

# **Vorbereiden technische uitvoering**

**Protocol 12020**



**Deze versie 1.0  
is goedgekeurd door het CCvD op 5 oktober 2011**

## **Kenmerk**

SIKB-Officiële doc.\_S\_14\_protocol 12020

## **Eigendomsrecht**

Deze beoordelingsrichtlijn is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Bodembeheer, ondergebracht bij SIKB, beheert deze beoordelingsrichtlijn inhoudelijk. De actuele versie van de beoordelingsrichtlijn staat op de website van SIKB ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)) en is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door het CCvD Bodembeheer goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontnemen.

## **Vrijwaring**

SIKB is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij de certificatie-instelling, het gecertificeerde bedrijf of derden ontstaat door het toepassen van deze beoordelingsrichtlijn met de bijbehorende protocollen en het gebruik van deze certificatieregeling.

## **© Copyright SIKB**

Overname van tekstdelen is toegestaan met bronvermelding. Alle rechten berusten bij SIKB.

## **Bestelwijze**

Deze beoordelingsrichtlijn en de bijbehorende protocollen zijn in digitale vorm kosteloos te verkrijgen via de website van SIKB. Een ingebonden versie kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij de SIKB.

## **Updateservice**

Door het CCvD Bodembeheer vastgestelde mutaties in deze beoordelingsrichtlijn zijn te verkrijgen bij SIKB. Via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl) kunt u zich aanmelden voor automatische toezending van mutaties. U kunt daar ook verzoeken tot toezending per post van de gratis reguliere nieuwsbrief van SIKB, [info@sikb](mailto:info@sikb).

## **Helpdesk/gebruiksaanwijzing**

Voor vragen over inhoud en toepassing van deze beoordelingsrichtlijn kunt u terecht bij uw certificatie-instelling of SIKB. Voor geschillen zie de klachten- en geschillenregeling in deze beoordelingsrichtlijn.



## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Doel en onderwerp .....	4
1.2 Toepassingsgebied .....	4
1.3 Status .....	5
1.4 Definities en begrippen .....	5
1.5 Leeswijzer .....	5
<b>2 Voorbereiden technische uitvoering</b>	<b>6</b>
2.1 Uitvoerenden .....	6
2.2 Ingangscntrole .....	7
2.3 Aanvullend veldonderzoek .....	9
2.4 Aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen .....	10
2.5 Technisch bemalingsplan .....	10
2.5.1 Opstellen uitvoeringsplan	11
2.5.2 Opstellen onderhoudsplan	11
2.5.3 Opstellen monitoringsplan	12
2.5.4 Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden	13
2.6 Communicatie .....	13

## Bijlagen

- Bijlage 1 Checklist ingangscntrole
- Bijlage 2 Inhoud uitvoeringsplan
- Bijlage 3 Monitoring



# 1 Inleiding

## 1.1 Doel en onderwerp

Dit protocol heeft tot doel de proceseisen met betrekking tot het voorbereiden van de technische uitvoering van een tijdelijke bemaling aan het te certificeren bedrijf of instelling en de certificatie-instelling voor het procescertificaat 'Tijdelijke bemaling' vast te leggen.

Dit protocol beschrijft het proces om te komen tot een technisch bemalingsplan ten behoeve van een tijdelijke bemaling en lozingen (vorbereiden technische uitvoering), door het bedrijf of de instelling, dat onder het certificaat van de BRL SIKB 12000 het technisch bemalingsplan opstelt (hierna de certificaathouder 'Vorbereiding technische uitvoering' genoemd).

### *Toelichting:*

*Het accent ligt bij dit protocol op het verkleinen van de kans op mogelijke schade en tegengaan van ongewenste effecten bij een tijdelijke bemaling als gevolg van een onjuist of onvolledig technische voorbereiding.*

## 1.2 Toepassingsgebied

Onder dit protocol valt het proces dat begint bij de acceptatie van de opdracht door de certificaathouder en dat eindigt bij de overdracht van het technisch bemalingsplan aan de opdrachtgever. Indien naderhand aanvullende werkzaamheden gevraagd worden, gelden ook voor deze werkzaamheden de eisen uit dit protocol.

Dit protocol is onderdeel van het certificatieschema van de BRL SIKB 12000 'Tijdelijke bemaling'. De reikwijdte van dit certificatieschema staat beschreven in de BRL SIKB 12000.

Het technisch bemalingsplan is een technische uitwerking van het bemalingsadvies plus, indien van toepassing, de aanvullende eisen van het bevoegd gezag. In het technisch bemalingsplan wordt heel concreet opgenomen wat er waar geplaatst en gemeten wordt.

De opdrachtgever, die in dit protocol genoemd is, is het bedrijf of de instelling die opdracht heeft gegeven tot de werkzaamheden die onder dit protocol vallen.

Deze versie vervangt alle voorgaande versies van deze beoordelingsrichtlijn.

### *Toelichting:*

*Dit protocol is risico gestuurd. Dit betreft zowel de risico's bij een tijdelijke bemaling voor de omgeving èn voor de bouwput evenals de risico's op verkeerde uitgangspunten, keuzen en berekeningen in het werkproces van het opstellen van het technisch bemalingsplan. Hierdoor bevat het protocol geen beschrijving van de technische aspecten. Ook is het protocol niet bedoeld om voor voorkomende situaties keuzes of oplossingen voor te schrijven.*

*Een praktisch toepasbaar document waarin vrijwel alle aspecten van bemaling van bouwputten (van advies tot en met uitvoering) wordt beschreven betreft de SBR-publicatie 'Bemaling van Bouwputten' (november 2003). Daar waar informatie uit deze – of andere – publicaties wordt*



*aangehaald is dit informatief en niet-limiterend bedoeld. Als een bepaalde werkwijze, techniek of methode als eis wordt opgelegd, wordt dit nadrukkelijk aangegeven.*

### **1.3 Status**

Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Bodembeheer heeft op 15 oktober 2011 ingestemd met deze beoordelingsrichtlijn versie 1.0, die vervolgens door het bestuur van SIKB is vastgesteld. Deze beoordelingsrichtlijn treedt in werking op 15 december 2011.

### **1.4 Definities en begrippen**

Voor een aantal begrippen uit dit certificatieschema protocol zijn de definities te vinden in de, bij het certificatieschema behorende beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 12000 'Tijdelijke bemaling'.

### **1.5 Leeswijzer**

In dit protocol zijn werkzaamheden vermeld die:

- uitgevoerd dienen te worden;
- informatieve tekst (toelichting).

Voor de leesbaarheid is het woord 'dienen' niet gebruikt. Informatieve tekst is te herkennen aan een kleiner lettertype dat tevens in *italic* is weergegeven. Alle andere tekst is dus verplichtend.

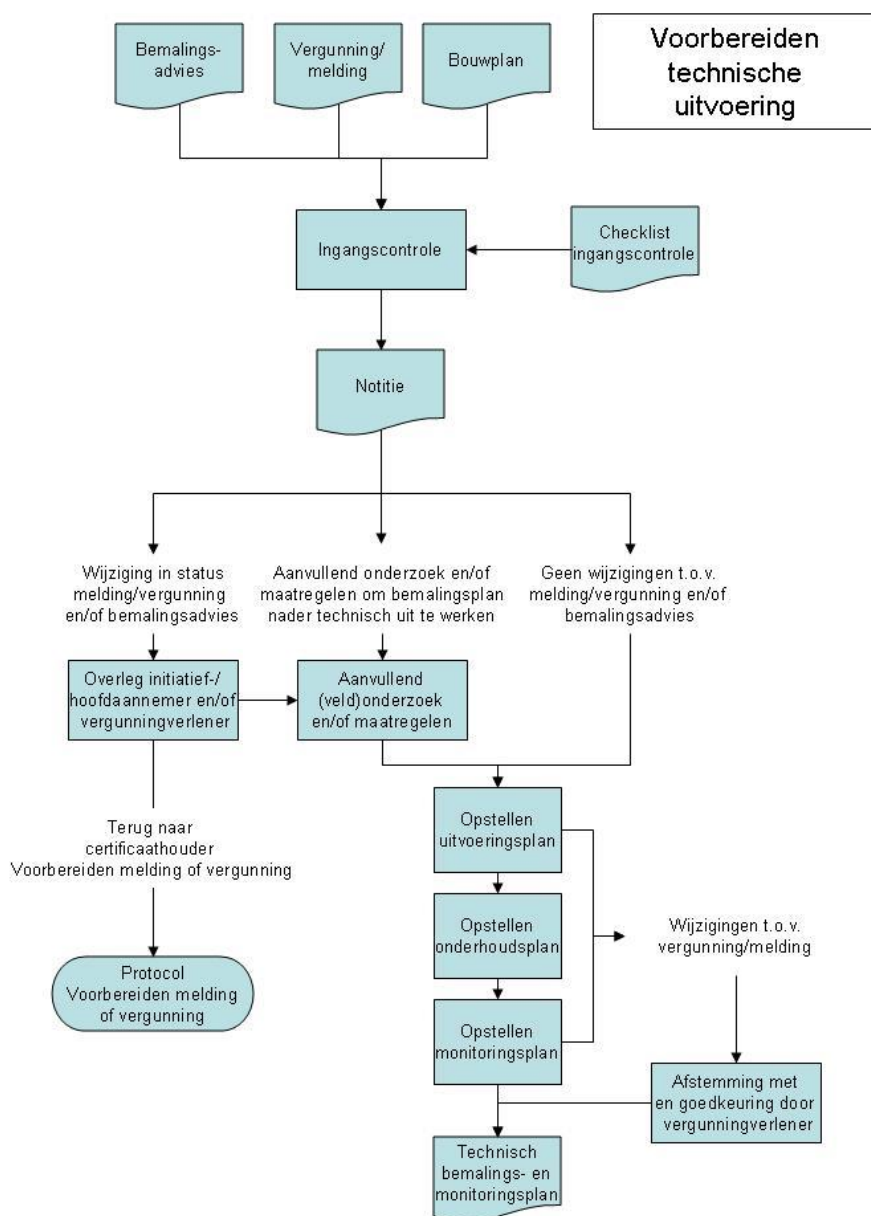


## 2 Voorbereiden technische uitvoering

### 2.1 Uitvoerenden

De werkzaamheden van dit protocol, die op hoofdlijnen zijn weergegeven in onderstaand stroomschema, worden uitgevoerd door een in het kwaliteitssysteem van de certificaathouder geregistreeerde deskundige technisch bemalingsplan, eventueel ondersteund door een, in het kwaliteitssysteem geregistreeerde deskundige in opleiding. De collegiale toetsingen worden uitgevoerd door een andere, in het kwaliteitssysteem geregistreeerde deskundige technisch bemalingsplan.

De opleidings- en ervaringseisen van de genoemde deskundigen en de eisen, die gesteld worden aan het bedrijf of instelling, zijn nader beschreven in de BRL SIKB 12000.



**Figuur 2.1** Stroomschema 'Voorbereiden technische uitvoering'

*Toelichting:*

*De deskundige technisch bemalingsplan werkt het bemalingsadvies dat is opgesteld volgens het protocol 12010 'Voorbereiden melding of vergunning' praktisch uit. Van de deskundige technisch bemalingsplan wordt niet verwacht dat hij het bemalingsadvies 'overdoet'. Wanneer hij op grond van de ingangscntrole (zie vervolg) twijfels heeft over het bemalingsadvies, meldt hij/zij dit wél aan de organisatie die het bemalingsadvies, al dan niet onder certificaat, heeft opgesteld.*

## 2.2 Ingangscntrole

Als eerste stap dienen de punten die op de checklist ingangscntrole (bijlage 1) staan te worden nagegaan. De conclusies uit de checklist leiden tot één of meer van de volgende vervolgstappen:

Conclusie	Vervolgstep (motiveren).
Wordt verwacht dat de tijdelijke bemaling niet-vergunningsplichtig is en dat er geen omgevingsrisico's zijn?	Doe de risico-check van paragraaf 2.4 van protocol 12010 'Voorbereiden melding en vergunning' Bij geen omgevingsrisico's: De verkorte route kan gevolgd worden, zie hiervoor de BRL SIKB 12000 paragraaf 2.6. Wel omgevingsrisico's, ga naar de volgende vraag.
Komt de uiteindelijke uitvoering overeen met de uitgangspunten van het bemalingsadvies en de melding/vergunning?	Bij ja (geen wijzigingen), vervolg dit protocol vanaf paragraaf 2.4 Bij nee (er zijn wijzigingen), check de drie volgende vragen.
Geven de wijzigingen aanleiding tot het uitvoeren van een bandbreedte berekening en risico-check en/of aanvullend veldonderzoek?	Bij ja: - Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk is omdat de bandbreedte van effecten beter moet worden gekwantificeerd, dan wordt dit onder certificaat van protocol 12010 'Voorbereiden melding en vergunning' gedaan. Dit kan de oorspronkelijke opsteller zijn, maar ook een andere instelling die onder dit certificaat kan werken; - Indien aanvullend onderzoek nodig is als voorbereiding op de uitwerking van het technisch bemalingsplan dan dit uitwerken onder dit protocol, paragraaf 2.4. Check ook de volgende vragen. Bij nee, check ook de twee volgende vragen.
Geven de wijzigingen aanleiding tot het toepassen van alternatieve uitvoeringswijzen of aanvullende maatregelen?	Bij ja, dan uitwerken onder paragraaf 2.5. van dit protocol. Check ook de volgende vraag. Bij nee, check ook de volgende vraag.
Zijn de wijzigingen zodanig dat de melding of de vergunning gewijzigd dient te worden? <i>Toelichting:</i>	Bij ja: - De wijzigingen zijn zo groot dat de melding of vergunning onderbouwende rapportage herzien moet worden. Dit betekent dat een nieuwe melding gedaan of nieuwe vergunning aangevraagd moet



<b>Conclusie</b>	<b>Vervolgstep (motiveren).</b>
<i>Zie BUM tijdelijke bemaling voor meer informatie over wijzigen.</i>	worden; - De wijzigingen zijn beperkt en binnen de marges van de melding/vergunning. Treed in overleg met het bevoegd gezag om te onderzoeken of het wijzigen van de melding/vergunning een optie is. Zo nee, geen wijziging nodig, vervolg dit protocol.

*Toelichting:*

*De ingangscntrole heeft ten doel om voor aanvang van de werkzaamheden te bepalen of de certificaathouder 'Voorbereiden technische uitvoering' van mening is, dat:*

- *de in het bemalingsadvies voorgestelde bemaling voldoende is om de uitvoering van het bouwplan te realiseren met gegarandeerde drooglegging en veiligheid in de bouwput;*
- *de omgevingsrisico's afwezig of acceptabel zijn;*
- *voldaan is aan wet- en regelgeving.*

*Of dat aanvullende acties noodzakelijk zijn.*

Indien uit de ingangscntrole volgt dat aanpassing van het bemalingsadvies (de melding of vergunning onderbouwende rapportage) noodzakelijk is, dan vinden de hieruit volgende activiteiten plaats onder het certificaat van een certificaathouder 'Voorbereiden melding en vergunning' (tenzij de verkorte route van toepassing is).

De bevindingen van de ingangscntrole worden vastgelegd. Minimaal vereist is:

- Checklist ingangscntrole (bijlage 1);
- Indien van toepassing de onderbouwde beschrijvingen van:
  - de aanpassingen aan het bemalingsadvies en de consequenties hiervan op de melding /vergunning (let op: indien er omgevingsrisico's zijn, vindt het aanpassen van de bandbreedte berekening en risico check plaats onder certificaat van protocol 12010 'Voorbereiden melding en vergunning');
  - aanvullend onderzoek;
  - aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen.

Collegiale toets: Een andere, in het kwaliteitssysteem geregistreerde, deskundige technisch bemalingsplan toetst aantoonbaar de checklist en, indien van toepassing, ook de onderbouwende beschrijving.

Indien er uit de ingangscntrole werkzaamheden aanvullend op de opdracht komen dan wordt dit met de vergunningshouder/melder aantoonbaar besproken. Lacunes worden aangevuld. De status van de voorgestelde aanvullende werkzaamheden om de lacunes aan te vullen, worden duidelijk door de vergunningshouder/melder geaccordeerd of afgewezen. Deze status kan aantoonbaar zijn middels een bespreekverslag, aanvullende opdracht, email e.d..

Indien geen aanvullende werkzaamheden plaatsvinden, die wel nodig zouden zijn om de risico's tot een aanvaardbaar niveau te verlagen, dan wordt dit in het technisch bemalingsplan vermeld.

*Toelichting:*

*De reactie van de vergunningshouder/melder op aanvullende werkzaamheden is aantoonbaar, middels een aanvullende opdracht of een duidelijk nee op het verzoek tot aanvullende werkzaamheden.*





## 2.3 Aanvullend veldonderzoek

Veldonderzoek wordt zoveel mogelijk uitgevoerd onder het protocol 12010 'Vorbereiden melding of vergunning'. Als dit niet gedaan is, niet mogelijk was of met redenen nog niet is uitgevoerd, dan wordt het benodigde veldwerk alsnog uitgevoerd. Een herbeoordeling van de debieten en effecten onder certificaat van protocol 12010 'Vorbereiden melding of vergunning' is dan ook nodig. Mocht de deskundige technisch bemalingsplan constateren dat het benodigde veldonderzoek redelijkerwijs wel tijdens het opstellen van het bemalingsadvies had moeten (of kunnen) plaatsvinden, dan wordt aantoonbaar gezorgd dat de adviseur bemalingsadvies (protocol 12010) hiervan op de hoogte wordt gesteld.

In de voorbereiding op het technisch bemalingsplan kan het soms ook nodig zijn om veldonderzoek uit te voeren dat nodig is om de bemaling op de juiste wijze technisch uit te werken. Te denken valt aan de volgende type onderzoeken:

- Nader onderzoek naar de bodemopbouw om de exacte hoogte voor het aanbrengen van de onttrekkingsfilters te onderzoeken;
- Kartering van de ondergrond om de aaneengeslotenheid van watervoerende lagen of tussenzandlagen te onderzoeken;
- Een bemalingsproef waarbij wordt getracht de uiteindelijke bemaling zo veel als mogelijk na te bootsen en de effecten hiervan te onderzoeken.

Aanvullend onderzoek, dat nodig is om het technisch bemalingsplan nader in te vullen en aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen vallen onder dit protocol. Het veldonderzoek voldoet minimaal aan de NEN 6740 'Geotechniek - Basiseisen en belastingen' paragraaf 14.4.1 'Algemeen' t/m 14.4.4 'Pompproef en uitgebreide putproef'.

Aanvullend onderzoek dat redelijkerwijs uitgevoerd had kunnen/moeten worden tijdens het voorbereiden van de melding of vergunning valt onder protocol 12010 'Vorbereiden melding en vergunning' en wordt door de certificaathouder van protocol 12010 gedaan.

### Uitvoering veldonderzoek

Mechanische boringen vinden onder certificaat van de BRL SIKB 2100 plaats door een erkende instelling (Kwalibo). Handmatige plaatsen van boringen, peilbuizen, het nemen van monsters en het uitvoeren van metingen is conform protocol 2001 resp. 2002. Afwijken van protocol 2001 t.a.v. filterstelling is noodzakelijk en dus toegestaan voor hydrologisch onderzoek. Beargumenteer (andere) afwijkingen van deze documenten in het technisch bemalingsplan. De analyses vinden, indien mogelijk voor de betreffende parameter, onder het certificaat van de AS 3000 plaats. Indien hoofdstuk 2 van het Besluit Bodemkwaliteit (Kwalibo) van toepassing is, worden de werkzaamheden door BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 2100 erkende bedrijven gedaan.

#### Toelichting:

- Een reden dat veldonderzoek niet eerder kon worden uitgevoerd kan bijvoorbeeld een gebouw zijn dat eerst nog gesloopt moest worden;
- Melden van een tekortkoming in het bemalingsadvies is aantoonbaar door een rechtstreekse melding aan de adviseur bemalingsadvies of door een melding aan de vergunningshouder/melder, onder vermelding dat de melding doorgestuurd moet worden aan de adviseur van het bemalingsadvies.



## 2.4 Aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen

Aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen kunnen noodzakelijk zijn als voorbereiding op de uitwerking van het technisch bemalingsplan ter ondersteuning van de technische uitwerking van de bemaling, bijvoorbeeld om aan te tonen dat:

- de totale hoeveelheid opgepompt grondwater binnen de lozingsgrenzen uit het bemalingsadvies en lozingsvergunning blijft;
- de effecten naar de omgeving toe niet toenemen ten opzichte van de effecten uit het bemalingsadvies en vergunning(en);
- er geen toename is van een risico voor het opbarsten van de putbodem;
- de duur van de bemaling kan worden verkort of verlengd, bijvoorbeeld vanwege eisen ten aanzien van de bouwtijd, terwijl nog steeds recht wordt gedaan aan de voorwaarden en uitgangspunten uit het bemalingsadvies en vergunning(en).

Voorgestelde aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen moeten worden onderzocht en onderling afgewogen op technische uitvoerbaarheid, zekerheid van de oplossing en kosten (onderbouwing).

## 2.5 Technisch bemalingsplan

Het op te stellen technisch bemalingsplan bestaat uit:

- Projectgegevens;
- Ingangscntrole (beoordeling en acties);
- Uitvoeringsplan: Verplicht voor een meldings- of vergunningsplichtige bemaling. Ook als het plan minimaal is, dient dit op papier te staan. Dit kan een rapportage zijn maar ook een beschrijving in een offerte aanvraag;
- Onderhoudsplan: Verplicht voor een meldings- of vergunningsplichtige bemaling. Ook als er in geen - of slechts in een minimale hoeveelheid - onderhoud wordt voorzien, wordt dit vermeld;
- Monitoringsplan: Een monitoringsplan /paragraaf is altijd in een technisch bemalingsplan voor een meldings- of vergunningsplichtige bemalingen opgenomen. Ook als de monitoring minimaal of afwezig is, wordt dit vermeld. Indien monitoring nodig is, dienen meetbare grenswaarden te worden beschreven evenals een set maatregelen die worden uitgevoerd indien deze waarden worden over- of onderschreden. De grenswaarde oranje dient zodanig bepaald te worden dat er tijd is om te kunnen reageren om over- of onderschrijding van de grenswaarde rood te voorkomen;
- Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden worden in het technisch bemalingsplan opgenomen.

### Collegiale toets en goedkeuring

- Een andere, in het kwaliteitssysteem geregistreerde deskundige technisch bemalingsplan toetst het technisch bemalingsplan.
- De vergunningshouder/melder keurt het technisch bemalingsplan goed. Voor vergunningsplichtige bemalingen middels een handtekening in/op het rapport of een officiële verklaring/brief. Bij meldingsplichtige bemalingen mag dit ook per email.
- Bij het afwijken van de melding/vergunning, indien van toepassing, wordt overleg gevoerd met het bevoegd gezag en - conform de geldende wet en regelgeving - dienen zij akkoord te zijn met de wijzigingen. Dit is een taak van de vergunninghouder/melder en kan uitgevoerd worden door de deskundige technisch



bemalingsplan als hij/zij daartoe door de vergunninghouder/melder gemachtigd is. Zo niet dan zorgt de deskundige technisch bemalingsplan dat de vergunningshouder / melder hiervan op de hoogte is en de daartoe noodzakelijke acties kan ondernemen.

- De certificaathouder protocol 12020 'Voorbereiden technische uitvoering' rapporteert aan de certificaathouder protocol 12010 'Voorbereiden melding en vergunning' welke afwijkingen van de beschreven situatie in het bemalingsadvies hij heeft aangetroffen die hem tot aanvullingen /afwijkingen dwongen.

In het vervolg van deze paragrafen wordt een aantal onderdelen die samenhangen met het technisch bemalingsplan nader toegelicht.

### 2.5.1 Opstellen uitvoeringsplan

In het uitvoeringsplan wordt de bemaling op de juiste wijze technisch uitgewerkt met als doel dat de certificaathouder uitvoeren bemaling de bemaling op eenduidige wijze kan installeren. Een mogelijke inhoudsopgave voor dit plan is weergegeven in bijlage 2.

De lozingsaspecten vormen een belangrijk onderdeel bij tijdelijke onttrekkingen. Vanuit het bevoegd gezag worden eisen gesteld aan de kwantiteit, kwaliteit en lozingswijze van het te lozen water.

Een overzicht van de verschillende wettelijke kaders en bevoegde gezagen voor de verschillende handelingen in relatie tot tijdelijke bemalingen (incl. lozingen) is opgenomen in de BRL SIKB 12000 'Tijdelijke bemalingen' paragraaf 1.2 'Toepassingsgebied' en in de BUM 'Tijdelijke bemalingen'.

### 2.5.2 Opstellen onderhoudsplan

Als onderdeel van het technisch bemalingsplan wordt een onderhoudsplan opgesteld met betrekking tot het gebruikte materiaal en materieel. Hierin dienen de eisen beschreven te worden ten aanzien van het materiaal en materieel, het onderhoud en de frequentie van uitvoeren van de controles / keuringen. Minimaal wordt aandacht besteed aan de volgende onderdelen:

- Beschrijving van de wijze waarop de ongestoorde voortgang van de bemaling en de monitoring wordt gewaarborgd door correct onderhoud, reparatie of vervanging:
  - Beschrijving en frequentie van het reguliere onderhoud;
  - Beschrijving en frequentie van reguliere controles.
- De bedrijfszekerheid van de bemalingsinstallatie en de alarmprocedure indien de bemalingsinstallatie niet naar behoren werkt;
  - Wijze van alarmering en doormelding;
  - Alarmopvolging.
- Wijze waarop aanpassingen en bijstellingen worden doorgevoerd zoals het afregelen van pompdebieten, het uit- of bijschakelen van één of meerdere filters of bronnen of het bijplaatsen van extra filters of bronnen in de verschillende lagen;
- Onderhoud van de boveninstallaties (zoals aggregaten, pompen en leidingen);
- Onderhoud van de putten, zowel onttrekkingsputten als eventueel aanwezige retourputten.



### 2.5.3 Opstellen monitoringsplan

Het monitoringsadvies wordt nader technisch uitgewerkt in een monitoringsplan. De door het bevoegd gezag voorgeschreven monitoringseisen (bindend), in een vergunning of soms ook bij een melding, worden overgenomen / concreter uitgewerkt in het monitoringsplan. Als van het monitoringsadvies en de vergunning/melding wordt afgeweken wordt dit verantwoord en besproken met het bevoegd gezag.

#### *Toelichting:*

*Bij een vergunning voor een tijdelijke bemaling wordt in de regel een voorschrift opgenomen dat het monitoringsplan een aantal weken voor de daadwerkelijke start van de bemaling ter goedkeuring aan het bevoegd gezag moet worden voorgelegd. Het monitoringsplan is het plan waarmee zal worden gewerkt en waaraan zal worden getoetst door de handhaver. Dit betreft het onder dit protocol 'Vorbereiden technische uitvoering' op te stellen monitoringsplan.*

In het monitoringsplan worden minimaal de volgende onderdelen beschreven:

- Een overzicht van objecten (al benoemd in het bemalingsadvies) die monitoring vereisen vanwege kwetsbaarheid voor:
  - grondwaterstanden en stijghoogte;
  - zettingen;
  - grondwater m.b.t. verplaatsingsgevoelige grondwaterverontreinigingen.
- De te hanteren meetmethode en meetnauwkeurigheid;
- De wijze waarop de metingen worden verwerkt en gecontroleerd;
- De plaats en het aantal meetpunten (aan te geven op een duidelijke overzichtskaart);
- Gedurende welke periode en met welke meetfrequentie gemeten moet worden;
- De te hanteren grenswaarden oranje en rood en de uit te voeren acties bij over- of overschrijding van deze grenswaarden.

Gewerkt wordt volgens een stoplichtenmodel:

- Groen: niets aan de hand
- Oranje: actie
- Rood: direct melden



#### **Grenswaarden**

- **Grenswaarde rood** (= de overgang van oranje naar rood). De functie is het aangeven van de maximale grens. Overschrijden dient vóórkomen te worden. Overschrijding betekent beïnvloeding en eventueel hieruit volgende schade en mogelijk stil legging van het werk vanuit bevoegd gezag.
- **Grenswaarde oranje** (=de overgang van groen naar oranje). De functie is dat tijdig 'aangekondigd' wordt dat er sprake is van veranderingen in het systeem. Als deze waarde overschreden wordt, worden aanvullende maatregelen genomen, gericht op het voorkomen van overschrijden van de grenswaarde rood.

Mogelijke acties bij het overschrijden van grenswaarde oranje:

- Het definiëren van (uitvoerings)maatregelen en deze voorleggen aan de coördinator aansturen bemaling (zie protocol 12040 'Aansturen bemaling');
- Uitvoeren maatregelen, na akkoord van coördinator aansturen bemaling, ter voorkoming van grenswaarde rood over- of overschrijding;
- Het vaststellen van nieuwe meetfrequenties van de gemonitoorde parameter.

Mogelijke acties bij het over- of overschrijden van grenswaarde rood:

- Nog dezelfde werkdag telefonisch melden aan coördinator aansturen bemaling en maatregelen bespreken om de over- of overschrijding te beëindigen;

- Na overleg met de coördinator aansturen bemaling of rechtstreeks telefonisch melden aan bevoegd gezag. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het calamiteiten telefoonnummer in de vergunning. Na telefonische melding wordt ook zo snel mogelijk een schriftelijke melding gedaan aan het bevoegd gezag;
- Waar acuut ingrijpen zeer gewenst of noodzakelijk is direct handelend optreden.

#### **2.5.4 Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden**

In een hoofdstuk van het technisch bemalingsplan worden de verantwoordelijkheden en bevoegdheden eenduidig vastgelegd, ten aanzien van:

- wie het aanspreekpunt is, mochten er afwijkingen zijn van de beschreven situatie in het technisch bemalingsplan (naam persoon en email). Bijvoorbeeld is dit de opsteller zelf of een ander;
- wie de vergunningshouder / melder is;
- indien onderstaande al bekend is, wordt dit tevens vermeld:
  - Wie is het aanspreekpunt voor het bevoegd gezag (naam persoon en bedrijf);
  - De taken en verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de verschillende partijen bij het uitvoeren van de, in het technisch bemalingplan geformuleerde werkzaamheden, maatregelen, monitoring en acties.

## **2.6 Communicatie**

De communicatiemomenten tijdens het traject om te komen tot een technisch bemalingsplan en monitoringsplan zijn beschreven in de BRL SIKB 12000, samen met de communicatiemomenten ten behoeve van de werkzaamheden vallend onder de andere protocollen evenals de interacties daartussen. Bij de beschrijving is onderscheid gemaakt tussen gewenste en verplichte communicatiemomenten.



## Bijlage 1 Checklist ingangscontrole

Onderdeel	Geschiktheid beschikbare gegevens	
<b>Actuele versie</b>		
Het bouwplan	versie:	<input type="checkbox"/> recent <input type="checkbox"/> niet recent
De melding / vergunning	versie:	<input type="checkbox"/> niet aanwezig <input type="checkbox"/> recent <input type="checkbox"/> niet recent
Het bemalingsadvies (melding /vergunningaanvraag)	versie:	<input type="checkbox"/> niet aanwezig <input type="checkbox"/> recent <input type="checkbox"/> niet recent
<b>Bouwplan</b>		
Is het bouwplan gewijzigd t.o.v. het bouwplan gebruikt in het bemalingsadvies (melding/vergunningaanvraag)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	
Hebben de wijzigingen effect op de toe te passen bemalingen?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	
Hebben de wijzigingen effect op debieten, invloedsgedebied en kritische aspecten in bouwput en omgeving?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	
<b>Melding resp. vergunning</b>		
Is de status van de melding of vergunning gewijzigd?	<input type="checkbox"/> Niet gewijzigd <input type="checkbox"/> Van niet-meldingsplichtig naar meldingsplichtig <input type="checkbox"/> Van niet-meldingsplichtig naar vergunningsplichtig <input type="checkbox"/> Van meldingsplichtig naar vergunningsplichtig <input type="checkbox"/> mer beoordelingsplichtig	
<b>Het bemalingsadvies (melding/vergunningaanvraag)</b>		
Is het bemalingsadvies (melding/vergunningaanvraag) nodig, conform de uitgangspunten van het betreffende waterschap?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Zijn het bemalingsadvies (melding/vergunningaanvraag) nog actueel conform de uitgangspunten van het betreffende bevoegd gezag?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Is het bemalingsadvies (melding/vergunningaanvraag) uitgevoerd onder certificaat van het protocol bemalingsadvies?	<input type="checkbox"/> Door een gecertificeerd bedrijf <input type="checkbox"/> Conform protocol bemalingsadvies door een (nog) niet gecertificeerd bedrijf <input type="checkbox"/> Niet conform protocol bemalingsadvies	
Is er een bandbreedte en een risicoanalyse uitgevoerd? Zo nee is dit acceptabel voor de betreffende bemaling?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee: <input type="checkbox"/> acceptabel <input type="checkbox"/> onacceptabel	
Is aanvullend onderzoek en/of alternatieve uitvoeringswijzen of aanvullende maatregelen nodig? Zo ja waarom?	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, reden: <input type="checkbox"/> Wijziging bouwplan <input type="checkbox"/> Onvolledig of <input type="checkbox"/> afwezig bemalingsadvies <input type="checkbox"/> Als voorbereiding op technisch bemalingsplan	
Moet het bemalingsadvies gewijzigd worden?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee, motivatie	
Zijn er in het bemalingsadvies nog adviezen die niet zijn overgenomen in de vergunning? Zo ja, in hoeverre zijn deze nog relevant voor het technisch bemalingsplan (motiveren).	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, motivatie	
<b>Collegiale toets</b>		
Opgesteld door:	Collegiale toets door:	
Datum:	Datum:	



## Bijlage 2 Inhoud uitvoeringsplan

In het uitvoeringsplan worden minimaal de volgende onderdelen beschreven:

*Toelichting:*

*De relevante punten bij een uitvoeringsplan voor meldingsplichtige (MP) respectievelijk vergunningsplichtige (VP) bemalingen is met een x weergegeven in de kolommen.*

Onderdeel	MP	VP
Beschrijving van de uit te voeren ontgravingwerkzaamheden en de hierbij uit te voeren ontgravingen (lengte x breedte x diepte) en gewenste grondwaterstandverlagingen.	x	x
Aantal, diepte en diameter van de uit te voeren boringen en aan te brengen drains en/of pompputten.	x	x
Wijze van aanbrengen en opbouw van drains en/of pompputten.	x	x
Een schematische dwarsdoorsnede waaruit de relatie blijkt tussen bodemopbouw, ontgravings- en ontwateringsdiepten en filterstelling.		x
Aantal, type en capaciteit van de toe te passen pompen.	x	x
Beschrijving op welke wijze de energievoorziening van de pompen is geregeld.	x	x
Beschrijving van afvoerleidingen, lozingspunt(en) en wijze van lozen van het opgepompte grondwater.	x	x
Bij toepassing van retourbemaling: duidelijke en volledige omschrijving van de retourbemaling.	x	x
Beschrijving van verwachte grondwaterkwaliteit en eventuele consequenties hiervan, zowel voor de gekozen materialen en technieken alsook voor de wijze van lozing	x	x
Bij toepassing van waterzuivering: beschrijving van de zuiveringsinstallatie met vermelding van maximaal debiet en gegarandeerd zuiveringsresultaat.	x	x
Beschrijving van aanwezige en aan te brengen controlemiddelen, zoals watermeters en peilbuizen.	x	x
Beschrijving van de wijze waarop de verlaging wordt gecontroleerd.		x
Een beschrijving van de veiligheidsvoorzieningen.		x
Aanwijzingen voor de bedrijfsvoering van de bemaling in relatie tot de voortgang van de bouwwerkzaamheden.		x
Duidelijk overzicht van verwachte debieten, totaal te onttrekken hoeveelheden grondwater en verlagingen per fase en – indien relevant – per deelstroom.	x	x
Duidelijke vermelding of, waar en waarom van bemalingsadvies en/of vergunningsvoorwaarden wordt afgeweken en welke communicatie hierbij plaatsvindt.	x	x
Een duidelijke overzichtskaart met de ligging van de onttrekkingsmiddelen, pompputten, drains, lozingspunten, waterkerende schermen en dergelijke.		x
Beschrijving van maatregelen of voorzieningen die getroffen worden om eventuele negatieve gevolgen van de onttrekking te voorkomen.		x



## Bijlage 3 Monitoring

Uit het op te stellen monitoringsplan moet duidelijk blijken voor welke risico's welk meetprogramma wordt voorgesteld. In bijlage 7 bij het protocol 12010 'Voorbereiden melding of vergunning' zijn de verschillende type monitoringsmaatregelen nader beschreven. Deze bijlage beschrijft de eisen aan de metingen en de meetpunten.

### 1. Debietmetingen

Metingen met een gekalibreerde en onderhouden debietmeter met voldoende capaciteit. In de BRL SIKB 12000 is aangegeven waar meetapparatuur aan dient te voldoen.

### 2. Grondwaterstand en stijghoogte

In het technisch bemalingsplan (protocol 12020) worden voor peilbuizen voor de monitoring van freatische grondwaterstanden en stijghoogtes voor elke peilbuis tenminste de volgende getallen opgenomen:

- Peilbuisnummer;
- Locatie peilbuis (x-/y-coördinaten). RD-coördinaten of lokaal stelsel;
- Wijze van meten (handmatig of digitaal);
- Maaiveldhoogte (in meter ten opzichte van NAP);
- Filterstelling (boven- en onderkant peilbuis in meter ten opzichte van maaiveld) en filterlengte;
- Watervoerende laag;
- Nulmeting;
- Laagst natuurlijke grondwaterstand/stijghoogte (GLG), voor zover bekend;
- Hoogst natuurlijke grondwaterstand/stijghoogte (GHG), voor zover bekend;
- Maximale verlaging/verhoging per fase (Verlaging/verhoging die volgt uit het bemalingsadvies en in de vergunning is vastgelegd, via berekende grondwaterstands-/stijghoogteveranderingen);
- Minimale grondwaterstand/stijghoogte per fase;
- Maximale grondwaterstand/stijghoogte per fase;
- Meetfrequentie.

### 3. Zettingen *(indien zettingen als risico zijn benoemd in het bemalingsadvies)*

In het technisch bemalingsplan (protocol 12020) worden tenminste de volgende zaken te worden opgenomen:

- Situatieschets en tabel waarbij voor iedere zettingsbout, zakbaken en lintvoeg en/of prisma wordt vermeld:
  - het nummer;
  - de exacte locatie van bout/baken/voeg/prisma in RD-coördinaten of lokaal stelsel;
  - de gemeten NAP-hoogte van de bout/baken/voeg/prisma in de uitgangssituatie;
  - de berekende te verwachten zetting/verplaatsing van bout/baken/voeg/prisma, volgend uit het bemalingsadvies;
  - de meetfrequentie.
- Situatieschets en tabel waarop staat aangegeven op welke locaties fotografische opnames worden gemaakt en waarin voor iedere locatie is aangegeven:
  - het nummer van de locatie;
  - de exacte locatie van de fotografische opname in RD-coördinaten of lokaal stelsel;
  - de meetfrequentie.

Voor de monitoring van zetting en zakkingen dienen altijd twee nulmetingen te worden gedaan.

