

Herzien hoofdstuk 21 Bepalingen

Vastgesteld door de RAW-Raad
mei 2025

Definitieve tekst

Als deze definitieve tekst in het bestek van toepassing wordt verklaard, wordt het bepaalde in hoofdstuk 21 van de Standaard RAW Bepalingen 2020 vervangen door de Standaard RAW Bepalingen in deze definitieve tekst.

CROW maakt praktische kennis direct toepasbaar

Kennisplatform CROW is de drijvende kracht achter een duurzame inrichting van de fysieke leefomgeving in Nederland. We ontwikkelen collectieve kennis over infrastructuur en mobiliteit; voor én met de sector. Als kennisplatform bieden we praktische oplossingen en bevorderen we directe toepasbaarheid van deze kennis. Iedereen die een stap buiten de deur zet, ervaart het onschatbare belang van onze publicaties en richtlijnen, opleidingen, netwerken en community's.

Werken aan praktische oplossingen is voor ons vanzelfsprekend. Dat doen we met ruim 120 professionals in Ede (hoofdkantoor) en Utrecht.
CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk.

CROW

Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede
Postbus 37, 6710 BA Ede
Telefoon (0318) 69 53 00
E-mail crow@crow.nl
Website www.crow.nl

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
Verantwoording	6
Verantwoording	6
Toelichting op de aanpassingen	6
Van toepassing verklaren definitieve tekst.....	7
RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen	8
21.00 Bemaling, algemeen.....	8
21.00.01 Opstellen bemalingsadvies	8
21.10 Open bemaling	9
21.10.01 Aanbrengen open bemaling.....	9
21.10.02 In stand houden open bemaling.....	10
21.10.03 Verwijderen open bemaling.....	11
21.20 Bronbemaling	12
21.20.01 Aanbrengen bronbemaling	12
21.20.02 In stand houden bronbemaling.....	14
21.20.03 Verwijderen bronbemaling	15
21.30 Spanningsbemaling.....	16
21.30.01 Aanbrengen spanningsbemaling.....	16
21.30.02 In stand houden spanningsbemaling	18
21.30.03 Verwijderen spanningsbemaling.....	19
21.40 Retourbemaling.....	20
21.40.01 Aanbrengen retourbemaling.....	20
21.40.02 In stand houden retourbemaling.....	21
21.40.03 Verwijderen retourbemaling.....	22
21.70 Waarnemingsput	23
21.70.01 Aanbrengen waarnemingsput.....	23
21.70.02 In stand houden waarnemingsput.....	24
21.70.03 Verwijderen waarnemingsput.....	25
21.80 Bijkomende werkzaamheden	26
21.80.01 Aanbrengen voorzieningen lozingspunt.....	26
21.80.02 In stand houden voorzieningen lozingspunt.....	27
21.80.03 Verwijderen voorzieningen lozingspunt.....	28
21.80.04 Aanbrengen afvoerleiding.....	29
21.80.05 In stand houden afvoerleiding	30
21.80.06 Verwijderen afvoerleiding	31
21.80.11 Aanbrengen ontijzeringsinstallatie	32
21.80.12 In stand houden ontijzeringsinstallatie.....	33
21.80.13 Verwijderen ontijzeringsinstallatie	34
21.80.14 Aanbrengen alarmeringsinstallatie.....	35
21.80.15 In stand houden alarmeringsinstallatie	36

21.80.16 Verwijderen alarmeringsinstallatie	37
21.80.21 Nemen en registreren van watermonsters.....	38
21.80.22 Monitoren bemaling.....	39
Standaard RAW Bepalingen.....	40
01 Algemeen en administratief	40
21.1 Bemalingen	41
21.11 BEGRIPPEN.....	41
21.11.01 Bemaling.....	41
21.11.02 Onttrekkingspunt	41
21.12 EISEN EN UITVOERING	41
21.13 INFORMATIEOVERDRACHT	41
21.13.01 Bemalingsadvies.....	41
21.13.02 Bemalingsplan voor bron- of spanningsbemaling.....	42
21.14 RISICOVERDELING EN GARANTIES	42
21.14.01 Vergunningen en meldingen in verband met onttrekken en lozen van grondwater.....	42
21.14.02 Open bemaling.....	42
21.14.03 Bron- en spanningsbemaling.....	42
21.14.04 Analyseren van onttrokken grondwater.....	43
21.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTING.....	43
21.15.01 Registreren van onttrokken en geloosde hoeveelheden grondwater	43
21.15.02 In stand houden van een bemaling	43
21.16 BOUWSTOFFEN.....	43
21.17 MEET- EN VERREKENMETHODE.....	43
21.17.01 Verrekening van voorbereiding en uitvoeren bemalingswerkzaamheden.....	43
Bijlage I Proeven.....	43
RAW-Catalogus met bepalingen.....	45
H21.1 Bemalingen	45
21.11 BEGRIPPEN.....	45
21.12 EISEN EN UITVOERING	45
21.12.01 Voorwaarden aan het onttrekken en het lozen van grondwater.....	45
21.13 INFORMATIEOVERDRACHT	45
21.14 RISICOVERDELING EN GARANTIES	45
21.14.01 Vergunningen en meldingen in verband met onttrekken en lozen van grondwater.....	45
21.14.04 Tijdelijke grondwaterbemalingen.....	45
21.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN.....	46
21.16 BOUWSTOFFEN.....	46
21.17 MEET- EN VERREKENMETHODEN.....	46

Verantwoording

Een toelichting op de RAW-systematiek vind u op [www.raw.nl](https://www.raw.nl/over-raw/de-raw-systematiek) via deze link:
<https://www.raw.nl/over-raw/de-raw-systematiek>

Een algemene toelichting op deze definitieve tekst 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.

Van toepassing verklaren definitieve tekst

Dit document 'Herziening hoofdstuk 21 Bemalingen mei 2025' kan van toepassing worden verklaard door onderstaand artikel in Deel 3 van het RAW-bestek op te nemen:

01.01.01 Van toepassing zijnde bepalingen

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2024, hierna te noemen 'de Standaard', uitgegeven door de Stichting CROW.
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze de dag voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: www.raw.nl.
De Wijziging september 2024 is afzonderlijk in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
De Errata op de Standaard is in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
- 03 In aanvulling op het bepaalde in lid 01 zijn van toepassing, de Standaard RAW Bepalingen zoals opgenomen in de definitieve tekst 'Herziening hoofdstuk 21 Bemalingen mei 2025'.
- 04 Het document 'Herziening hoofdstuk 21 Bemalingen mei 2025' is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: www.raw.nl.

RAW-Catalogus met resultaatsbeschrijvingen

21.00 Bemaling, algemeen.

21.00.01 Opstellen bemalingsadvies

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	21	Bemaling	2025-09	
Subwerkcategorie:	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
1	2	3	4	5	6			
						Aanbrengen open bemaling. <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>		
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		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	
1	2	3	4	5	6		
						In stand houden open bemaling. # Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.Bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Betreft open bemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Periode van in stand houden: # Eventueel periode relateren aan de bouwfasen of begin- en einddata vermelden. Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.	
						dag	

21.10.03 Verwijderen open bemaling

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

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen open bemaling. <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 op de kopse einden afdichten # <i>Type afdichtingsmateriaal vermelden.</i>	
	1					Achterblijvende drains inmeten in RD-coördinaat en hoogteligging vastleggen t.o.v. NAP	

21.20 Bronbemaling

21.20.01 Aanbrengen bronbemaling

Werkcategorie:		21	Bemalingen			Versie 2025- 09	
Subwerkcategorie:		20	Bronbemaling.				
Romptekst		01	Aanbrengen bronbemaling.				
deficode		teksten				eenheid	
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen bronbemaling. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Aanbrengen alarminstallatie volgens bestekspostnr(s). # Aanbrengen peilbuizen volgens bestekspostnr(s). # Monitoren volgens bestekspostnr(s). #	EUR
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	
		1				Lengte droog te houden sleuf: * m Opbouw bemaling volgens bemalingsadvies	
		2				Afmetingen droog te houden bouwput (l x b); * x * m 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 <i>Deze deficode alleen selecteren als de bemaling is opgebouwd volgens een bemalingsadvies</i>	
				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 <i>Deze deficode alleen selecteren als de bemaling is opgebouwd volgens een bemalingsadvies</i>	
				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 <i>Deze deficode alleen selecteren als de bemaling is opgebouwd volgens een bemalingsadvies</i>	

					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 <i>Deze deficode alleen selecteren als de bemaling is opgebouwd volgens een bemalingsadvies</i>	
--	--	--	--	--	---	---	--

21.20.02 In stand houden bronbemaling

Werkcategorie:		21	Bemalingen				Versie 2025- 09
Subwerkcategorie:		20	Bronbemaling.				
Romptekst		02	In stand houden bronbemaling.				
deficode						teksten	eenhe id
1	2	3	4	5	6		
						In stand houden bronbemaling. <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>	dag
1						Verlaging van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr(s). # vermelde niveau	
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>	

In stand houden bronbemaling.

#Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.

Betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). #
Periode van in stand houden: *# Eventueel periode relateren aan de bouwfases of begin- en einddata vermelden.*
Eventueel perioden aangeven waarover het in stand houden is verdeeld.

Verlaging van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr(s). # vermelde niveau

Verlaging in fasen van het freatisch vlak tot het in bestekspostnr(s). # vermelde niveau *# 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.*

21.20.03 Verwijderen bronbemaling

Werkcategorie:		21	Bemalingen				Versie 2025-09
Subwerkcategorie:		20	Bronbemaling.				
Romptekst		03	Verwijderen bronbemaling.				
deficode		teksten					eenheid
1	2	3	4	5	6	EUR	
1							
2							
3							
4							
		1					

Verwijderen bronbemaling.

Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.

Betreft bronbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). #

Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en afsluiten *# Wijze van afsluiting vermelden.*

Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en vullen *# Eisen stellen aan het vulmateriaal en de wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.*

Filters en stijgbuizen verwijderen en het gat vullen *# Eisen stellen aan het vulmateriaal en de wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.*

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

Locaties van filters en stijgbuizen die in de bodem achterblijven inmeten in RD-coördinaten en bovenzijde vastleggen in m. t.o.v. N.A.P 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
1	2	3	4	5	6	EUR
					Aanbrengen spanningsbemaling. <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 bestekspostnr(s). # Aanbrengen peilbuizen volgens bestekspostnr(s). # Monitoren volgens bestekspostnr(s). #	
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	
		1			Lengte van de sleuf waarover de stijghoogte moet worden verlaagd : * m Opbouw bemaling volgens het bemalingsadvies	
		2			Afmetingen bouwput waarover de stijghoogte moet worden verlaagd (l x b); * x * m 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 <i>Deze deficode alleen selecteren als de bemaling is opgebouwd volgens een bemalingsadvies</i>	
			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 <i>Deze deficode alleen selecteren als de bemaling is opgebouwd volgens een bemalingsadvies</i>	
			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 <i>Deze deficode alleen selecteren als de bemaling is opgebouwd volgens een bemalingsadvies</i>	
			2		Reservepomp(en) opnemen in de installatie <i># Aantal en situering vermelden. Eventueel aangeven of deze automatisch ingeschakeld moeten worden.</i>	

21.30.03 Verwijderen spanningsbemaling

Werkcategorie:		21	Bemalingen				Versie 2025-09
Subwerkcategorie:		30	Spanningsbemaling.				
Romptekst		03	Verwijderen spanningsbemaling.				
deficode		teksten					eenheid
1	2	3	4	5	6	EUR	
1							
2							
3							
	1					EUR	
		1					

Verwijderen spanningsbemaling.

Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.

Betreft spanningsbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). #

Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en afsluiten *# Wijze van afsluiting vermelden.*

Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en vullen *# Eisen stellen aan het vulmateriaal en wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.*

Filters en stijgbuizen verwijderen en het gat vullen *# Eisen stellen aan het vulmateriaal en wijze van vulling aangeven. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.*

Afdichting aanbrengen van N.A.P. * m tot N.A.P. * m *# Afdichtingsmateriaal nader omschrijven in samenhang met eisen m.b.t. de waterdoorlatendheid. Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.*

Locaties van filters en stijgbuizen die in de bodem achterblijven inmeten in RD-coördinaten en bovenzijde vastleggen in m. t.o.v. N.A.P 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		
						Aanbrengen retourbemaling. <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 bestekspostnr(s). # Aanbrengen peilbuizen volgens bestekspostnr(s). # Monitoren volgens bestekspostnr(s). #	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 ³ /h <i>[tot 50 m³/h]</i>	
		2				Te retourneren debiet: * m ³ /h <i>[van 50 tot 100 m³/h]</i>	
		3				Te retourneren debiet: * m ³ /h <i>[van 100 tot 150 m³/h]</i>	
		4				Te retourneren debiet: * m ³ /h <i>[150 m³/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	In stand houden retourbemaling. <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					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		
						Verwijderen retourbemaling. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft retourbemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Verwijderen alarminstallatie volgens bestekspostnr(s). #	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 bovenzijde vastleggen in m. t.o.v. N.A.P 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	st	
							Aanbrengen waarnemingsput. <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>
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 filter 1 aanbrengen op N.A.P. * m en onderkant filter 2 aanbrengen op ten minste 1,00 m t.o.v. onderkant bemalingsniveau
1							Filters met stijgbuizen: filterlengte minimaal 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 bovenzijde waarnemingsput vastleggen in m. t.o.v. N.A.P aan de directie verstrekken
				1			Afwerking waarnemingsput op maaiveldhoogte: <i># Bijv. merkpaaltjes, nummering, schutkoker, straatpot, schroefdop of plug voorzien van ontluchtingsgat, 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	In stand houden waarnemingsput. <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 bouwfasen 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
Subwerkcategorie:		70	Waarnemingsput.				
Romptekst		03	Verwijderen waarnemingsput.				
deficode						teksten	eenhe id
1	2	3	4	5	6		
						Verwijderen waarnemingsput. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft waarnemingsput aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	st
1						Filters en stijgbuizen in de bodem achterlaten en vullen <i># Eisen stellen aan het vulmateriaal en wijze van vulling aangeven.</i> <i>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.</i> <i>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.</i> <i>Eventueel eenheid en hoeveelheid bouwstof vermelden.</i>	
		1				Locaties van filters en stijgbuizen die in de bodem achterblijven inmeten in RD-coördinaten en bovenzijde vastleggen in m. t.o.v. N.A.P 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
1	2	3	4	5	6			
						Aanbrengen voorzieningen lozingspunt. # 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. Betreft bemaling aangebracht volgens bestekspostnr(s). # Voor toepassen van ontijzeringsinstallaties hoofdcode 21.08.10 gebruiken		EUR
1						Uitlaat voorzien van straalbreker		st
	1					Uitlaat voorzien van zandvang		st
		1				Bodembescherming: # Bodembescherming nader omschrijven.		m2
			1			Voorzien van monsterneming punt		st
				1		Uitlaat voorzien van # Aan te brengen voorziening vermelden		

21.80.02 In stand houden voorzieningen lozingspunt

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

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	In stand houden voorzieningen lozingspunt. <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 bouwfasen 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	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	03	Verwijderen voorzieningen lozingspunt.		

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

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		
						Aanbrengen afvoerleiding.	EUR
						<i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	
1						Diameter afvoerleiding te bepalen door de aannemer	
	1					Af te voeren debiet: * m ³ /h <i>[tot 50 m³/h]</i>	
	2					Af te voeren debiet: * m ³ /h <i>[van 50 tot 100 m³/h]</i>	
	3					Af te voeren debiet: * m ³ /h <i>[van 100 tot 150 m³/h]</i>	
	4					Af te voeren debiet: * m ³ /h <i>[150 m³/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	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	05	In stand houden afvoerleiding.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	In stand houden afvoerleiding. <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	Verwijderen afvoerleiding. <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
						Aanbrengen ontijzeringsinstallatie. <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 ten hoogste * 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 ³ /h <i>[tot 50 m³/h]</i>	
		2				Af te voeren debiet: * m ³ /h <i>[van 50 tot 100 m³/h]</i>	
		3				Af te voeren debiet: * m ³ /h <i>[van 100 tot 150 m³/h]</i>	
		4				Af te voeren debiet: * m ³ /h <i>[150 m³/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		
						In stand houden ontijzeringsinstallatie. <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	
Subwerkcategorie:	80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst	13	Verwijderen ontijzeringsinstallatie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen ontijzeringsinstallatie. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betreft ontijzeringsinstallatie aangebracht volgens bestekspostnr(s). #	EUR
					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
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen alarmeringsinstallatie voor een bemalingsinstallatie. # Bijzonderheden volgens handleiding vermelden.	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 overschrijden van een bepaalde grondwaterstand # Aangeven waar deze waarneming wordt verricht.	
				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	In stand houden alarmeringsinstallatie. <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 bouwfasen 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	
Subwerkcategorie:		80	Bijkomende werkzaamheden.		
Romptekst		16	Verwijderen alarmeringsinstallatie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen alarmeringsinstallatie. <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	Nemen en registreren van watermonsters. <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 bestandsdelen, 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 binnen 15 werkdagen 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		
						Monitoren bemaling. <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 binnen 15 werkdagen 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

21.1 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*: voorziening bestaande uit retourbronnen of retourdrains waarmee bemalingswater in de watervoerende laag wordt teruggebracht.
 - f. *regeneren*: verwijderen van verstoppingen uit een filter voor retourbemaling

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 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. waterkwaliteit;
 - h. 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.

21.13.02 *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 technisch 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.
- 03 Als de aannemer eerst gegevens van zijn bemalingsplan moet indienen alvorens vergunning kan worden verleend, dan is dat inclusief de termijn in de overeenkomst vermeld.

21.14.02 *Open bemaling*

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

21.14.03 *Bron- en spanningsbemaling*

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

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

21.14.04 *Analyseren van onttrokken grondwater*

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

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. situering;
 - b. datum van onttrekking;
 - c. datum van lozing;
 - d. datum van retourneren.

21.15.02 *In stand houden van een bemaling*

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

21.16 BOUWSTOFFEN

21.17 MEET- EN VERREKENMETHODE

21.17.01 *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

H21.1 Bepalingen

21.11 BEGRIPPEN

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

21.12 EISEN EN UITVOERING

21.12.01 Voorwaarden aan het onttrekken en het lozen van grondwater

- 01 De hoeveelheid te onttrekken grondwater is ten hoogste ... m³.
- 02 De hoeveelheid te retourneren grondwater is ten hoogste ... m³.
- 03 De hoeveelheid te lozen grondwater is ten hoogste ... m³.
- 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 De aannemer verzorgt, in afwijking van de Standaard, artikel 21.14.01 lid 01, de vergunningaanvraag voor het onttrekken en lozen van grondwater.
- 02 Eventuele leges zijn voor rekening van de opdrachtgever.
- 03 De aannemer meldt, in afwijking van de Standaard, artikel 21.14.01 lid 02, het onttrekken en lozen van grondwater.
- 04 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 grondwaterbepalingen

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

Deze bepaling opnemen als de aannemer voor een melding of een vergunningsaanvraag 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 'Voorbereiden 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 (voorbereiden 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.)