorloopt een ruimtelijke procedure waarvoor een waterparagraaf wordt opgemaakt. Het onderzoek (inclusief in een latere projectfase uitwerking van aandachtspunten) dient daarom ook als input voor de waterparagraaf in het bestemmingsplan/ruimtelijke onderbouwing.

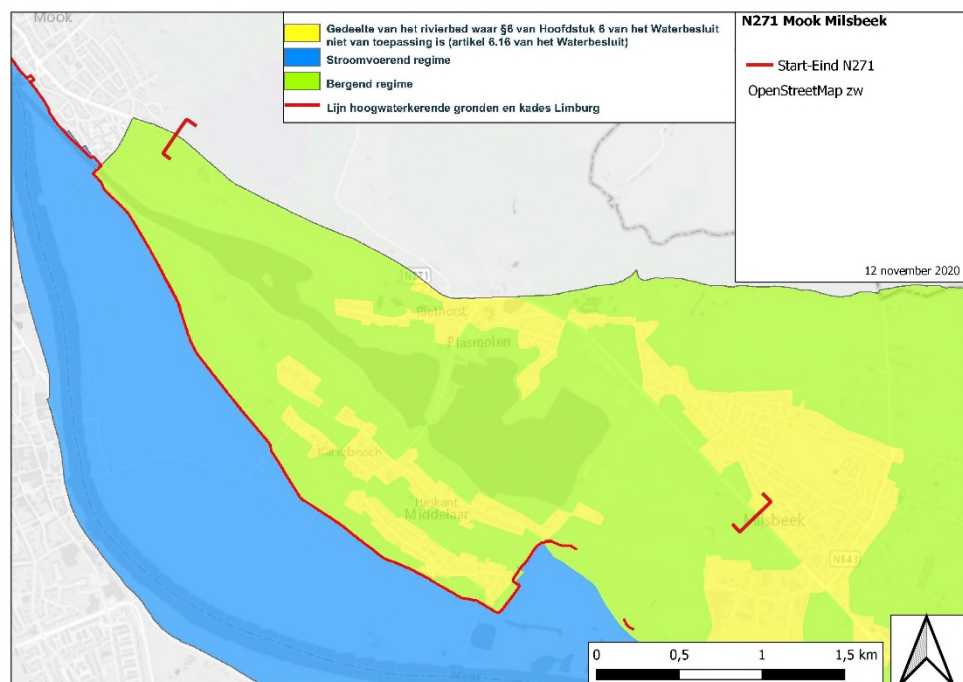
1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden kort de belangrijke punten uit de beleidsregels aangehaald, alsmede de aanvullende afspraken met Rijkswaterstaat. In hoofdstuk 3 staat de analyse van de werkzaamheden aan de N271 in relatie tot de beleidsregels van RWS. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies kort weergegeven, en in hoofdstuk 5 een overzicht van de bronnen.

2 Wet- en regelgeving en eisen/afspraken

2.1 Waterwet

De maatregelen die zijn voorgesteld in dit onderzoek vallen onder artikel 4 van de Beleidsregels (Ministerie van I&M, 2019) onder activiteiten in het bergend regime. Het bergend regime staat voor delen van het rivierbed waar in principe alle activiteiten kunnen worden toegestaan, mits deze voldoen aan de gestelde rivierkundige voorwaarden ('Ja, mits'). Het plangebied heeft een groot oppervlak, dat onderdeel uitmaakt van het bergend regime van de Maas, ofwel het groene vlak in Figuur 2.



Figuur 2 Beleidsregels Grote Rivieren (rode markeringen: N271 = plangebied; groen vlak is bergend regime) (Ministerie van I&M)

Activiteiten in het bergend regime, zoals de reconstructie van de N271, zijn toegestaan conform artikel 4 in de Beleidsregels, mits aan gestelde rivierkundige voorwaarden wordt voldaan. Algemeen geldend zijn de rivierkundige voorwaarden ten aanzien van een zodanige situering en uitvoering (artikel 7 in de Beleidsregels grote rivieren):

- Veilig functioneren van de waterstaatswerken is gewaarborgd;
- Geen sprake van een feitelijke belemmering van toekomstige vergroting van de afvoer- of bergingscapaciteit;
- Optredende waterstandsverhoging of de afname van de bergingscapaciteit is zo gering mogelijk;
- Compensatie van de resterende, blijvende waterstandseffecten of de afname van de bergingscapaciteit dient duurzaam te zijn verzekerd;
- Tijdige realisatie en de financiering van de compenserende maatregelen is verzekerd door de initiatiefnemer.

In de Beleidsregels wordt niet genoemd op welke manier er gecompenseerd moet worden. De uitleg die op dit moment gebruikt wordt, is uitgewerkt in de Handreiking van de Beleidslijn grote rivieren (Ministerie van I&M, 2019) en het Rivierkundig Beoordelingskader (RBK).

Het Rivierkundig Beoordelingskader (RWS WVL, 2019) voor ingrepen in de Grote Rivieren beschrijft hoe Rijkswaterstaat bij de vergunningverlening rivierkundige effecten van voorgenomen ingrepen in de rivier bepaalt en beoordeelt. Het Rivierkundig Beoordelingskader is voor het onderdeel hoogwaterveiligheid een uitwerking van de Bgr-voorwaarden voor activiteiten die toelaatbaar én vergunningplichtig zijn. Dit Rivierkundig Beoordelingskader dient te worden gebruikt:

- Bij een vergunningaanvraag in het kader van de Waterwet;
- Bij het opstellen van een projectplan Waterwet;
- Bij uitvoeren van berekeningen in opdracht van een vergunningaanvrager;
- Bij het beoordelen van een vergunningaanvraag op rivierkundige effecten door een bevoegd gezag.

In het kader van het project vinden activiteiten plaats die vallen onder de meldingsplicht (Waterregeling). Dit zijn:

- Het verplaatsen van kabels en leidingen naar buiten de veiligheidszone;
- Het aanpassen van bestaande wegen;
- Het kappen van bomen. Deze bomen mogen na kap niet te lang blijven liggen, en moeten voor het hoogwater seizoen zijn afgevoerd;
- Het herplaatsen van bomen (1:1) in het bergend regime.

2.2 Aanvullende eisen/afspraken

Aanvullende eisen en afspraken met Rijkswaterstaat ten aanzien van de compensatie van volumetoename zijn ter hand gesteld door Rijkswaterstaat en opgenomen in bijlage II van dit rapport. Specifiek geldt:

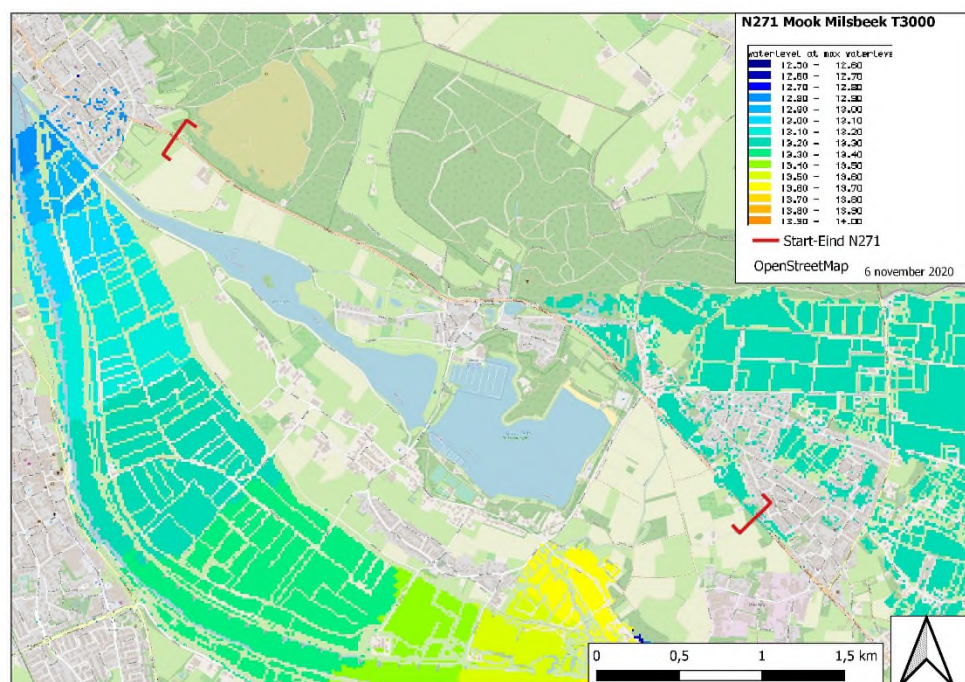
- Voorwaarde voor het werken in dit gebied is dat de toename van het volume dient te worden gecompenseerd:
 - o Deze compensatieregel geldt voor het te inunderen gebied en de waterstanden bij de situatie T3000 van het vigerende vergunningenmodel beno17_5-v1 (mail van Ed Lemaire (RWS) aan Mattijs Hehenkamp (Movares) d.d. 02-11-2020 11:11);
 - o Tussen Plasmolen en Milsbeek betreft de Maatgevende Hoogwaterstand (MHW) NAP +13,27 m (mail van Ed Lemaire (RWS) aan Mattijs Hehenkamp (Movares) d.d. 12-11-2020 19:20);
- Toename van volume tot 10 m³ is vrijgesteld van compensatie (mail van Ed Lemaire (RWS) aan Mattijs Hehenkamp (Movares) d.d. 17-11-2020 16:50);
- Compensatie dient plaats te vinden in de directe nabijheid en op ongeveer dezelfde (maaiveld)hoogte, en in hetzelfde te inunderen gebied (zie bijlage II).

3 Analyse

3.1 Inleiding

Het deel van de N271 ligt in het bergingsgebied van de Maas, zoals is weergegeven in Figuur 2. Om die reden dient te worden onderzocht of de aanpassingen aan de N271 een negatieve impact hebben op het bergend volume.

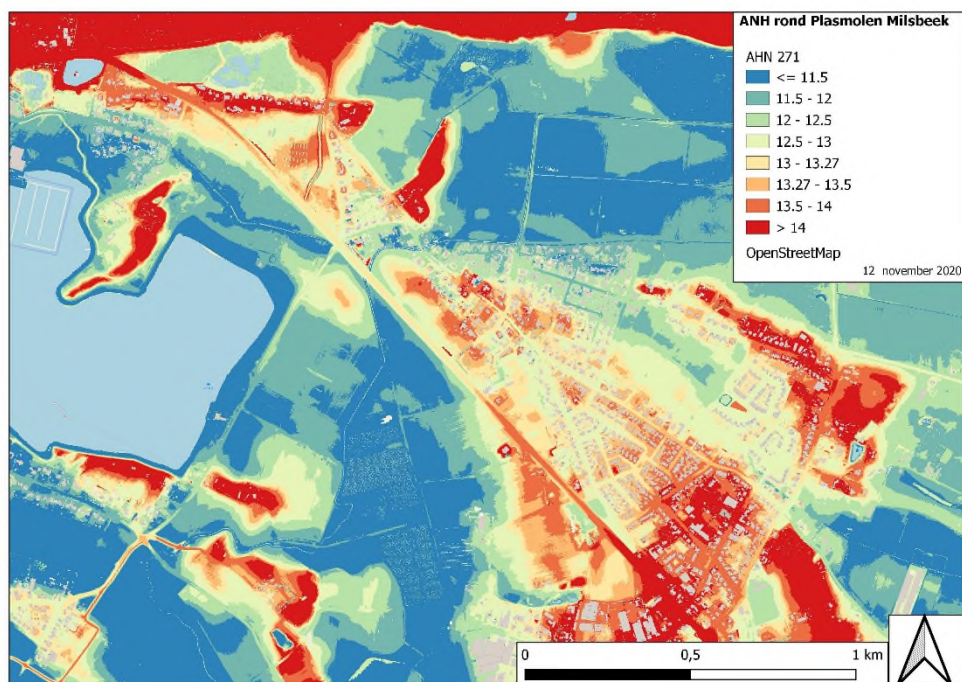
De invloed op het bergend volume wordt onderzocht aan de hand van de afvoersituatie T3000. De wegdelen die bij de T3000 onder water komen te staan, dienen te worden beschouwd. De toename van het volume in alleen die delen, en voor zover die plaatsvindt onder de Maatgevende Hoogwaterstand, dienen te worden gecompenseerd. In Figuur 3 hieronder is de afvoersituatie T3000 weergegeven.



Figuur 3 N271 tussen Mook en Milsbeek dat wordt aangepast, ten opzichte van de inundatiesituatie T3000

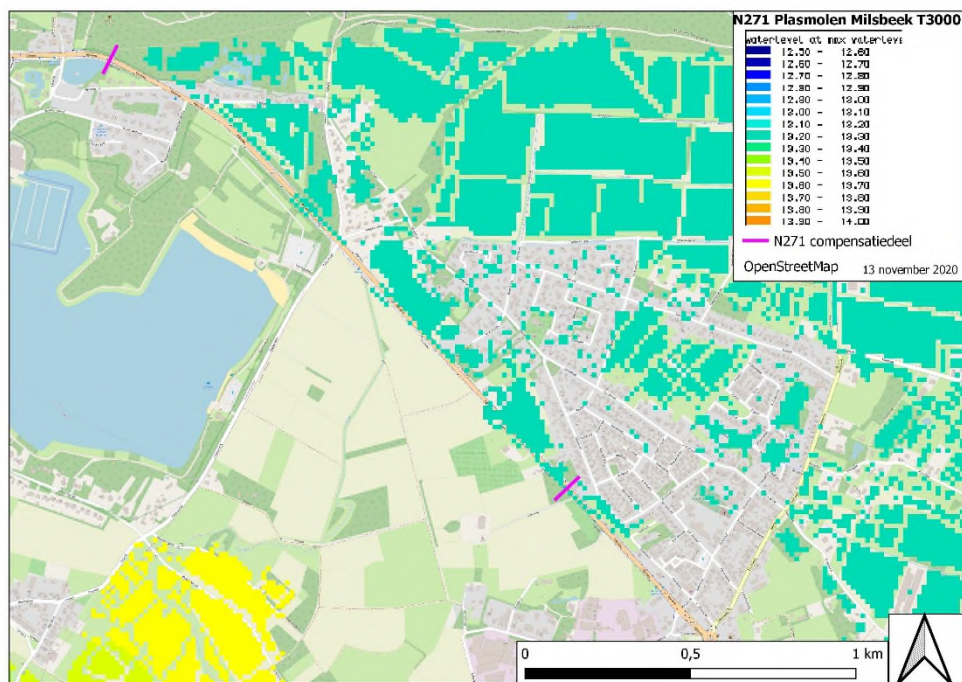
Uit bovenstaand figuur kan worden opgemaakt dat het stroomvoerende deel van de Maas inundeert, en het deel van het bergende regime tussen Milsbeek en Plasmolen. Het deel van de N271 tussen Mook en Plasmolen komt niet onder water te staan bij T3000. Alleen het gebied ten noorden van de N271 tussen Plasmolen en Milsbeek komt onder water te staan. De N271 is de grens van het te inunderen gebied.

In Figuur 4 is de hoogte van het maaiveld weergegeven (op basis van de Algemene Hoogtekaart Nederland, AHN), tussen Plasmolen en Milsbeek. De drie donkerste rood/oranje tinten geven de gebieden aan die boven NAP +13,27 m liggen, de rest ligt lager. Hoewel het gebied ten zuiden van de N271 lager ligt dan NAP +13,27 m zal deze niet inunderen bij een waterstand T3000 omdat de provinciale weg N271 het water tegenhoudt.



Figuur 4 AHN ter hoogte van Plasmolen en Milsbeek

De T3000 tussen Plasmolen en Milsbeek is in detail weergegeven in Figuur 5. Met paarse lijnen is weergegeven tussen welke delen de N271 onderdeel is van het project, én in het gebied ligt dat zal inunderen bij T3000.



Figuur 5 N271 tussen Plasmolen en Milsbeek dat ligt aan de rand van de T3000 en waar compensatie wordt uitgezocht

3.2 Volumetoename

De N271 wordt in dit deel tussen Plasmolen en Milsbeek niet opgehoogd. De fietspaden worden aangepast waardoor op sommige plekken het talud iets verschuift. Het verschuiven van het talud is niet overal het geval. Hieronder is weergegeven op welke delen van de weg het talud wordt aangepast met volumetoename tot gevolg. Hierbij is onderscheid gemaakt in delen aan de noord- en zuidzijde van de weg. Dit is relevant omdat de zuidzijde niet inundeert. Delen 2, 3 en 6 (met de kleur oranje) betreffen de wegdelen met volumetoename aan de noordzijde.



Figuur 6 Delen van de N271 tussen Plasmolen en Milsbeek waar het volume toeneemt

In Tabel 1 is per wegdeel weergegeven wat de toename van het volume is. Alle delen liggen binnen de gemeentegrens van Gennep. Per wegdeel is aangegeven welk dwarsprofiel uit het ontwerp representatief is. De betreffende dwarsprofielen zijn bijgevoegd in bijlage I.

Tabel 1 Delen van de N271 tussen Plasmolen en Milsbeek waar het volume toeneemt

Nr	Kilometrering Vanaf Milsbeek zijde	Dwars- profiel	Zijde weg	Volume toename grond
1	0-75 m	1	Zuidzijde	37,5 m ³
2	25-55 m	1	Noordzijde	15,0 m ³
3	145-210 m	4	Noordzijde	32,5 m ³
4	550-875 m	11-17	Zuidzijde	325,0 m ³
5	925-975 m	19	Zuidzijde	60,0 m ³
6	925-975 m	19	Noordzijde	15,0 m ³

De toename van het volume onder de Maatgevende Hoogwaterstand (MHW) dient te worden gecompenseerd. De MHW in dit deel van de N271 is NAP +13,27 m. In wegdeel 2 neemt het volume toe boven die MHW. Verder liggen de delen 1, 4 en 5 aan de zuidzijde van de weg, en lopen niet onder water volgens de inundatiekaart van T3000.

In Tabel 2 is het resultaat van de volumeberekening weergegeven.

Tabel 2 Volumetoename ten opzichte van hoogtematen

Nr	Deel onder NAP+13,27 m	In het inundatiegebied?
1	37,5 m ³	Niet in inundatiegebied
2	0 m ³	In inundatiegebied
3	32,5 m ³	In inundatiegebied
4	325 m ³	Niet in inundatiegebied
5	60 m ³	Niet in inundatiegebied
6	15 m ³	In inundatiegebied
Totaal	470 m ³	Alles boven MHW
	47,5 m ³	Alleen noordelijk deel N271

Het volume grond dat tussen Plasmolen en Milsbeek wordt toegevoegd onder de MHW van NAP +13,27 m, is in totaal 470 m³. Hiervan is alleen 47,5 m³ aan de noordzijde van de N271.

De vrijstelling voor volume compensatie is 10 m³. Dit houdt in dat $47,5 - 10 = 37,5$ m³ dient te worden gecompenseerd.

Voor het kappen en herplanten van bomen geldt een meldingsplicht. De bomen die worden gekapt mogen niet te lang blijven liggen. Terug planten van bomen mag maximaal in de verhouding 1:1. Het volume als gevolg van het planten van bomen neemt niet toe.

3.3 Compensatie

De compensatie van 37,5 m³ dient plaats te vinden aan de noordzijde van de N271 tussen Plasmolen en Milsbeek (gemeente Genneep), in de directe omgeving van de weg. Dit kan in de vorm van de aanleg van een greppel of het afgraven van een deel van een terrein dat daartoe geschikt is, zoals een terrein zonder bomen of huizen. Er zijn enkele percelen aan de noordzijde van de N271 die hiervoor geschikt lijken, maar gesprekken met eigenaren en aanvullende conditionerende onderzoeken dienen te bepalen wat de mogelijkheden zijn.

In bijlage II zijn de Voorwaarden t.b.v. het compenseren van de afname van het bergend vermogen van het rivierbed weergegeven, zoals ter hand gesteld door RWS.

4 Conclusies en aanbevelingen

De toename van volume als gevolg van de aanpassing van de N271 in het deel van het bergend regime van de Maas dat inundeert bij T3000 en dat lager ligt dan de MHW van NAP +13,27 m is 47,5 m³. Na aftrek van de vrijstelling (10 m³) dient in totaal 37,5 m³ te worden gecompenseerd aan de noordzijde van de N271 tussen Plasmolen en Milsbeek (gemeente Gennep).

5 Literatuurlijst/referenties

- Actueel Hoogtebestand Nederland, 2019. AHN3 maaiveld.
- Geonius, 18 januari 2019, 2 april 2020 en 8 mei 2020. Reconstructie N271 Milsbeek – Plasmolen – Mook , ontwerptekeningen en overige informatie (definitief DO versie 2.0, dwarsprofielen DO versie 2.0, eigendomskaart versie 0.1, houtopstandkaart DO versie 1.1, grondwerktelling DO mei 2020).
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 1 juli 2020. Kaarten bij Beleidsregels Grote Rivieren (024 Maas 24).
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu, geactualiseerde versie 15 juli 2019. Handreiking Beleidslijn Grote Rivieren (met afwegingskader en beleidsregels).
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006. Beleidslijn Grote Rivieren – Beleidsbrief (DGW 2006/141).
- Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, 4 juni 2019. Rivierkundig Beoordelingskader voor ingrepen in de Grote Rivieren, versie 5.0.
- Rijkswaterstaat. Voorwaarden t.b.v. het compenseren van de afname van het bergend vermogen van het rivierbed.
- Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Inundatiekaart. Waterstanden T3000 (max level) vigerend vergunningenmodel beno17-5-v1.

Colofon

Opdrachtgever Provincie Limburg

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Afdeling Planontwikkeling en Bouwprocessen: Movares Water

Utrecht

Telefoon

Ondertekenaar Hehenkamp, MJ

Projectnummer RM005867

Kenmerk Adviesnota_N271_wb_Maas.docx

© 2020, Movares Nederland B.V.

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

Selectie tbv watercompensatie: profielen 1, 4, 11, 13, 15, 17, 19

The diagram shows a road layout with a tree on the left. A red triangle is positioned in the center of the road. Elevation points are marked along the road: +13.355, +13.405, +13.629, +13.554, +13.739, and +13.689. Slope percentages are indicated: 2.0%, 2.5%, 2.5%, and 2.0%.

[illegible]

The diagram illustrates a road layout with a green line representing the road. The road has several segments with different grades: 2.0%, 2.5%, 2.5%, and 2.0%. The segments are labeled with stationing: +13.565 to +13.615, +13.819 to +13.879, +13.819 to +13.584, and +13.584 to +13.534. A blue line and a red flag are also shown.

Ontwerp		Hoogte	Afstand
Bestaand	Hoogte	13,571	13,561
	Afstand	-25,000	-25,000

[illegible]

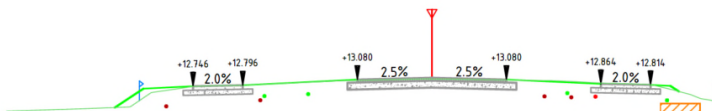
Ontwerp		Hoogte	Afstand
Bestaand	Hoogte	11,781	11,881
	Afstand	-25,500	-25,500

The diagram shows a green ground surface profile with several key features:

- Elevation Points:** +12.689, +12.739, +13.117, +13.117, +12.878, +12.828.
- Slopes:** 2.0%, 2.5%, 2.5%, 2.0%.
- Structures:** A building-like shape on the left, a red antenna tower in the center, and a yellow hatched area on the right.
- Natural Features:** A large tree on the right side.

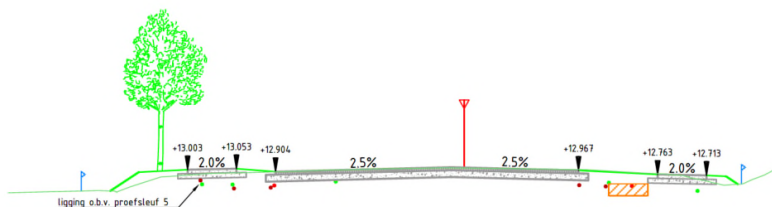
Ontwerp		Hoogte	Afstand
Bestaand	Hoogte	1148	1150
	Afstand	-2500	-2120

Dwarsprofiel 17
f.o.v. as N271 TOTAAL
bij metrerling 850.000
Schaal 1:200
10.000m t.o.v. NAP



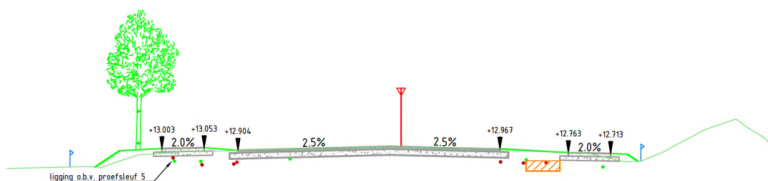
Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	-25.000
Bestaand	Hoogte	11.43
	Afstand	-21.39
	Hoogte	11.61
	Afstand	-17.33
	Hoogte	11.73
	Afstand	-15.14
	Hoogte	12.42
	Afstand	-14.02
	Hoogte	12.71
	Afstand	-11.98
	Hoogte	12.77
	Afstand	-10.96
	Hoogte	12.78
	Afstand	-9.77
	Hoogte	12.81
	Afstand	-9.11
	Hoogte	12.90
	Afstand	-7.20
	Hoogte	13.01
	Afstand	-4.70
	Hoogte	13.04
	Afstand	-3.28
	Hoogte	13.11
	Afstand	0.00
	Hoogte	13.07
	Afstand	2.57
	Hoogte	13.02
	Afstand	6.12
	Hoogte	12.97
	Afstand	7.24
	Hoogte	12.89
	Afstand	8.83
	Hoogte	12.81
	Afstand	10.28
	Hoogte	12.86
	Afstand	10.78
	Hoogte	12.82
	Afstand	10.93
	Hoogte	12.69
	Afstand	11.57
	Hoogte	12.64
	Afstand	12.11
	Hoogte	12.56
	Afstand	12.57
	Hoogte	12.17
	Afstand	14.24
	Hoogte	12.05
	Afstand	15.00

Dwarsprofiel 19
f.o.v. as N271 TOTAAL
bij metrerling 950.000
Schaal 1:200
10.000m t.o.v. NAP



Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	-25.000
Bestaand	Hoogte	11.82
	Afstand	-23.37
	Hoogte	11.93
	Afstand	-18.73
	Hoogte	11.86
	Afstand	-17.77
	Hoogte	12.13
	Afstand	-17.05
	Hoogte	12.62
	Afstand	-15.52
	Hoogte	12.71
	Afstand	-14.31
	Hoogte	12.80
	Afstand	-13.11
	Hoogte	12.83
	Afstand	-12.05
	Hoogte	12.84
	Afstand	-11.55
	Hoogte	12.85
	Afstand	-10.93
	Hoogte	12.96
	Afstand	-7.53
	Hoogte	12.98
	Afstand	-6.07
	Hoogte	13.00
	Afstand	-5.88
	Hoogte	13.04
	Afstand	-4.37
	Hoogte	13.08
	Afstand	-1.86
	Hoogte	13.10
	Afstand	-1.02
	Hoogte	13.08
	Afstand	0.00
	Hoogte	12.96
	Afstand	5.44
	Hoogte	12.91
	Afstand	6.27
	Hoogte	12.83
	Afstand	8.95
	Hoogte	12.75
	Afstand	10.53
	Hoogte	12.70
	Afstand	11.20
	Hoogte	12.43
	Afstand	12.35
	Hoogte	12.20
	Afstand	13.31
	Hoogte	12.27
	Afstand	14.24
	Hoogte	12.56
	Afstand	15.35
	Hoogte	12.72
	Afstand	15.35

Dwarsprofiel 19
f.o.v. as N271 TOTAAL
bij metrerling 950.000
Schaal 1:200
10.000m t.o.v. NAP



Ontwerp	Hoogte	
	Afstand	-25.000
Bestaand	Hoogte	11.82
	Afstand	-23.37
	Hoogte	11.93
	Afstand	-18.73
	Hoogte	11.86
	Afstand	-17.77
	Hoogte	12.13
	Afstand	-17.05
	Hoogte	12.62
	Afstand	-15.52
	Hoogte	12.71
	Afstand	-14.31
	Hoogte	12.80
	Afstand	-13.11
	Hoogte	12.83
	Afstand	-12.05
	Hoogte	12.84
	Afstand	-11.55
	Hoogte	12.85
	Afstand	-10.93
	Hoogte	12.96
	Afstand	-7.53
	Hoogte	12.98
	Afstand	-6.07
	Hoogte	13.00
	Afstand	-5.88
	Hoogte	13.04
	Afstand	-4.37
	Hoogte	13.08
	Afstand	-1.86
	Hoogte	13.10
	Afstand	-1.02
	Hoogte	13.08
	Afstand	0.00
	Hoogte	12.96
	Afstand	5.44
	Hoogte	12.91
	Afstand	6.27
	Hoogte	12.83
	Afstand	8.95
	Hoogte	12.75
	Afstand	10.53
	Hoogte	12.70
	Afstand	11.20
	Hoogte	12.43
	Afstand	12.35
	Hoogte	12.20
	Afstand	13.31
	Hoogte	12.27
	Afstand	14.24
	Hoogte	12.56
	Afstand	15.35
	Hoogte	12.72
	Afstand	15.35

Bijlage II Voorwaarden compensatie (RWS)

Voorwaarden van Rijkswaterstaat, ter hand gesteld via mail van Ed Lemaire (RWS) aan Mattijs Hehenkamp (Movares) d.d. 02-11-2020 17:15.

Voorwaarden t.b.v. het compenseren van de afname van het bergend vermogen van het rivierbed

Wat zijn bergende gebieden?

Bergende gebieden zijn overwegend stroomluwe gebieden waar water geborgen kan worden ten behoeve van de afvlakking van een hoogwatergolf. De begrenzing van de bergende gebieden is vastgelegd in detailkaarten van de Beleidslijn Grote Rivieren. Bij onbedijkte gebieden is de grens van het rivierbed niet zichtbaar in het veld. De genoemde kaarten geven voor deze delen van de rivier de begrenzing van het rivierbed aan.

Waarom dient de afname van het bergend vermogen te worden gecompenseerd?

Activiteiten in het bergend rivierbed betekenen een afname van het bergend vermogen (het volume water dat geborgen kan worden). Ondanks de lokaal geringe waterstandeffecten leidt de afname van de berging tot een verhoging van de waterstanden in het gehele benedenstrooms van de ingreep gelegen deel van de rivier. Deze verhoging is het gevolg van de afname van de topvervlakking van de hoogwatergolf.

Aan welke voorwaarden dient een initiatief in het bergend regime te voldoen volgens de Beleidslijn Grote Rivieren?

1. Er is sprake van een zodanige **situering** en **uitvoering** van de activiteit dat het veilig functioneren van het waterstaatswerk gewaarborgd blijft;
2. Er mag ter plaatse van het initiatief geen sprake zijn van een **feitelijke belemmering** voor vergroting van de afvoercapaciteit;
3. Er is sprake van een zodanige situering en uitvoering dat de **afname** van het bergend vermogen **zo gering mogelijk** is;
4. De resterende, blijvende afname van het bergend vermogen dient te worden **gecompenseerd**.

Bij het compenseren van de resterende blijvende afname van het bergend vermogen (punt 4) gelden de volgende voorwaarden:

- a) Het verlies aan bergend vermogen dient **duurzaam** te worden gecompenseerd;
- b) Het verlies aan bergend vermogen dient **ter plaatse** te worden gecompenseerd;
- c) De **financiering** van de compensatie dient gezekerd te zijn;
- d) De **tijdige realisering** van de compensatie dient gezekerd te zijn;
- e) De compensatie dient **handhaafbaar** te zijn;
- f) De compensatie dient gevonden te worden op basis van het volume op **hetzelfde hoogteniveau (NAP)** van de activiteit binnen het bergende gebied van de activiteit;
- g) De afname van het bergend volume onder de lokale **Maximale Hoogwater stand (MHW)** dient te worden gecompenseerd;
- h) Ieder project en iedere aanvrager dient **zelf** voor compensatie te zorgen, er kan **niet** worden teruggegrepen op verruiming die in het verleden zijn uitgevoerd en er kan **geen** gebruik worden gemaakt van een verruiming die door een andere aanvrager of project is gerealiseerd;
- i) Als begroeiing bij de te compenseren maatregelen behoort, dan dient de aanvrager er voor te zorgen dat de **begroeiing niet veranderd** ten opzichte van de situatie in de vergunning.

Voor alle bovenstaande voorwaarden geldt dat de rivierkundig adviseur per situatie bekijkt hoe het beste gecompenseerd kan worden.

Toelichting op de voorwaarden:

- a) Compensatie kan doormiddel van het afgraven van een perceel of het weghalen van een obstakel. Duurzaam compenseren houdt in dat de afgraving te allen tijde op diepte en beschikbaar blijft, dat de afgraving niet continu gevuld is met water en dat het obstakel in de toekomst niet meer terug komt;
- b) Aangezien het afname van het bergend volume leidt tot een waterstandverhoging benedenstrooms van het initiatief dient het bergend volume ter plaatse te worden gecompenseerd. De maximale afstand tot het initiatief hangt af van de instromingscondities van het bergend gebied en dient per geval bekeken te worden. Indien gekozen wordt voor compensatie op een andere locatie dan dienen zowel de oorspronkelijke als de nieuwe locatie onder een vergunning te worden gebracht. Als de compensatie plaatsvindt op het terrein van een andere eigenaar dan is een privaatrechtelijke regeling nodig waarin de afspraak tussen beide eigenaren is vastgelegd;
- c) Om een vergunning te krijgen dient de initiatiefnemer aan te tonen dat de financiële middelen beschikbaar zijn om de compensatie uit te voeren;
- d) Om te voorkomen dat een tussentijdse onveiligere situatie optreedt als de compensatie plaatsvindt nadat het initiatief is gerealiseerd dient de compensatie gerealiseerd te zijn ten tijde van het realiseren van het initiatief;
- e) De compensatie dient handhaafbaar (zichtbaar) te zijn in het veld. In het verleden weggehaalde obstakels of in het verleden afgegraven gebieden mogen niet worden ingezet als compensatie;
- f) Er moet op dezelfde hoogte t.o.v. NAP worden gecompenseerd als dat er ruimte wordt weggehaald om er voor te zorgen dat bij instroming van het gebied hetzelfde volume op hetzelfde moment beschikbaar is. Het is dus niet toegestaan om een diep gat te graven terwijl er een paar meter hoger iets wordt gebouwd;
- g) In het bergend rivierbed wordt gekeken naar de afname van het bergend vermogen, deze mag niet afnemen. Bepalend is het volume van de maatregel dat van het waterbergend vermogen wordt afgehaald. Bij bijvoorbeeld een huis is dat het volume van het gebouw dat onder de waterspiegel (behorend bij een waterstand van 1:1250) komt te staan. Dit volume dient de initiatiefnemer te compenseren;
- h) De initiatiefnemer dient zelf te zorgen voor compensatie en mag hierbij niet teruggrijpen op compensatie van derden, of in het verleden gemaakte verruiming of verwijderde obstakels.
- i) Als compensatie nodig is voor vegetatie dan mag de vegetatie niet veranderen. Neemt de vegetatie sterk toe, dan dient hiervoor compensatie te worden geleverd.

Compensatie in stroomvoerend regime dat rivierkundig gezien bergend is

Wanneer getoetst wordt aan de BGR, wordt gekeken naar de kaarten behorende bij de beleidslijn. Hierin zijn gebieden aangewezen waar streng (stroomvoerend regime) en waar soepel (bergend regime) wordt getoetst.

Als een initiatief in het stroomvoerend regime is gelegen dan dient te worden getoetst aan de algemene voorwaarden (artikel 7). In artikel 7 wordt bepaald of er waterstandeffecten zijn of dat verlies aan bergend vermogen optreedt. Vervolgens worden compensatiemaatregelen gevraagd.

Om te kijken hoe en hoeveel er dient te worden gecompenseerd, wordt gekeken naar de (werkelijke) stromingscondities ter plaatse van het nieuwe initiatief. De stromingscondities ter plaatse van het initiatief kunnen afwijken van het regime wat op de kaarten staat. De oorzaak hiervan is dat bij de vervaardiging van de kaarten van de beleidslijn enkele gebieden die van oudsher als stroomvoerend waren aangeduid, maar volgens de berekening bergend zijn, de status stroomvoerend hebben gehouden. Verder zijn knelpunten langs de rivier (bij de Maas bijvoorbeeld IVM-locaties) altijd stroomvoerend (streng toetsing).

Het bepalen van de compensatie-eis wordt gedaan door middel van het programma WAQUA, waarin wordt gekeken wat de situatie ter plekke is. In een gebied waar het water hard stroomt, zullen waterstandeffecten optreden door opstuwing door het initiatief. Compensatie zal in dit geval bestaan uit het terugdringen van de waterstandeffecten.

Stroomt water in het gebied niet of nauwelijks, dan treden er geen waterstandeffecten op. Bij het strikt volgen van de voorwaarden hoeft in dit geval niet te worden gecompenseerd. Dit leidt tot een situatie waar het initiatief in het stroomvoerend (streng) regime minder hoeft te compenseren dan in het bergend (soepel) regime, waar altijd volumecompensatie dient plaats te vinden.

In het geval dat conform artikel 7 compensatie dient plaats te vinden in het stroomvoerend regime dat rivierkundig bergend is dient het initiatief het verlies aan bergend vermogen (m3 voor m3) te compenseren.