

## Hoofdstuk 21 Bemalingen

Vastgesteld door de RAW-Raad  
Februari 2025

### Ter visie

Deze tervisielegging is bedoeld voor de *beoordeling* van de erin opgenomen standaardteksten.

Commentaar vóór 26 maart 2025



CROW bedenkt slimme en praktische oplossingen voor vraagstukken over infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer in Nederland. Dat doen we samen met externe professionals die kennis met elkaar delen en toepasbaar maken voor de praktijk.

CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk die investeert in kennis voor nu en in de toekomst. Wij streven naar de beste oplossingen voor vraagstukken van beleid tot en met beheer in infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, en werk en veiligheid. Bovendien zijn wij experts op het gebied van aanbesteden en contracteren.

#### **CROW**

Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede

Postbus 37, 6710 BA Ede

Telefoon (0318) 69 53 00

E-mail [crow@crow.nl](mailto:crow@crow.nl)

Website [www.crow.nl](http://www.crow.nl)



**Commentaar ontvangen wij graag vóór 26 maart 2025.**

Met betrekking tot de beoordelingsprocedure voor de behandeling van commentaren wordt verwezen naar het onderdeel 'Toelichting RAW-systematiek' van deze tervisielegging.

U kunt schriftelijk commentaar geven per e-mail naar adres: [marti.overbeek@crow.nl](mailto:marti.overbeek@crow.nl)

**Bij voorkeur ontvangen wij uw commentaar voorzien van motivatie en verbetervoorstellen per e-mail in het tabel-formaat van de bijgevoegde Word-sjabloon.**

## **Februari 2025**

Dit document is gepubliceerd voor de BEOORDELING van de daarin opgenomen standaardteksten.

In het onderdeel 'Toelichting RAW-systematiek' van deze tervisielegging kunt u uitleg vinden over de uitgangspunten van de RAW-systematiek, de resultaatsbeschrijvingen en de technische bepalingen.

**Copyright © 2025, CROW, Het Nationale Kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte,  
Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede (telefoon 0318-695300).  
Alle rechten voorbehouden.**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van bovengenoemde stichting, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook een gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het is verboden wijzigingen in de systematiek en de tekst aan te brengen.

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het formuleren en redigeren van deze publicatie. Nochtans moet de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat in deze publicatie toch onjuistheden voorkomen. Degene die van de publicatie gebruik maakt, aanvaardt daarvoor het risico. CROW sluit, mede voor al degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze publicatie.



# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	4
Algemene verantwoording en toelichting .....	7
Verantwoording .....	7
Toelichting op de aanpassingen.....	7
Toelichting RAW-systematiek .....	9
Algemeen.....	9
RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen .....	9
Standaard RAW Bepalingen.....	10
Algemene en Administratieve Bepalingen .....	10
Technische bepalingen.....	10
Toelichting RAW-systematiek en GWW-Standaardbestek.....	11
Beoordelingsprocedure .....	11
RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen.....	12
H21.0 Bemaling, algemeen.....	12
21.00.01 Opstellen bemalingsadvies.....	12
H21.1 Open bemaling .....	13
21.10.01 Aanbrengen open bemaling .....	13
21.10.02 In stand houden open bemaling .....	14
21.10.03 Verwijderen open bemaling .....	15
H21.2 Bronbemaling.....	16
21.20.01 Aanbrengen bronbemaling.....	16
21.20.02 In stand houden bronbemaling.....	17
21.20.03 Verwijderen bronbemaling.....	18
H21.3 Spanningsbemaling.....	19
21.30.01 Aanbrengen spanningsbemaling.....	19
21.30.02 In stand houden spanningsbemaling .....	20
21.30.03 Verwijderen spanningsbemaling .....	21
H21.4 Retourbemaling.....	22
21.40.01 Aanbrengen retourbemaling.....	22
21.40.02 In stand houden retourbemaling.....	23
21.40.03 Verwijderen retourbemaling.....	24
H21.7 Waarnemingsput.....	25
21.70.01 Aanbrengen waarnemingsput.....	25
21.70.02 In stand houden waarnemingsput.....	26
21.70.03 Verwijderen waarnemingsput.....	27
H21.8 Bijkomende werkzaamheden.....	28
21.80.01 Aanbrengen voorzieningen lozingspunt.....	28
21.80.02 In stand houden voorzieningen lozingspunt.....	29
21.80.03 Verwijderen voorzieningen lozingspunt.....	30
21.80.04 Aanbrengen afvoerleiding .....	31



21.80.05 In stand houden afvoerleiding.....	32
21.80.06 Verwijderen afvoerleiding.....	33
21.80.11 Aanbrengen ontijzeringsinstallatie .....	34
21.80.12 In stand houden ontijzeringsinstallatie .....	35
21.80.13 Verwijderen ontijzeringsinstallatie .....	36
21.80.14 Aanbrengen alarmeringsinstallatie .....	37
21.80.15 In stand houden alarmeringsinstallatie .....	38
21.80.16 Verwijderen alarmeringsinstallatie.....	39
21.80.21 Nemen en registreren van watermonsters.....	40
21.80.22 Monitoren bemaling.....	41
Standaard RAW Bepalingen.....	42
H01 Algemeen en administratief.....	42
H21.0 Bemalingen algemeen.....	43
21.01 BEGRIPPEN.....	43
21.02 EISEN EN UITVOERING.....	43
21.03 INFORMATIEOVERDRACHT .....	43
21.03.01 Bemalingsadvies.....	43
21.04 RISICOVERDELING EN GARANTIES.....	43
21.05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN.....	43
21.06 BOUWSTOFFEN.....	43
21.07 MEET- EN VERREKENMETHODE.....	43
H21.1 Bemalingen.....	44
21.11 BEGRIPPEN.....	44
21.11.01 Bemaling.....	44
21.11.02 Onttrekkingspunt.....	44
21.12 EISEN EN UITVOERING.....	44
21.13 INFORMATIEOVERDRACHT .....	44
21.13.01 Bemalingsplan voor bron- of spanningsbemaling.....	44
21.14 RISICOVERDELING EN GARANTIES.....	45
21.14.01 Vergunningen en meldingen in verband met onttrekken en lozen van grondwater.....	45
21.14.02 Open bemaling .....	45
21.14.03 Bron- en spanningsbemaling.....	45
21.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTING.....	45
21.15.01 Registreren van onttrokken en geloosde hoeveelheden grondwater.....	45
21.15.02 Analyseren van onttrokken grondwater .....	46
21.16 BOUWSTOFFEN.....	46
21.17 MEET- EN VERREKENMETHODE.....	46
21.17.01 In stand houden van een bemaling.....	46
21.17.02 Verrekening van voorbereiding en uitvoeren bemalingswerkzaamheden.....	46
Bijlage I Proeven.....	46
RAW-Catalogus met bepalingen .....	47
H21.0 Bemalingen algemeen.....	47
H21.1 Bemalingen.....	48



21.11	BEGRIPPEN.....	48
21.12	EISEN EN UITVOERING.....	48
21.12.03	Voorwaarden aan het onttrekken en het lozen van grondwater.....	48
21.13	INFORMATIEOVERDRACHT .....	48
21.14	RISICOVERDELING EN GARANTIES.....	48
21.14.01	Vergunningen en meldingen in verband met onttrekken en lozen van grondwater.....	48
21.14.04	Tijdelijke grondwaterbemalingen.....	48
21.15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN.....	49
21.16	BOUWSTOFFEN.....	49
21.17	MEET- EN VERREKENMETHODEN .....	49

## Algemene verantwoording en toelichting

Een algemene toelichting op dit document volgt hieronder. Eventuele gedetailleerde toelichtingen zijn in dit document bij de desbetreffende resultaatsbeschrijvingen of bepalingen opgenomen.

### Verantwoording

De aanleiding voor de herziening van RAW hoofdstuk 21 komt voort uit het volgende:

1. Het hoofdstuk is niet meer bij de tijd. In 2020 is het geactualiseerde CROW-CUR Handboek 4:2020 Bemaling van bouwputten en sleuven gepubliceerd. Actualisatie was nodig vanwege gewijzigde regelgeving en richtlijnen. RAW hoofdstuk 21 moet hier op afgestemd worden.
2. Een aantal resultaatsbeschrijvingen ondersteunen niet meer de huidige werkwijze en stand van de techniek.
3. Het hoofdstuk kent een onderverdeling in resultaatsbeschrijvingen toe te passen voor een bemaling die ontworpen wordt door de aannemer en resultaatsbeschrijvingen toe te passen voor een bemaling die ontworpen wordt door de opdrachtgever. Hoofdstuk 21 is hiermee het enige hoofdstuk die deze indeling kent. In de praktijk blijkt echter dat dit zo niet wordt toegepast. De resultaatsbeschrijvingen voor beide methodes worden in hetzelfde bestek gebruikt. Vanuit het werkveld komt daarnaast het geluid dat een bemaling nagenoeg altijd door de aannemer van de bemaling wordt ontworpen. Bij de opdrachtgever is in het algemeen geen kennis aanwezig om bijvoorbeeld het pomptype, het aantal filters of de leidingdiameters te bepalen. Deze indeling is bij deze herziening daarom losgelaten.
4. In het hoofdstuk ontbreken duurzaamheidsaspecten.

### Toelichting op de aanpassingen

De grootste aanpassing volgt uit de aanleiding onder punt 3 van de verantwoording. In de resultaatsbeschrijvingen bij de omschrijving van de sub werkcategorie, is de vermelding '(aannemer)' verwijderd. Alle resultaatsbeschrijvingen met de vermelding '(opdrachtgever)' bij de sub werkcategorie zijn geschrapt. Het eerste deel van de resultaatsbeschrijvingen beschrijft nu het aanbrengen, in stand houden en verwijderen van de verschillende bemalingssystemen. Vervolgens zijn er resultaatsbeschrijvingen voor de overige onderdelen van een bemalingssysteem toegevoegd. Tot slot zijn er resultaatsbeschrijvingen toegevoegd voor monitoren en registreren. Met de gehandhaafde resultaatsbeschrijvingen kan zo een bemaling worden beschreven zoals dat in de huidige praktijk wordt uitgevoerd.

Geheel nieuw zijn bijvoorbeeld de resultaatsbeschrijvingen voor het toepassen van een retourbemaling. Tegenwoordig steeds vaker toegepast. In bepaalde situaties ter voorkoming van paalrot van houten funderingspalen, maar ook om ongewenste verdroging van de bodem te voorkomen.

In de huidige praktijk komt het te vaak voor dat een aannemer een bronbemaling moet ontwerpen met te weinig gegevens. Dit omdat er veelal een bemalingsadvies ontbreekt. Bij deze herziening wordt de bestekschrijver hierin meer aan de hand genomen. Ten eerste in de handleiding waar de bestekschrijver wordt gewezen op nut en noodzaak van een bemalingsadvies. Vervolgens is er in de resultaatsbeschrijvingen, voor zover van toepassing, nu een deficode beschikbaar waarmee verwezen wordt naar een bemalingsadvies. Ook is er nu een bepaling opgenomen waar een bemalingsadvies aan moet voldoen.

Bovenstaande maakt dat er dusdanig veel veranderd is in RAW Hoofdstuk 21, dat voor de leesbaarheid van dit document ervoor is gekozen om aanpassingen niet te markeren. Het wordt de lezer aangeraden dit document te lezen alsof RAW Hoofdstuk 21 een nieuw hoofdstuk betreft.

## Verduurzaming

Binnen de werkgroep is gesproken over de mogelijkheden om dit hoofdstuk te verduurzamen. Er is winst te behalen door bij dieselpompen HVO100 als brandstof voor te schrijven. Dit valt echter onder de noemer SEB en is een apart verduurzamingstraject binnen RAW. Overigens zijn pompen voor bemalingen veelal elektrisch.

Wat wel is toegevoegd zijn de resultaatsbeschrijvingen voor het toepassen van een retourbemaling. Het opgepompte (grond)water wordt dan niet meer geloosd in een riool of watergang, maar wordt in de buurt van de projectlocatie weer in de bodem gebracht. Dit voorkomt onnodige uitdroging van de bodem en voorkomt daarmee schade aan de ecologie en schade aan gebouwen door bodemdaling.



# Toelichting RAW-systematiek

## Algemeen

Bij het opstellen van technische bepalingen en resultaatsbeschrijvingen voor de RAW-systematiek voor bestekken in de grond-, water- en wegenbouw en de groensector gelden de volgende uitgangspunten:

- gelijkwaardigheid van partijen;
- afbakening van verantwoordelijkheden;
- eenduidige besteks informatie gericht op de uitvoering;
- kostenhomogeniteit;
- betaling van productie.

Met gelijkwaardigheid van partijen wordt bedoeld op de contractuele gelijkwaardigheid van partijen in de bouw. Voor de afbakening van verantwoordelijkheden wordt de verdeling aangehouden als bedoeld in de paragrafen 5 en 6 van de UAV 2012. Dit houdt in dat de opdrachtgever in beginsel de verantwoordelijkheid draagt voor het ontwerp en wat daarmee in verband staat, terwijl de aannemer in principe verantwoordelijk is voor de uitvoering en wat daarmee samenhangt.

De omschrijving van het werk en de randvoorwaarden daaraan gesteld, moeten zodanig zijn geformuleerd dat zij niet voor meer dan één uitleg vatbaar zijn. Zij moeten een duidelijke omschrijving bevatten van rechten en verplichtingen van partijen. Bij het opstellen van deze informatie moet een goede aansluiting gewaarborgd worden naar calculatie, uitvoering en bedrijfsvoering. In een volgens de RAW-systematiek opgesteld bestek wordt deze informatie verstrekt in de vorm van een beschrijvende hoeveelhedenstaat en daarop afgestemde technische en administratieve bepalingen.

Aan de besteksposten in de beschrijvende hoeveelhedenstaat wordt de eis gesteld dat zij kostenhomogeen moeten zijn. Kostenhomogeen wil zeggen dat de prijs per eenheid voor de gehele bij de bestekspost behorende hoeveelheid nagenoeg gelijk is. Als het werk in duidelijke, meetbare besteksposten wordt omschreven, is een goede aansluiting verkregen naar calculatie, uitvoering en bedrijfsvoering. Daarmee is de basis voor betaling van geleverde productie gelegd. Tevens is het mogelijk een koppeling te leggen naar de besteksadministratie en de verrekening van meer en minder werk op verrekenbare hoeveelheden.

Het bovenstaande met betrekking tot de scheiding van verantwoordelijkheden betekent dat in een RAW-bestek de opdrachtgever het 'wat', 'waar', 'waarvan' en 'onder welke voorwaarden' zal omschrijven. De aannemer zal het 'hoe' en 'waarmee' invullen. Hiermee heeft de aannemer vrijheid in wijze van uitvoering. In de praktijk zal dit beginsel 'vrijheid in wijze van uitvoering' niet altijd kunnen worden gerealiseerd. Afwijken is verantwoord als:

- een onevenredig groot risico voor één van de bouwpartners ontstaat;
- een kans op onherstelbare fouten optreedt;
- slechts één bepaalde uitvoeringswijze tot het gewenste resultaat leidt;
- belangen van derden geschaad zullen worden.

## RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen

Om het werk op uniforme wijze te kunnen omschrijven in een beschrijvende hoeveelhedenstaat is de RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen, dat wil zeggen met gestandaardiseerde werkbeschrijvingen, opgesteld. De resultaatsbeschrijvingen staan gesorteerd naar werkcategorie (Grondwerken, Bitumineuze verhardingen, Riolering, Groenvoorzieningen, enzovoort) in de catalogus. De nummering van bepalingen en resultaatsbeschrijvingen is zoveel als mogelijk aan elkaar gelijkgesteld, voor overzichtelijkheid.

De catalogus wordt periodiek onderhouden en aangevuld met nieuwe ontwikkelingen. De in de catalogus opgenomen resultaatsbeschrijvingen voldoen aan de genoemde uitgangspunten.

Zij moeten daarbij een beschrijving bevatten van:

- het gevraagde resultaat;
- de benodigde bouwstoffen;
- de te stellen kwaliteitseisen;
- de activiteiten met inachtneming van de vrijheid die de aannemer heeft in de wijze van uitvoering en de keuze van het in te zetten materieel.

Elke resultaatsbeschrijving bevat tenslotte de kosten beïnvloedende factoren voor het beschreven resultaat. Met resultaatsbeschrijvingen worden door de bestekschrijver besteksposten geformuleerd, die kosten homogeen en meetbaar zijn.

## Standaard RAW Bepalingen

### Algemene en Administratieve Bepalingen

Hoofdstuk 01 bevat de algemene en administratieve bepalingen die in beginsel op elk werk van toepassing zijn. De proeven, die in eerdere uitgaven van de Standaard waren opgenomen in hoofdstuk 02, zijn nu in een bijlage in de Standaard opgenomen.

### Technische bepalingen

Hoofdstukken 11 en hoger bevatten de technische bepalingen per vakgebied. De hoofdstuknummering correspondeert met de werkcategorynummering in de RAW-Catalogus met Resultaatsbeschrijvingen. In de technische bepalingen staan de randvoorwaarden voor de uitvoering van het werk (kwaliteitseisen aan het resultaat en/of de bouwstof, toegestane afwijkingen, enzovoort). De technische bepalingen zijn complementair aan de resultaatsbeschrijvingen. Het spreekt voor zich dat deze bepalingen volledig, ondubbelzinnig en juridisch verantwoord moeten zijn.

Bepalingen die algemeen te stellen zijn aan uit te voeren werken worden opgenomen in de Standaard RAW Bepalingen. Bepalingen die per werk verschillen zullen in het bestek opgenomen kunnen worden, in aanvulling op deze standaardbepalingen.

De technische bepalingen worden ingedeeld in hoofdstukken overeenkomend met de werkcategoryën en onderverdeeld in zeven vaste paragrafen, te weten:

1. Begrippen  
Een afbakening c.q. beschrijving van in het bestek gebruikte termen, die niet eenduidig zijn.
2. Eisen en uitvoering  
Randvoorwaarden die gesteld worden aan de uitvoering en kwaliteitseisen aan het verlangde resultaat.
3. Informatieoverdracht  
Een beschrijving van de informatie, die opdrachtgever en aannemer elkaar ten minste behoren te verstrekken.
4. Risicoverdeling en garanties  
Een nadere afbakening van verantwoordelijkheden gedurende (en in bepaalde gevallen aansluitend op) de uitvoering.
5. Bijbehorende verplichtingen  
Een beschrijving van werkzaamheden, die tot de verplichtingen van de aannemer behoren; deze werkzaamheden zijn van zodanige aard dat zij niet door besteksposten verwoord worden, maar door bepalingen.
6. Bouwstoffen

Kwaliteitseisen te stellen aan bouwstoffen, voor zover deze niet reeds zijn opgenomen in door NEN (het Nederlands Normalisatie-instituut) vastgestelde normbladen.

7. Meet- en verrekenmethoden

Wijze van meting en verrekening van resultaat, activiteiten en bouwstoffen.

### **Toelichting RAW-systematiek en GWW-Standaardbestek**

Voor een uitgebreide toelichting op te hanteren criteria bij het opstellen van technische bepalingen en resultaatsbeschrijvingen wordt verwezen naar de Handleiding RAW-systematiek, hoofdstuk 01.0 Algemeen.

### **Beoordelingsprocedure**

De door de werkgroep opgestelde resultaatsbeschrijvingen en technische bepalingen worden na gereed komen op de gestelde uitgangspunten getoetst door het bureau van CROW. Vervolgens worden zij beoordeeld door de Juridische en Bestekstechnische Commissie, waarna zij worden aangeboden aan de RAW-Raad ter voorlopige goedkeuring en vaststelling. Hierna kan tervisielegging plaatsvinden. Na verwerking van opmerkingen en commentaren uit de tervisielegging door de werkgroep, het bureau van CROW, en de Juridische en Bestekstechnische Commissie wordt het eindresultaat aangeboden aan de RAW-Raad ter definitieve goedkeuring en vaststelling.



# RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen

## 21.00 Bemaling, algemeen.

### 21.00.01 Opstellen bemalingsadvies

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemaling	2025-09	
Subwercategorie:	00	Bemaling algemeen.		
Romptekst	01	Opstellen bemalingsadvies.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Opstellen bemalingsadvies. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden vermelden. Bijv. vermelden waar relevante basisinformatie is opgenomen in het bestek of verwijzen naar eventuele bijlagen. Voor het verrekenen van de bemalingswerkzaamheden stelposten opnemen.</i>	EUR
1						Opzet bemalingsadvies in overeenstemming met BRL 12000	
2						Opzet bemalingsadvies <i># Bijzonderheden vermelden</i>	



## 21.10 Open bemaling

### 21.10.01 Aanbrengen open bemaling

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2025-09	
Subwerkcategorie:	10	Open bemaling.					
Romptekst	01	Aanbrengen open bemaling.					
deficode	teksten					eenheid	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
						<b>Aanbrengen open bemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> <i>Zo nodig voor situering sleuven en verzamelputten verwijzen naar bestekstekening.</i>	EUR
1						Voor het drooghouden van een ontgraving	
2						Voor de verlaging van de vrije waterspiegel tot N.A.P. * m	
	1					Lengte droog te houden sleuf: * m Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer	
	2					Afmetingen droog te houden bouwput (l x b); * x * m Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer	
		1				Sleuven aanvullen met <i># Omschrijving van het materiaal opnemen. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
		2				Sleuven aanvullen tot * m onder de bodem van de ontgraving met <i># Omschrijving van het materiaal opnemen. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i> Aangevulde afdekken met <i># Omschrijving van het materiaal opnemen. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
		3				Sleuven voorzien van drains en aanvullen <i># Nadere omschrijving van de drains en het aanvullingsmateriaal opnemen. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
			1			Aanvulling verdichten <i># De verdichtingsgraad vermelden.</i>	
				1		Pompinstallatie ter keuze van de aannemer	
					2	Pompinstallatie ter keuze van de aannemer, voorzien van een automatische niveauschakelaar	



### 21.10.02 In stand houden open bemaling

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2025-09	
Subwerkcategorie:	10	Open bemaling.					
Romptekst	02	In stand houden open bemaling.					
deficode	teksten					eenheid	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
						<b>In stand houden open bemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft open bemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfases of begin- en einddata vermelden.</i> <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i>	dag

### 21.10.03 Verwijderen open bemaling

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwercategorie:	10	Open bemaling.		
Romptekst	03	Verwijderen open bemaling.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>Verwijderen open bemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft open bemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	EUR
1						Achterblijvende drains afdichten <i># Type afdichtingsmateriaal vermelden en aangeven tot welke diepte moet worden afgedicht.</i>	

21.20 Bronbemaling  
21.20.01 Aanbrengen bronbemaling

Werkcategorie:		21	Bemalingen			Versie 2025- 09
Subwerkcategorie:		20	Bronbemaling.			
Romptekst		01	Aanbrengen bronbemaling.			
deficode						eenheid
teksten						
1	2	3	4	5	6	
						EUR
						<p><b>Aanbrengen bronbemaling.</b>  <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>            Aanbrengen alarminstallatie volgens bestekspost #.</p>
1						Verlaging van het freatisch vlak tot N.A.P. * m
2						Verlaging van het freatisch vlak tot <i># Verlaging aangeven ten opzichte van N.A.P. voor de verschillende delen van de bouwput.</i>
	1					Lengte droog te houden sleuf: * m Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer
	2					Afmetingen droog te houden bouwput (l x b); * x * m Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer
	3					Opbouw bemaling volgens bemalingsadvies
				1		Reserve-energievoorziening van voldoende capaciteit om de energiebehoefte voor de bemaling altijd te dekken is vereist Automatische overname van de energievoorziening door de reserve-installatie is niet vereist
				2		Reserve-energievoorziening van voldoende capaciteit om de energiebehoefte voor de bemaling altijd te dekken is vereist De overname van de energievoorziening door de reserve-installatie vindt automatisch plaats
				3		Reserve-energievoorziening is niet vereist
				1		Op het werk moeten reservepompen aanwezig zijn Aantal: 10% van het voor de installatie benodigde aantal pompen met een minimum van 1 pomp De reservepompen moeten gelijkwaardig zijn aan de pompen die zijn opgenomen in de bemalingsinstallatie De reservepompen behoeven niet in de installatie te zijn opgenomen
				2		Reservepomp(en) opnemen in de installatie <i># Aantal en situering vermelden, eventueel aangeven of deze automatisch ingeschakeld moeten worden.</i> De reservepompen moeten gelijkwaardig zijn aan de overige pompen die zijn opgenomen in de bemalingsinstallatie



### 21.20.02 In stand houden bronbemaling

Werkcategorie:		21	Bemalingen				Versie 2025- 09
Subwercategorie:		20	Bronbemaling.				
Romptekst		02	In stand houden bronbemaling.				
deficode						teksten	eenhe id
1	2	3	4	5	6	<p><b>In stand houden bronbemaling.</b>  <i>#Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>            Betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). #            Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfasen of begin- en einddata vermelden.</i>  <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i></p> <hr/> <p>1 Verlaging van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr(s). # vermelde niveau</p> <hr/> <p>2 Verlaging in fasen van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr(s). # vermelde niveau <i># Fasen aangeven met de bijbehorende verlaging t.o.v. N.A.P. tevens aangeven hoe gehandeld moet worden bij beëindiging van de bemaling in fasen.</i></p>	dag



### 21.20.03 Verwijderen bronbemaling

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2025-09	
Subwerkcategorie:	20	Bronbemaling.					
Romptekst	03	Verwijderen bronbemaling.					
deficode	teksten					eenheid	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
						<b>Verwijderen bronbemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	EUR
1						Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en afsluiten <i># Wijze van afsluiting vermelden.</i>	
2						Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en de wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
3						Filters en stijgbuizen verwijderen en het gat vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en de wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
4						Het in de bodem achterlaten en vullen, of het verwijderen van filters en stijgbuizen en het vullen van de daardoor ontstane gaten is ter keuze van de aannemer	
	1					Locaties van filters en stijgbuizen die in de bodem achterblijven inmeten in RD-coördinaten en aan de directie verstrekken	



**21.30 Spanningsbemaling**  
**21.30.01 Aanbrengen spanningsbemaling**

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2025-09	
Subwerkcategorie:	30	Spanningsbemaling.					
Romptekst	01	Aanbrengen spanningsbemaling.					
deficode	teksten				eenheid		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
						<p><b>Aanbrengen spanningsbemaling.</b>  <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Pakket waarin de stijghoogte van het spanningswater moet worden verlaagd: #  Aanbrengen alarminstallatie volgens bestekspost #</p>	EUR
1						Verlaging van de stijghoogte van het spanningswater tot N.A.P. * m	
2						De stijghoogte van het spanningswater verlagen tot het in het bemalingsadvies vermelde niveau	
1						Lengte van de sleuf waarover de stijghoogte moet worden verlaagd : * m Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer	
2						Afmetingen bouwput waarover de stijghoogte moet worden verlaagd (l x b); * x * m Opbouw bemaling ter keuze van de aannemer	
3						Opbouw bemaling volgens het bemalingsadvies	
		1				Afdichting aanbrengen van N.A.P. * m tot N.A.P. * m <i># Afdichtingsmateriaal nader omschrijven in samenhang met eisen m.b.t. de waterdoorlatendheid.</i>	
			1			Reserve-energievoorziening van voldoende capaciteit om de energiebehoefte voor de bemaling altijd te dekken is vereist Automatische overname van de energievoorziening door de reserve-installatie is niet vereist	
			2			Reserve-energievoorziening van voldoende capaciteit om de energiebehoefte voor de bemaling altijd te dekken is vereist De overname van de energievoorziening door de reserve-installatie vindt automatisch plaats	
			3			Reserve-energievoorziening is niet vereist	
			1			Aantal reservepompen op het werk: 10% van het voor de installatie benodigde aantal pompen met een minimum van 1 pomp De reservepompen moeten gelijkwaardig zijn aan de pompen die zijn opgenomen in de bemalingsinstallatie De reservepompen behoeven niet in de installatie te zijn opgenomen	
			2			Reservepomp(en) opnemen in de installatie <i># Aantal en situering vermelden. Eventueel aangeven of deze automatisch ingeschakeld moeten worden.</i> De reservepompen moeten gelijkwaardig zijn aan de overige pompen die zijn opgenomen in de bemalingsinstallatie	



### 21.30.02 In stand houden spanningsbemaling

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2025-09	
Subwercategorie:	30	Spanningsbemaling.					
Romptekst	02	In stand houden spanningsbemaling.					
deficode	teksten				eenheid		
1	2	3	4	5	6		
						<b>In stand houden spanningsbemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft spanningsbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfases of begin- en einddata vermelden.</i> <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i>	dag
1						De stijghoogte van het spanningswater verlagen tot het in bestekspostnr. # vermelde niveau	
2						De stijghoogte van het spanningswater verlagen tot het in het bemalingsadvies vermelde niveau	



### 21.30.03 Verwijderen spanningsbemaling

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2025-09	
Subwercategorie:	30	Spanningsbemaling.					
Romptekst	03	Verwijderen spanningsbemaling.					
deficode	teksten					eenheid	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
						<b>Verwijderen spanningsbemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft spanningsbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	EUR
1						Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en afsluiten <i># Wijze van afsluiting vermelden.</i>	
2						Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
3						Filters en stijgbuizen verwijderen en het gat vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
	1					Afdichting aanbrengen van N.A.P. * m tot N.A.P. * m <i># Afdichtingsmateriaal nader omschrijven in samenhang met eisen m.b.t. de waterdoorlatendheid. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
		1				Locaties van filters en stijgbuizen die in de bodem achterblijven inmeten in RD-coördinaten en aan de directie verstrekken	

## 21.40 Retourbemaling

### 21.40.01 Aanbrengen retourbemaling

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	40	Retourbemaling.		
Romptekst	01	Aanbrengen retourbemaling.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						<b>Aanbrengen retourbemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Retourbemaling bedoelt voor: <i># Vermelden met welk doel de retourbemaling wordt toegepast. Bijvoorbeeld voor retourneren bemalingswater of voor beschermen fundering woningen. Eventueel verwijzen naar het bemalingsadvies, vergunning of toestemming.</i> Aanbrengen alarminstallatie volgens bestekspost #. Aanbrengen peilbuizen volgens bestekspost # Monitoren volgens bestekspost #	EUR
1						Het retoursysteem voorzien van een overstort <i># vermelden waarop moet worden overgestort</i>	st
	1					Inclusief aanbrengen bijbehorende energievoorziening	
		1				Te retourneren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[tot 50 m<sup>3</sup>/h]</i>	
		2				Te retourneren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[van 50 tot 100 m<sup>3</sup>/h]</i>	
		3				Te retourneren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[van 100 tot 150 m<sup>3</sup>/h]</i>	
		4				Te retourneren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[150 m<sup>3</sup>/h en meer]</i>	

## 21.40.02 In stand houden retourbemaling

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	40	Retourbemaling.		
Romptekst	02	In stand houden retourbemaling.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>In stand houden retourbemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft retourbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfasen of begin- en einddata vermelden.</i> <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i>	dag
1						De verhoging van de lokale grondwaterstand is ten hoogste * m	
	1					Inclusief regenereren retourbronnen	
	2					Inclusief regenereren retourbronnen. Chemisch regenereren is niet toegestaan	

### 21.40.03 Verwijderen retourbemaling

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	40	Retourbemaling.		
Romptekst	03	Verwijderen retourbemaling.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						<b>Verwijderen retourbemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft retour bemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Verwijderen alarminstallatie volgens bestekspost #	EUR
1						Filters verwijderen en gat vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en de wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
	1					Drains in bodem achterlaten en afsluiten <i># Wijze van afsluiten vermelden.</i>	
	2					Filters in bodem achterlaten en afsluiten <i># Wijze van afsluiten vermelden</i>	
	3					Filters in bodem achterlaten en vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
		1				Locaties van drains en filters die in de bodem achterblijven inmeten in RD-coördinaten en aan de directie verstrekken	





21.70 Waarnemingsput  
21.70.01 Aanbrengen waarnemingsput

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2025-09	
Subwerkcategorie:	70	Waarnemingsput.					
Romptekst	01	Aanbrengen waarnemingsput.					
deficode	teksten					eenheid	
1	2	3	4	5	6		
						<b>Aanbrengen waarnemingsput.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Als peilinstrumenten door de aannemer ter beschikking gesteld moeten worden dit in een bestekspost vermelden.</i>	st
1						Putopbouw ter keuze van de aannemer	
2						Put met 1 filter met stijgbuis; onderkant filter aanbrengen op ten minste 1,00 m t.o.v. onderkant bemalingsniveau	
3						Put met 2 filters met stijgbuizen; onderkant filters aanbrengen op ten minste 1,00 m t.o.v. onderkant bemalingsniveau	
	1					Filters met stijgbuizen: filterlengte 1,00 m, perforatie * mm, inwendige middellijn stijgbuis * mm # <i>Eventueel materiaal nader omschrijven.</i>	
		1				Zonder filteromstorting	
		2				Met filteromstorting ter plaatse van perforatie # <i>Filtermateriaal nader omschrijven.</i>	
			1			Afdichting aanbrengen van N.A.P. * m tot N.A.P. * m # <i>Afdichtingsmateriaal nader omschrijven in samenhang met eisen m.b.t. de waterdoorlatendheid.</i>	
				1		Waarnemingsput handhaven na afronden bemalingswerkzaamheden. Locaties van waarnemingsputten die in de bodem achterblijven inmeten in RD-coördinaten en aan de directie verstrekken	
					1	Afwerking waarnemingsput op maaiveldhoogte: # <i>Bijv. merkpaaltjes, nummering, schutkoker, straatpot, schroefdop of plug voorzien van ontluuchtingsgat, enz.</i>	

## 21.70.02 In stand houden waarnemingsput

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	70	Waarnemingsput.		
Romptekst	02	In stand houden waarnemingsput.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						<b>In stand houden waarnemingsput.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft waarnemingsput aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfases of begin- en einddata vermelden.</i> <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i>	Dag

### 21.70.03 Verwijderen waarnemingsput

Werkcategorie:		21	Bemalingen			Versie 2025- 09	
Subwercategorie:		70	Waarnemingsput.				
Romptekst		03	Verwijderen waarnemingsput.				
deficode						eenhe id	
1	2	3	4	5	6	st	
							<b>Verwijderen waarnemingsput</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft waarnemingsput aangebracht volgens bestekspostnr(s). #
1							Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>
2							Filters en stijgbuizen verwijderen en het gat vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>
	1						Afdichting aanbrengen van N.A.P. * m tot N.A.P. * m <i># Afdichtingsmateriaal nader omschrijven in samenhang met eisen m.b.t. de waterdoorlatendheid. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>
		1				Locaties van filters en stijgbuizen die in de bodem achterblijven inmeten in RD-coördinaten en aan de directie verstrekken	

**21.80 Bijkomende werkzaamheden**  
**21.80.01 Aanbrengen voorzieningen lozingspunt**

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2025-09	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden					
Romptekst	01	Aanbrengen voorzieningen lozingspunt.					
deficode	teksten					eenheid	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
						<p><b>Aanbrengen voorzieningen lozingspunt.</b>  <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Voor blijvende constructies gebruik maken van de resultaatsbeschrijvingen, opgenomen in werkcategorie 52 Kust- en oeverwerken.</i>            Betreft bemaling, aangebracht volgens bestekspostnr(s). #  <i>Voor toepassen van ontijzeringsinstallaties hoofdcode 21.08.10 gebruiken</i></p>	EUR
1						Uitlaat voorzien van straalbreker	st
	1					Uitlaat voorzien van zandvang	st
		1				Bodembescherming: # <i>Bodembescherming nader omschrijven.</i>	m2
			1			Voorzien van monsterneming punt	st

## 21.80.02 In stand houden voorzieningen lozingspunt

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwercategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	02	In stand houden voorzieningen lozingspunt.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						<b>In stand houden voorzieningen lozingspunt.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft lozingspunt aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfases of begin- en einddata vermelden.</i> <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i>	dag

### 21.80.03 Verwijderen voorzieningen lozingspunt

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwercategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	03	Verwijderen voorzieningen lozingspunt.		

deficode						Teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>Verwijderen voorzieningen lozingspunt.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft lozingspunt aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	EUR
1						Verwijderen straalbreker	st
	1					Verwijderen zandvang	st
		1				Verwijderen bodembescherming <i># Bodembescherming nader omschrijven</i>	m2

## 21.80.04 Aanbrengen afvoerleiding

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	04	Aanbrengen afvoerleiding.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>Aanbrengen afvoerleiding.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	EUR
1						Diameter afvoerleiding te bepalen door de aannemer	
	1					Af te voeren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[tot 50 m<sup>3</sup>/h]</i>	
	2					Af te voeren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[van 50 tot 100 m<sup>3</sup>/h]</i>	
	3					Af te voeren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[van 100 tot 150 m<sup>3</sup>/h]</i>	
	4					Af te voeren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[150 m<sup>3</sup>/h en meer]</i>	
		1				Afstand van pomp naar lozingspunt of retourpunt: * m	



## 21.80.05 In stand houden afvoerleiding

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwercategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	05	In stand houden afvoerleiding.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>In stand houden afvoerleiding.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft afvoerleiding aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfasen of begin- en einddata vermelden.</i> <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i>	dag



## 21.80.06 Verwijderen afvoerleiding

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	06	Verwijderen afvoerleiding.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>Verwijderen afvoerleiding.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft afvoerleiding aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	EUR

## 21.80.11 Aanbrengen ontijzeringsinstallatie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	11	Aanbrengen ontijzeringsinstallatie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		EUR
						<b>Aanbrengen ontijzeringsinstallatie.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	
1						Ontijzeringsinstallatie volgens bemalingsadvies	
2						Ontijzeringsinstallatie ter keuze van de aannemer	
	1					IJzergehalte influent * mg/l IJzergehalte effluent * mg/l <i>#IJzergehalte influent en ten hoogste toegestane ijzergehalte effluent aangeven. Eventueel verwijzen naar vergunning of toestemming</i>	
		1				Af te voeren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[tot 50 m<sup>3</sup>/h]</i>	
		2				Af te voeren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[van 50 tot 100 m<sup>3</sup>/h]</i>	
		3				Af te voeren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[van 100 tot 150 m<sup>3</sup>/h]</i>	
		4				Af te voeren debiet: * m <sup>3</sup> /h <i>[150 m<sup>3</sup>/h en meer]</i>	
			1			Aantal keer verplaatsen van de installatie: * keer	
				1		Inclusief energievoorziening <i># eventueel bijzonderheden vermelden</i>	

## 21.80.12 In stand houden ontijzeringsinstallatie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	12	In stand houden ontijzeringsinstallatie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						<b>In stand houden ontijzeringsinstallatie.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft ontijzeringsinstallatie aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfases of begin- en einddata vermelden.</i> <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i>	dag
1						Inclusief in stand houden van de bijbehorende energievoorziening <i># eventueel bijzonderheden vermelden</i>	
	1					Zandfilter tussentijds vervangen	
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een inrichting <i># Deficode-positie 6 toepassen in combinatie met deficode-positie 2. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	

### 21.80.13 Verwijderen ontijzeringsinstallatie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwercategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	13	Verwijderen ontijzeringsinstallatie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>Verwijderen ontijzeringsinstallatie.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft ontijzeringsinstallatie aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	EUR
1						Inclusief verwijderen bijbehorende energievoorziening	
					1	Vrijgekomen residu vervoeren naar een inrichting. <i># Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	



### 21.80.14 Aanbrengen alarmeringsinstallatie

Werkcategorie:	21	Bemalingen				Versie 2002-12	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.					
Romptekst	14	Aanbrengen alarmeringsinstallatie.					
deficode	teksten					eenheid	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
						<b>Aanbrengen alarmeringsinstallatie voor een bemalingsinstallatie.</b> <i># Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	EUR
1						Alarmering voor het wegvallen van de energievoorziening	
	1					Alarmering voor het uitvallen van een of meer pompen	
		1				Alarmering voor de vermindering van de afgevoerde hoeveelheid water	
			1			Alarmering voor het over- en onderschrijden van een bepaalde grondwaterstand <i># Aangeven waar deze waarneming wordt verricht.</i>	
				1		Opbouw alarmeringsinstallatie ter keuze aannemer. Met een automatische meldinstallatie Personen die gealarmeerd moeten worden: #	

### 21.80.15 In stand houden alarmeringsinstallatie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	15	In stand houden alarmeringsinstallatie.		

Deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>In stand houden alarmeringsinstallatie.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft alarmeringsinstallatie aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: <i># Eventueel periode relateren aan de bouwfases of begin- en einddata vermelden.</i> <i>Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.</i>	dag



## 21.80.16 Verwijderen alarmeringsinstallatie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwercategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	16	Verwijderen alarmeringsinstallatie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						<b>Verwijderen alarmeringsinstallatie.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft alarmeringsinstallatie aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	EUR

## 21.80.21 Nemen en registreren van watermonsters

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	21	Nemen en registreren van watermonsters.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	<b>Nemen en registreren van watermonsters.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Frequentie monsterneming: <i># Frequentie van de monsterneming invullen. Eventueel verwijzen naar vergunning of toestemming</i>	
	1					Analyse op IJzer, pH-waarde, zuurstof, onopgeloste bestanddelen, chloride <i># Eventueel bijzonderheden vermelden</i>	
	2					Analyse op: <i># vermelden op welke stoffen het water geanalyseerd moet worden. Eventueel verwijzen naar bemalingsadvies, vergunning of toestemming</i>	
		1				Rapportage aan de directie verstrekken <i># Eventueel bijzonderheden vermelden</i>	



## 21.80.22 Monitoren bemaling

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemalingen	2025-09	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	22	Monitoren bemaling.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						<b>Monitoren bemaling.</b> <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	EUR
1						Monitoring grondwaterpeil # <i>Eventueel verwijzen naar vergunning of toestemming.</i>	
	1					Monitoring starten * dagen voor aanvang bemaling en beëindigen * dagen na stopzetten van de bemaling <i>Aantal dagen invullen.</i>	
		1				Monitoring door periodieke meting # <i>Tijdsinterval metingen aangeven.</i>	
			1			Meetresultaten bij de directie indienen # <i>Eventuele bijzonderheden vermelden.</i>	

# Standaard RAW Bepalingen

## 01 Algemeen en administratief

### BIJLAGE

Lijst van publicaties genoemd in deze Standaard.

#### NEN NORMEN

-

#### NEN-EN NORMEN

-

#### NEN-EN-ISO NORMEN

-

#### CROW PUBLICATIES

-

#### OVERIGE PUBLICATIES

BRL SIKB 12000	Tijdelijke grondwaterbemaling
SIKB-protocol 12010	Vorbereiding melding of vergunningaanvraag
SIKB-protocol 12020	Vorbereiding technische uitvoering
SIKB-protocol 12030	Uitvoeren bemaling
SIKB-protocol 12040	Aansturen bemaling

## 21.0 Bemalingen algemeen

### 21.01 BEGRIPPEN

### 21.02 EISEN EN UITVOERING

### 21.03 INFORMATIEOVERDRACHT

#### 21.03.01 *Bemalingsadvies*

- 01 Een bemalingsadvies bevat ten minste de volgende gegevens:
  - a. projectomschrijving;
  - b. inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater;
  - c. verwachte debieten;
  - d. verwachte grondwaterstandsverlagingen;
  - e. verwachte stijghoogteverlaging;
  - f. beschrijving van de effecten op het werk, de omgeving en overige (grondwater)onttrekkingen;
  - g. de waterkwaliteit;
  - h. de lozingsmogelijkheden;
  - i. advies over compenserende maatregelen;
  - j. advies over monitoring;
  - k. technische principes bemaling waarop het bemalingsadvies is gebaseerd;
  - l. welke voorschriften, vergunningen en belastingen van toepassing zijn.

### 21.04 RISICOVERDELING EN GARANTIES

### 21.05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

### 21.06 BOUWSTOFFEN

### 21.07 MEET- EN VERREKENMETHODE

## 21.1 Bemalingen

### 21.11 BEGRIPPEN

#### 21.11.01 *Bemaling*

- 01 Te verstaan is onder:
  - a. *Bemaling*: techniek waarbij (grond)water wordt onttrokken aan de bodem;
  - b. *open bemaling*: bemaling voor het verlagen van de vrije waterspiegel, of voor het verwijderen van hemelwater en uittredend grondwater;
  - c. *bronbemaling*: bemaling voor het verlagen van het freatisch vlak;
  - d. *spanningsbemaling*: bemaling voor het verlagen van de stijghoogte van het spanningswater in een watervoerend grondpakket onder een slecht waterdoorlatende laag;
  - e. *retourbemaling*: een voorziening bestaande uit retourbronnen waarmee bemalingswater in de watervoerende laag wordt teruggebracht.

#### 21.11.02 *Onttrekkingspunt*

- 01 Te verstaan is onder:
  - a. *onttrekkingspunt*: plaats waar een filter van een bemalingsinstallatie in de grond wordt gebracht;
  - b. *open onttrekkingspunt*: onttrekkingspunt die in directe verbinding met de buitenlucht staat;
  - c. *gesloten onttrekkingspunt*: onttrekkingspunt die niet in verbinding met de buitenlucht staat.

## 21.12 EISEN EN UITVOERING

### 21.13 INFORMATIEOVERDRACHT

#### 21.13.01 *Bemalingsplan voor bron- of spanningsbemaling*

- 01 De aannemer verstrekt uiterlijk 15 werkdagen na de opdracht het technisch bemalingsplan voor bron- of spanningsbemaling aan de directie.
- 02 Het technisch bemalingsplan wordt voor dit onderdeel van het werk aangemerkt als een gedetailleerd werkplan als bedoeld in de UAV 2012, paragraaf 26, lid 6.
- 03 Het bemalingsplan bevat ten minste de volgende gegevens:
  - a. tijdsduur voor het handhaven van een verlaging;
  - b. aantal en situering van onttrekkingspunten;
  - c. aantal en situering van drains;
  - d. capaciteit van de pompen;
  - e. het te verwachten waterbezwaar;
  - f. wijze van aanbrengen en opbouw van de bemalingsputten;
  - g. wijze van aanbrengen en opbouw van drainreeksen;
  - h. situering van de afvoerleidingen en lozingspunten;
  - i. minimale diameters van de hoofdafvoerleidingen;
  - j. wijze van meting van de af te voeren hoeveelheid water;
  - k. plaats van meting van de af te voeren hoeveelheid water;

- l. als een elektrische pomp worden toegepast, dan de situering van het voedingspunt van de energievoorziening en een globale aanduiding van het kabelverloop;
- m. als een elektrische pomp worden toegepast, dan de situering en de capaciteit van de reserve-energievoorziening;
- n. wijze van alarmering;
- o. wijze van monitoring;
- p. specificatie van materieel waaraan de opdrachtgever eisen stelt in verband met de kwaliteit en de samenstelling van het op te pompen water.

## 21.14 RISICOVERDELING EN GARANTIES

### 21.14.01 *Vergunningen en meldingen in verband met onttrekken en lozen van grondwater*

- 01 Als een vergunningsplicht voor het onttrekken en lozen van grondwater bestaat, dan zorgt de opdrachtgever in aanvulling op de UAV 2012, paragraaf 5, lid 1, sub a, dat de aannemer tijdig kan beschikken over de vergunningen.
- 02 Als een meldingsplicht voor het onttrekken en lozen van grondwater bestaat, dan meldt de opdrachtgever in aanvulling op de UAV 2012, paragraaf 5, lid 1, sub a, dit tijdig bij het bevoegd gezag.

### 21.14.02 *Open bemaling*

- 01 De opdrachtgever wordt eigenaar van voorzieningen voor een open bemaling, die de aannemer na gebruik niet verwijdert.

### 21.14.03 *Bron- en spanningsbemaling*

- 01 De opdrachtgever wordt eigenaar van voorzieningen voor een bronbemaling, die de aannemer na gebruik niet verwijdert.
- 02 De opdrachtgever wordt eigenaar van voorzieningen voor een spanningsbemaling, die de aannemer na gebruik niet verwijdert.

## 21.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTING

### 21.15.01 *Registreren van onttrokken en geloosde hoeveelheden grondwater*

- 01 Tot het uitvoeren van bemalingswerkzaamheden behoort het registreren van de onttrokken hoeveelheid grondwater.
- 02 Tot het uitvoeren van bemalingswerkzaamheden behoort het registreren van de geloosde hoeveelheid grondwater.
- 03 Tot het uitvoeren van bemalingswerkzaamheden behoort het registreren van de geretourneerde hoeveelheid grondwater.
- 04 De aannemer verstrekt wekelijks een gedateerd overzicht van de onttrokken, de geloosde en de geretourneerde hoeveelheden grondwater aan de directie.
- 05 Dit overzicht bevat tevens de volgende gegevens:
  - a. vermelding van de situering;
  - b. de datum van onttrekking;
  - c. de datum van lozing;
  - d. de datum van retourneren.

#### 21.15.02 *Analyseren van onttrokken grondwater*

- 01 Het analyseren van onttrokken grondwater wordt gedaan door een hiervoor gecertificeerde instantie.

### 21.16 BOUWSTOFFEN

#### 21.17 MEET- EN VERREKENMETHODE

##### 21.17.01 *In stand houden van een bemaling*

- 01 Een voorgeschreven onderbreking van de wateronttrekking wordt tot het in stand houden gerekend.

##### 21.17.02 *Verrekening van voorbereiding en uitvoeren bemalingswerkzaamheden*

- 01 Als het bemalingsadvies deel uitmaakt van het bestek, dan vindt verrekening van de bemalingswerkzaamheden plaats op de in het bestek opgenomen besteksposten.
- 02 Als het bemalingsadvies geen deel uitmaakt van het bestek, dan vindt verrekening van het opstellen van het bemalingsadvies plaats op de in het bestek opgenomen bestekspost. Verrekening van de uit te voeren bemalingswerkzaamheden vindt plaats op de in het bestek opgenomen stelpost of, bij het ontbreken ervan, als meer werk.

### Bijlage I Proeven

Er zijn geen proeven voor dit hoofdstuk



# RAW-Catalogus met bepalingen

## H21.0 Bepalingen algemeen

(In deze Catalogus zijn geen bepalingen opgenomen, behorend tot dit deelhoofdstuk)

## H21.1 Bemalingen

### 21.11 BEGRIPPEN

(In deze Catalogus zijn geen bepalingen opgenomen, behorend tot deze paragraaf.)

### 21.12 EISEN EN UITVOERING

#### 21.12.03 Voorwaarden aan het onttrekken en het lozen van grondwater

- 01 De hoeveelheid te onttrekken grondwater is ten hoogste ... m<sup>3</sup>.
- 02 De hoeveelheid te retourneren grondwater is ten hoogste ... m<sup>3</sup>.
- 03 De hoeveelheid te lozen grondwater is ten hoogste ... m<sup>3</sup>.
- 04 De duur van de onttrekking van grondwater is ten hoogste ... (tijdseenheid).
- 05 De duur van de lozing van grondwater is ten hoogste ... (tijdseenheid).

*Deze bepaling opnemen als de opdrachtgever voorwaarden stelt aan de hoeveelheid of duur van het onttrekken of lozen van grondwater. De opdrachtgever verstrekt aan de aannemer dan wel gegevens om de haalbaarheid en de gevolgen van bovenstaande eisen in te kunnen schatten. Als deze keuzebepaling in het bestek wordt opgenomen, dan tevens paragraaf 05 uit deel 2.1 van het Algemeen Besteksbestand (ABB) invullen en opnemen in het bestek.*

### 21.13 INFORMATIEOVERDRACHT

(In deze Catalogus zijn geen bepalingen opgenomen, behorend tot deze paragraaf.)

### 21.14 RISICOVERDELING EN GARANTIES

#### 21.14.01 Vergunningen en meldingen in verband met onttrekken en lozen van grondwater

- 01 In afwijking van de Standaard, artikel 21.14.01 lid 01 wordt de vergunningaanvraag voor het onttrekken en lozen van grondwater door de aannemer verzorgd. Eventuele leges zijn voor rekening van de opdrachtgever.
- 02 In afwijking van de Standaard, artikel 21.14.01 lid 02 wordt het doen van een melding voor het onttrekken en lozen van grondwater door de aannemer verzorgd. Eventuele legeskosten zijn voor rekening van de opdrachtgever.

*Deze bepaling opnemen als de vergunningaanvraag of het doen van een melding voor het onttrekken van grondwater wordt verlegd naar de aannemer.*

#### 21.14.04 Tijdelijke grondwaterbemalingen

- 01 De aannemer stelt een bemalingsadvies op overeenkomstig SIKB-protocol 12010 'Voorbereiden melding en vergunning'.

*Deze bepaling opnemen als de aannemer voor een melding of een vergunningaanvraag voor een tijdelijke bemaling, met inbegrip van de bijbehorende lozingen, een bemalingsadvies moet maken.*



- 02 De aannemer stelt het technische bemalingsplan op overeenkomstig SIKB-protocol 12020 'Vorbereiden technische uitvoering', met inachtneming van de Standaard, artikel 21.03.01.

*Deze bepaling opnemen als de opdrachtgever aanvullende eisen stelt aan het technisch bemalingsplan van de aannemer voor een tijdelijke bemaling met inbegrip van de tijdelijke lozingen (vorbereiden technische uitvoering).*

- 03 De aannemer houdt bij de uitvoering van een tijdelijke bemaling rekening met SIKB-protocol 12030 'Uitvoeren bemaling'.

*Deze bepaling opnemen als de opdrachtgever aanvullende eisen stelt over het aanleggen, controleren en onderhouden van een bemalingsinstallatie voor een tijdelijke bemaling, met inbegrip van tijdelijke lozingen.*

- 04 De aannemer houdt bij de aansturen van een tijdelijke bemaling rekening met SIKB-protocol 12040 'Aansturen bemaling'.

*Deze bepaling opnemen als de opdrachtgever aanvullende eisen stelt aan het aansturen van een tijdelijke bemaling met inbegrip van tijdelijke lozingen.*

#### **21.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**

(In deze Catalogus zijn geen bepalingen opgenomen, behorend tot deze paragraaf.)

#### **21.16 BOUWSTOFFEN**

(In deze Catalogus zijn geen bepalingen opgenomen, behorend tot deze paragraaf.)

#### **21.17 MEET- EN VERREKENMETHODEN**

(In deze Catalogus zijn geen bepalingen opgenomen, behorend tot deze paragraaf.)