



Protocol 12020

Vorbereiden technische uitvoering

Preparing the technical execution

Introduction in English (informative)

Summary

When construction works take place below groundwater level, for example when building an underground parking garage or when renewing part of the sewerage system, measures are needed to keep the working place dry. Often, temporary dewatering techniques are used. In order to minimize risks for the environment and the construction site itself, thorough preparation is necessary. This protocol helps both clients and contractors to prepare the technical execution well.

Colofon

Status

Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) / Accreditatiecollege Bodembeheer heeft op 30 maart 2017 ingestemd met dit protocol versie 2, die vervolgens door het bestuur van SIKB is vastgesteld. Dit protocol treedt in werking op 1 januari 2018. Versie 1.0 van dit protocol wordt op 1 januari 2019 ingetrokken. Opgenomen beeldmateriaal is informatief en niet normatief.

Eigendomsrecht

Dit protocol is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) / Accreditatiecollege Bodembeheer, ondergebracht bij SIKB, beheert dit protocol inhoudelijk. De actuele versie van het protocol staat op de website van SIKB (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 / Accreditatiecollege Bodembeheer goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontleen.

Vrijwaring

SIKB is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij de gebruiker of derden ontstaat door het toepassen van dit document.

© Copyright 2017 SIKB

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

Bestelwijze

Dit document is in digitale vorm kosteloos te verkrijgen bij SIKB. Een ingebonden versie kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij SIKB.

Updateservice

Door het CCvD / Accreditatiecollege Bodembeheer vastgestelde mutaties in dit document zijn te verkrijgen bij SIKB. Via www.sikb.nl kunt u zich aanmelden voor automatische toezending van mutaties. U kunt u via www.sikb.nl ook opgeven voor de gratis digitale nieuwsbrief.

Helpdesk/gebruiksaanwijzing

Voor vragen over inhoud en toepassing van dit document kunt u terecht bij uw certificatie-instelling, accreditatie-instelling of bij SIKB. Voor geschillen zie de klachten- en geschillenregeling via www.SIKB.nl.

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Doel en onderwerp	4
1.2	Toepassingsgebied	4
1.3	Status	4
1.4	Definities en begrippen.....	5
1.5	Leeswijzer.....	5
2	Vorbereiden technische uitvoering.....	6
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	11
2.5.4	Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden	13
2.6	Communicatie.....	14
	Bijlage 1. Checklist ingangscntrole	15
	Bijlage 2. Inhoud uitvoeringsplan	16
	Bijlage 3. Monitoring	17

1 Inleiding

1.1 Doel en onderwerp

Doel van dit protocol is het vastleggen van de proceseisen bij het voorbereiden van de technische uitvoering van een tijdelijke bemaling, bij certificering van een bedrijf of instelling door een certificatie-instelling voor het procescertificaat 'Tijdelijke bemalingen'.

Dit protocol beschrijft het proces bij het maken van een technisch bemalingsplan voor een tijdelijke bemaling en voor lozingen (vorbereiden technische uitvoering), door het bedrijf dat of de instelling die een technisch bemalingsplan opstelt onder het certificaat van BRL SIKB 12000 (hierna de certificaathouder 'Vorbereiden technische uitvoering' genoemd).

Toelichting:

Dit protocol is vooral bedoeld bij tijdelijke bemaling de kans te verminderen op schade en ongewenste effecten als gevolg van een onjuiste of onvolledige technische voorbereiding.

1.2 Toepassingsgebied

Dit protocol is onderdeel van het certificatieschema van BRL SIKB 12000 'Tijdelijke bemalingen'. De reikwijdte van dit certificatieschema staat beschreven in die beoordelingsrichtlijn.

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 de opdrachtgever ná de overdracht vraagt om aanvullende werkzaamheden die het maken van een technisch bemalingsplan betreffen, gelden ook voor deze werkzaamheden de eisen uit dit protocol.

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 wordt geplaatst en gemeten.

Waar in dit protocol sprake is van een opdrachtgever, is dit het bedrijf dat of de instelling die opdracht heeft gegeven tot de werkzaamheden die onder dit protocol vallen.

Toelichting:

- *Dit protocol is risicogestuurd, zowel wat betreft de risico's bij tijdelijke bemaling voor de omgeving én voor de bouwput of sleuf, als 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 als handboek dat keuzes of oplossingen aandraagt voor veelvoorkomende situaties.*
- *De SBR-publicatie 'Bemaling van Bouwputten' (november 2003) is een praktisch toepasbaar document waarin vrijwel alle aspecten van bemaling van bouwputten (van advies tot en met uitvoering) worden beschreven betreft. Daar waar informatie uit deze – of andere – publicaties wordt aangehaald, is dit informatief en niet-limiterend bedoeld. Als dit protocol 'Vorbereiden technische uitvoering' een bepaalde werkwijze, techniek of methode als eis oplegt, wordt dit nadrukkelijk aangegeven.*

1.3 Status

Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Bodembeheer heeft op 30 maart 2017 ingestemd met dit protocol versie 2, die vervolgens door het bestuur van SIKB is vastgesteld. Dit protocol treedt in werking op 1 januari 2018. Versie 1.0 van dit protocol wordt op 1 januari 2019 ingetrokken.

1.4 Definities en begrippen

Voor een aantal begrippen uit dit protocol zijn definities te vinden in de beoordelingsrichtlijn die hoort bij dit certificatieschema: BRL SIKB 12000 'Tijdelijke bemalingen'.

1.5 Leeswijzer

In dit protocol zijn werkzaamheden vermeld die moeten worden uitgevoerd, aangevuld met 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.

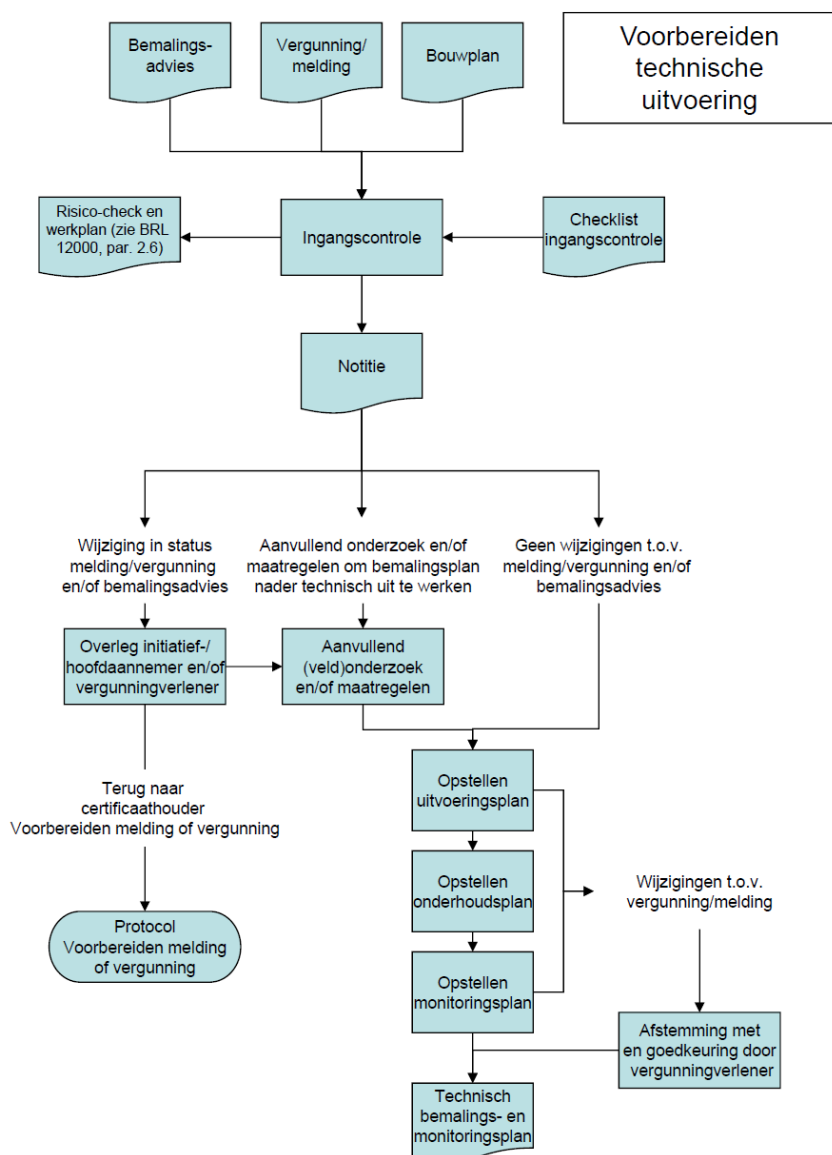
2 Voorbereiden technische uitvoering

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 geregistreerde Deskundige technisch bemalingsplan, eventueel ondersteund door een Deskundige in opleiding. De collegiale toetsingen worden uitgevoerd door een andere, in het kwaliteitssysteem geregistreerde deskundige technisch bemalingsplan (zie verder paragraaf 2.5).

De opleidings- en ervaringseisen voor de genoemde Deskundigen technisch bemalingsplan staan beschreven in BRL SIKB 12000, evenals de eisen die gesteld worden aan de certificaathouder.

BRL SIKB 12000 schrijft voor dat collegiale toetsen worden uitgevoerd. Deze worden uitgevoerd door een andere in het kwaliteitssysteem geregistreerde Deskundige technisch bemalingsplan.



Figuur 1. Stroomschema 'Voorbereiden technische uitvoering'

Toelichting:

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

2.2 Ingangscntrole

De certificaathouder gaat bij een ingangscntrole de punten na van de checklist ingangscntrole (bijlage 1). Deze cntrole leidt tot één of meer van de volgende vervolgstappen.

Aspecten bij ingangscntrole	Vervolgstap
Wordt verwacht dat de tijdelijke bemaling niet vergunningplichtig is en dat er geen omgevingsrisico's zijn?	Voer de risico-check uit van paragraaf 2.4 van protocol 12010 'Vorbereiden melding of vergunningaanvraag'. Zijn er geen omgevingsrisico's, dan kan de verkorte route gevolgd worden: zie hiervoor BRL SIKB 12000 paragraaf 2.6 en de toelichting in het kader hieronder. Zijn er omgevingsrisico's, ga dan door naar de volgende vraag.
Komt de uiteindelijke uitvoering overeen met de uitgangspunten van het bemalingsadvies en de melding/vergunning?	Zo ja (geen wijzigingen), vervolg dan dit protocol vanaf paragraaf 2.4 Zo nee (er zijn wijzigingen), check dan de drie volgende vragen.
Geven de wijzigingen aanleiding tot het uitvoeren van een bandbreedteberekening en risicocheck en/of aanvullend veldonderzoek?	Zo ja: - Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk is omdat de bandbreedte van effecten beter moet worden gekwantificeerd, dan wordt dit gedaan onder certificaat van protocol 12010 'Vorbereiden melding of vergunningaanvraag'. Dit kan de oorspronkelijke opsteller doen, 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, werk dit dan uit volgens paragraaf 2.4 van dit protocol. Check ook de volgende vragen. Zo nee, check dan ook de twee volgende vragen.
Geven de wijzigingen aanleiding tot het toepassen van alternatieve uitvoeringswijzen of aanvullende maatregelen?	Zo ja, werk dan uit volgens paragraaf 2.5. van dit protocol. Check ook de volgende vraag. Zo nee, check ook de volgende vraag.
Zijn de wijzigingen zodanig dat de melding of de vergunning gewijzigd dient te worden? <i>Toelichting:</i> Zie BUM tijdelijke bemaling voor meer informatie over wijzigen.	Zo ja: - De wijzigingen zijn zo groot dat de onderbouwende rapportage voor melding of vergunning herzien moet worden. Dit betekent dat een nieuwe melding of vergunningaanvraag nodig is. - 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:

Door de ingangscntrole kan de certificaathouder 'Vorbereiden technische uitvoering' voor aanvang van de werkzaamheden bepalen of

- het bouwplan met de in het bemalingsadvies voorgestelde bemaling kan worden gerealiseerd, met gegarandeerde drooglegging en veiligheid in de bouwput;
- omgevingsrisico's afwezig of acceptabel zijn;
- voldaan is aan wet- en regelgeving;
- 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 of vergunningaanvraag' (tenzij de verkorte route van toepassing is).

Niet-vergunningplichtige tijdelijke bemalingen zonder omgevingsrisico's

Het certificatieschema BRL SIKB 12000 is van toepassing op alle tijdelijke bemalingen. Om een teveel aan regels voor kleinere werken te voorkomen, geldt voor niet-vergunningplichtige tijdelijke bemalingen onderstaande uitzonderingsmogelijkheid. Dit op voorwaarde dat de vergunningverlener instemt met de hierna genoemde werkwijze (toe te passen binnen de protocollen 12010, 12020, 12030 of 12040).

- De certificaathouder voert aantoonbaar een risicocheck uit conform paragraaf 2.4 van protocol 12010 'Voorbereiden melding of vergunningaanvraag'. Deze risicocheck vindt plaats als onderdeel van protocol 12010 of tijdens de ingangscntrole van protocol 12020, 12030 of 12040 door een voor dat betreffende protocol geregistreerd persoon.
- Als uit de risicocheck blijkt dat er geen omgevingsrisico's zijn, dan is het voor niet-vergunningplichtige tijdelijke bemalingen toegestaan dat:
 - er geen bemalingsadvies opgesteld en aanwezig is van een Adviseur bemalingsadvies onder certificaat van protocol 12010;
 - er geen technisch bemalingsplan opgesteld en aanwezig is van een Deskundige technisch bemalingsplan onder certificaat van protocol 12020.
- De certificaathouder legt aantoonbaar vast: de risicocheck (bijlage 2, protocol 12010), de specificatie van het materiaal en materieel, wie waarvoor verantwoordelijk is en wie het aanspreekpunt is voor het bevoegd gezag (zie technisch bemalingsplan, paragraaf 2.3 van protocol 12020), bijvoorbeeld in de offerte-aanvraag en/of het werkplan.

De certificaathouder gaat bij de betreffende vergunningverlener altijd na of deze uitzonderingsregel toepasbaar is op grond van de algemene regels van het waterschap/hoogheemraadschap.

BRL SIKB 12000, paragraaf 2.6.

Een Deskundige technisch bemalingsplan legt de bevindingen van de ingangscntrole schriftelijk vast. Minimaal vereist is:

- checklist ingangscntrole (bijlage 1);
- indien van toepassing de onderbouwde beschrijvingen van:
 - de aanpassingen aan het bemalingsadvies en de consequenties hiervan voor de melding/ vergunningaanvraag (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 of vergunningaanvraag');
 - 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 onderbouwde beschrijving.

Indien er uit de ingangscntrole werkzaamheden voortvloeien aanvullend op de opdracht, dan bespreekt de certificaathouder dit aantoonbaar met de vergunninghouder/melder. Lacunes worden aangevuld. De voorgestelde aanvullende werkzaamheden om de lacunes aan te vullen, worden duidelijk door de vergunninghouder/melder geaccordeerd of afgewezen. Deze status is aantoonbaar 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 vergunninghouder/melder op aanvullende werkzaamheden is aantoonbaar door een aanvullende opdracht of een duidelijk 'nee' op het verzoek tot aanvullende werkzaamheden.

2.3 Aanvullend veldonderzoek

Veldonderzoek wordt zo veel mogelijk uitgevoerd onder het protocol 12010 'Voorbereiden melding of vergunningaanvraag'. 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 'Voorbereiden melding of vergunningaanvraag' 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 stelt de certificaathouder de Adviseur bemalingsadvies (protocol 12010) aantoonbaar hiervan op de hoogte.

In de voorbereiding op het technisch bemalingsplan kan soms ook veldonderzoek nodig zijn om de bemaling op de juiste wijze technisch uit te werken. Denk bijvoorbeeld aan:

- 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 voor het nader invullen van het technisch bemalingsplan en aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen vallen onder dit protocol.

Het veldonderzoek voldoet minimaal aan de NEN 9997-1:2016 'Geotechnisch ontwerp van constructies – Deel 1: Algemene regels', hoofdstuk 5.4 'Bemaling en drainage'.

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

Uitvoering veldonderzoek

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

Toelichting:

- *Een reden dat veldonderzoek niet eerder kon worden uitgevoerd is bijvoorbeeld dat een gebouw eerst nog moest worden gesloopt.*
- *Het melden van een tekortkoming in het bemalingsadvies is aantoonbaar door een rechtstreekse schriftelijke melding aan de Adviseur bemalingsadvies of door een schriftelijke melding aan de vergunninghouder/melder, onder vermelding dat de melding doorgestuurd moet worden aan de Adviseur bemalingsadvies.*

2.4 Aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen

Aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen kunnen noodzakelijk zijn, vóór uitwerking van het technisch bemalingsplan, ter ondersteuning van de technische uitwerking van de bemaling. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn 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 bouwput- of sleufbodem;
- 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).

Onderzoek voorgestelde aanvullende maatregelen of alternatieve uitvoeringswijzen en weeg deze onderling af op technische uitvoerbaarheid, zekerheid van de oplossing en kosten (onderbouwing).

2.5 Technisch bemalingsplan

Het technisch bemalingsplan bestaat uit:

- projectgegevens;
- ingangscntrole (beoordeling en acties);
- uitvoeringsplan: verplicht voor een meldings- of vergunningplichtige 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 vergunningplichtige bemaling. Ook als er geen – of slechts minimaal – onderhoud wordt gepleegd, wordt dit vermeld;
- monitoringsplan: een monitoringsplan /-paragraaf maakt altijd onderdeel uit van een technisch bemalingsplan voor meldings- of vergunningplichtige bemalingen. Ook als er geen of minimale monitoring plaatsvindt, wordt dit vermeld. Indien monitoring nodig is, staan in het monitoringsplan meetbare grenswaarden 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 vóórkomen;
- taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden staan omschreven in het technisch bemalingsplan.

Collegiale toets en goedkeuring

Een andere in het kwaliteitssysteem geregistreerde Deskundige technisch bemalingsplan toetst het technisch bemalingsplan.

De vergunninghouder/melder keurt het technisch bemalingsplan goed. Voor vergunningplichtige 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, is overleg nodig met het bevoegd gezag en deze dient – conform de geldende wet en regelgeving – akkoord te zijn met de wijzigingen. Het initiëren en houden van dit overleg 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 vergunninghouder/melder op de hoogte is van de afwijkingen waarover overleg nodig is, zodat die de daartoe noodzakelijke acties kan ondernemen.

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

In het vervolg van deze paragrafen staan 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. Het bevoegd gezag stelt eisen aan de kwantiteit, kwaliteit en lozingswijze van het te lozen water.

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

2.5.2 Opstellen onderhoudsplan

De certificaathouder stelt als onderdeel van het technisch bemalingsplan een onderhoudsplan op voor het gebruikte materiaal en materieel. Hierin staan de eisen beschreven wat betreft het materiaal en materieel, het onderhoud en de frequentie van controles/keuringen.

In het onderhoudsplan wordt ten minste aandacht besteed aan de volgende aandachtspunten:

- beschrijving van hoe 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

De certificaathouder werkt het monitoringsadvies nader technisch uit in een monitoringsplan. De monitoringseisen die het bevoegd gezag (bindend) heeft voorgeschreven in een vergunning of soms ook bij een melding, worden in het monitoringsplan overgenomen en concreter uitgewerkt. Als van het monitoringsadvies en de vergunning/melding wordt afgeweken, dan verantwoordt de certificaathouder dit en bespreekt hij dit met het bevoegd gezag.

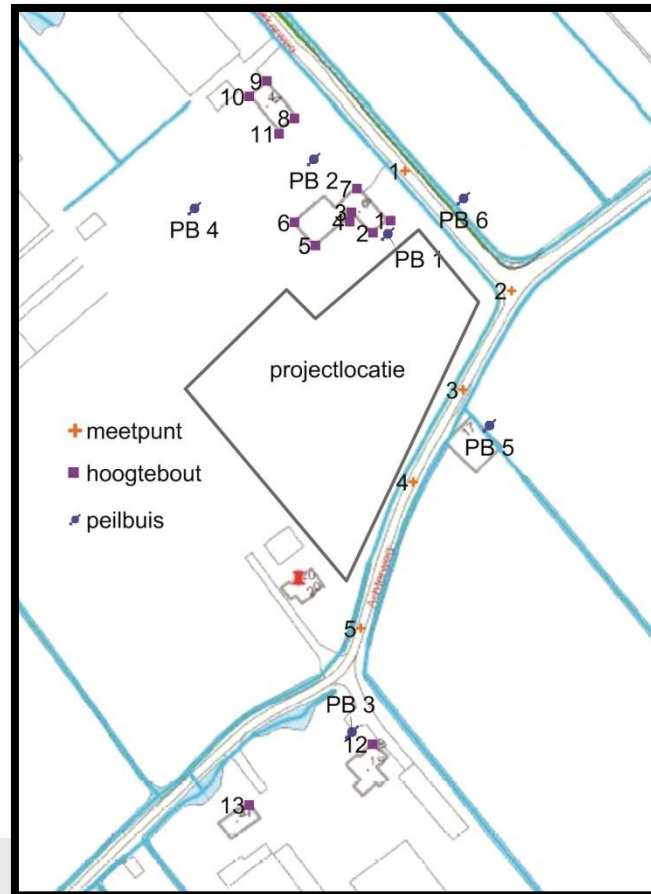
Toelichting:

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 monitoringsplan uit dit protocol 'Voorbereiden technische uitvoering'.

In het monitoringsplan staan 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.



Voorbeeld overzichtskaart monitoringsplan.



Voorbeeld risicokaart kwetsbare bebouwing.

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 onderschrijding;
- het vaststellen van nieuwe meetfrequenties van de gemonitorde parameter.

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

- nog dezelfde werkdag telefonisch melden aan coördinator aansturen bemaling en maatregelen bespreken om de over- of onderschrijding 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 volgende taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden eenduidig vastgelegd:

- wie het aanspreekpunt is, mochten er afwijkingen zijn van de beschreven situatie in het technisch bemalingsplan (naam persoon en email). Dit is bijvoorbeeld de opsteller zelf of een ander;
- wie de vergunninghouder/melder is;
- indien bekend, wordt ook vermeld:
 - wie het aanspreekpunt is voor het bevoegd gezag (naam persoon en bedrijf);
 - wat de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn van de verschillende partijen bij het uitvoeren van de werkzaamheden, maatregelen, monitoring en acties die in het technisch bemalingplan staan geformuleerd.

2.6 Communicatie

De communicatiemomenten tijdens de voorbereiding en ontwikkeling van een technisch bemalingsplan en een monitoringsplan zijn beschreven in BRL SIKB 12000, samen met de communicatiemomenten in verband met werkzaamheden die vallen onder de andere protocollen. Bij de beschrijving is onderscheid gemaakt tussen gewenste en verplichte communicatiemomenten.

Evaluatie ervaringen uitvoering bemaling

Een speciaal communicatiemoment is het terugkoppelen van ervaring nadat de bemaling is uitgevoerd; zie paragraaf 3.10 van BRL SIKB 12000. Het initiatief hiervoor ligt bij de certificaathouder protocol 12040 'Aansturen bemaling'. De certificaathouder onder protocol 12020 draagt waar nodig bij aan het uitwisselen van informatie in het kader van de evaluatie. Doel hiervan is wederzijds te leren van de opgedane ervaringen. De evaluatie vindt in de regel schriftelijk plaats. Indien gewenst, of indien hier aanleiding voor is, kan hieraan een evaluatiebijeenkomst met één of meerdere van de betrokken partijen worden gekoppeld.

Bijlage 1. Checklist ingangscontrole

Onderdeel		Geschiktheid beschikbare gegevens
Actuele versie		
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
Bouwplan		
Is het bouwplan gewijzigd t.o.v. het bouwplan dat is 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, invloedgebied en kritische aspecten in bouwput en omgeving?		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Melding resp. vergunning		
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 vergunningplichtig <input type="checkbox"/> Van meldingsplichtig naar vergunningplichtig <input type="checkbox"/> m.e.r.-beoordelingsplichtig
Het bemalingsadvies (melding/vergunningaanvraag)		
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 bemalings-advies door een (nog) niet gecertificeerd bedrijf <input type="checkbox"/> Niet conform protocol bemalingsadvies
Is er een bandbreedteberekening en een risico-check 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 zijn er 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 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:
Collegiale toets		
Opgesteld door:		Collegiale toets door:
Datum:		Datum:

Bijlage 2. Inhoud uitvoeringsplan

In het uitvoeringsplan worden minimaal onderstaande onderdelen beschreven.

Toelichting:

De relevante punten bij een uitvoeringsplan voor meldingsplichtige (MP) respectievelijk vergunningplichtige (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 diameters 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 als 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 vergunningvoorwaarden 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 monitoringsplan moet duidelijk blijken voor welke risico's welk meetprogramma wordt voorgesteld. In bijlage 7 bij het protocol 12010 'Voorbereiden melding of vergunningaanvraag' 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 waaraan meetapparatuur 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 ten minste 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;
- laagste natuurlijke grondwaterstand/stijghoogte (GLG), voor zover bekend;
- hoogste 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 ten minste de volgende zaken 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 worden altijd twee nulmetingen gedaan.