

OVERZICHT WIJZIGINGEN BUM'S EN HUMS'S BODEMENERGIE OKTOBER 2015

Voorgenomen wijzigingen in versie 2.4 ten opzichte van versie 2.3

Tabel 1. Wijzigingen BUM Bodemenergie voor provinciale taken

Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
BUM 1 versie 2.3 Paragraaf 2.2.3 Processtappen OBM Hoofdstuk 4 Toetslijst OBM Paragraaf 6.2 Beschikking OBM Bijlage 2 Methode voor bepalen van interferentie tussen kleine gesloten systemen Bijlage 5 Toelichting OBM	De teksten over de OBM zijn verwijderd onder toevoeging van een verwijzing naar BUM BE deel II voor de handreiking voor de OBM voor gesloten bodemenergiesystemen binnen inrichtingen waarvoor de provincies bevoegd gezag zijn.	Uit een evaluatie van het gebruik van de BUM en HUM Bodemenergie deel I is gebleken dat plaatsing van gesloten bodemenergiesystemen binnen inrichtingen onder provinciaal bevoegd gezag gesloten in de praktijk zeer weinig voorkomt. Om het document compacter te maken en het gebruik te vergemakkelijken, is gekozen om voor de handreiking voor de OBM te verwijzen de BUM Bodemenergie voor gemeentelijke taken.
BUM 1 § 3.3	Toevoeging mogelijkheid om de aanvraag te toetsen op productiviteit aan eis W8 van de toetslijst voor de Waterwet	Invulling geven aan Waterwet art. 2.1 lid 1c. Ondersteunend aan facultatief voorschrift 3.11 met betrekking tot productiviteit
BUM 1 § 5.1.4.3	Toevoeging van een toelichtende tekst op het facultatieve voorschrift met betrekking tot productiviteit in de modelvergunning	Ondersteunend aan facultatief voorschrift 3.11 met betrekking tot productiviteit



Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
BUM 1 Bijlage 1 en Bijlage 2.8	Omschrijving begrip 'cluster' aangepast Omschrijving begrip 'productiviteit' Toelichting op voorschrift 3.11.	Het begrip 'cluster' roept in de praktijk vragen op. Ter ondersteuning van het toegevoegde facultatieve voorschrift 3.11 m.b.t. productiviteit.
BUM 1 Bijlage 2.2 Modelvergunning	Besluiten Ie De maximale afstand van afwijking van de in de aanvraag aangegeven plaats van de bronnen is vergroot van 5 meter naar 10 meter. Toevoeging voetnoot: Als er geen andere belangen in de omgeving aanwezig zijn kan bevoegd gezag kiezen om een grotere afstand toe te staan.	Bij een maximale afstand van 5 meter moet in veel gevallen het besluit worden gewijzigd na plaatsing van het systeem. Door meer marge te geven in het besluit wordt de noodzaak om de vergunning op dit punt te wijzigen voorkomen.
BUM 1 Bijlage 2.2 Model-watervergunning	Voorschrift 2.3 plaatsing filters: In plaats van waarnemingsfilters bij een bron is aangegeven dat waarnemingsfilters bij een koude bron en bij een warme bron geplaatst moeten worden. Toevoeging voetnoten: - Verwijzing naar omschrijving van het begrip 'cluster'. - Het bevoegd gezag kan vanwege lokale omstandigheden, zoals de aanwezigheid van	Hiermee is dit voorschrift in lijn gebracht met voorschrift 2.4 en 4.6. Het begrip 'cluster' roept in de praktijk vragen op. In bepaalde situaties is maatwerk voor de filterdiepte in het pakket boven het onttrekkingspakket.



Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
	<p>bodemverontreiniging, kiezen voor een andere diepte van de filterstelling in het pakket dat gelegen is direct boven het watervoerende pakket waaraan het grondwater wordt onttrokken.</p>	
<p>BUM 1 Bijlage 2.2 Modelvergunning</p>	<p>Voorschrift 2.5 hydrologische veldproef:</p> <p>Toevoeging van bepaling m.b.t. de inhoud van de rapportage van de hydrologische veldproef:</p> <p>De rapportage van de proef beschrijft de opzet en resultaten van de proef, alsmede een evaluatie van in hoeverre de effecten zoals waargenomen of berekend op grond van de proef binnen de marges blijven van de effecten die in de effectenstudie zijn berekend.</p>	<p>De opzet en wijze van rapporteren van de hydrologische veldproeven loopt in de praktijk sterk uiteen. Om te borgen dat de veldproeven wat betreft opzet en rapportage voldoen aan het doel, namelijk verificatie of de effecten in de praktijk niet groter zijn dan de effecten zoals berekend in de effectstudie, is deze zin aan voorschrift 2.5 toegevoegd.</p> <p>Verdere uniformering is wenselijk via toevoeging van eisen voor de proef bij de herziening van SIKB-protocol 11001.</p>
<p>BUM 1 Bijlage 2.2 Model-watervergunning</p>	<p>Invoeging optioneel voorschrift 3.11 m.b.t. productiviteit, onder vernummering van de volgende voorschriften in § 3.</p>	<p>Provincies kunnen van de bevoegdheid gebruik maken om extra voorschriften te stellen op grond van artikel 2.1 van de Waterwet.</p> <p>De toelichting van de ministeriele regeling waarin de spf is uitgewerkt stelt het volgende: “Voor een doelmatig gebruik van de bodem is naast een goed rendement van bodem-energiesystemen ook relevant dat open bodemenergie-systemen niet onnodig veel grondwater verplaatsen. Doelmatig gebruik van grondwater kan worden uitgedrukt in de zogenoemde ‘productiviteit’. Dit is de hoeveelheid warmte of koude die per kuub grondwater wordt getransporteerd. De provincies hebben momenteel al de mogelijkheid om hierover voorschriften aan de watervergunning te verbinden.”</p>



Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
		Om uniformiteit in eventuele voorschriften voor productiviteit te borgen is een facultatief voorschrift opgenomen.
BUM 1 Bijlage 2.2 Modelvergunning	Voorschrift 3.12 Toevoeging registratie van de metingen t.b.v. de SPF-berekeningen onder punt 12: 12. jaaropgaven debiet/temperatuur /aan de bodem onttrokken en toegevoegde hoeveelheden energie/ metingen voor monitoring van de SPF/spui.	Deze toevoeging maakt toezicht op de onderbouwing van de monitoringsdata van de SPF mogelijk.
BUM 1 Bijlage 2.2 Modelvergunning	Voorschrift 4.1 Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden grondwater en het maximale onttrekkings uur debiet per maand.	Tekstuele verbetering
BUM 1 Bijlage 2.2 Modelvergunning	Uitbreiding voorschrift 4.2 Er wordt een registratie bijgehouden van de maximale en gemiddelde temperatuur per maand van het onttrokken grondwater en van het in de bodem teruggebrachte grondwater.	De toevoeging maakt monitoring van productiviteit mogelijk. De temperatuur van het in de bodem teruggebrachte grondwater diende altijd al te worden gemeten voor de monitoring van de energiehoeveelheden.
BUM 1 Bijlage 2.2	Voorschrift 4.2 uitbreiden met vet gedrukte tekst:	Ondersteunend aan facultatief voorschrift 3.11 met betrekking tot



Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
Model-watervergunning	Er wordt een registratie bijgehouden van de maximale en gemiddelde temperatuur per maand van het onttrokken grondwater en het in de bodem teruggebrachte grondwater.	productiviteit
BUM 1 Bijlage 2.2 Model-watervergunning	Voorschrift 4.4 nauwkeurigheid metingen: Toevoeging voetnoot: De metingen zelf hebben minimaal een nauwkeurigheid van 95 %. De waarden van te registreren gegevens die worden verkregen door een berekening op basis van de meetwaarden kunnen een lagere nauwkeurigheid hebben.	Waterbesluit art. 6.11 lid 2 stelt 95 % betrouwbaarheid van debietmeters verplicht. Individueel kunnen debietmeters en temperatuurmeters voldoen aan nauwkeurigheidseis van 95%. De berekende waarden voor de energiehoeveelheden zijn een vermenigvuldiging van de metingen met deze meters, en kunnen daardoor een nauwkeurigheid hebben die lager is dan 95 %.
BUM 1 Bijlage 2.2 Modelvergunning	Voorschrift 4.6 Daarbij wordt het grondwater bemonsterd bij één van de bronnen de bron waarbij tijdens de referentiesituatie het grondwater is bemonsterd (voorschrift 2.4) en die in het afgelopen seizoen grondwater heeft geïnjecteerd.	Aansluiting op gewijzigd voorschrift 2.4.



Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
BUM 1 Bijlage 2.6 Meetstaat	Toevoeging bijlage met formule voor berekening van productiviteit	Ter ondersteuning van het toegevoegde facultatieve voorschrift 3.11 en gewijzigd meetvoorschrift 4.2.
BUM Bijlage 2.6 Meetstaat	<p>Meetstaat Temperatuurmetingen: voetnoot m.b.t. temperatuurmetingen van retourwater is aangevuld met de vet gedrukte tekst:</p> <p>Bij opstarten van het systeem wordt gedurende enkele minuten een kleine hoeveelheid water uit de technische ruimte in de bodem gebracht. De temperatuur hiervan kan oplopen tot 40 °C. Bij de opgaven van de maximale temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht (gemeten na het passeren van de warmtepomp) kunnen de temperaturen van het water uit de technische ruimte na opstarten van het systeem buiten beschouwing blijven.</p>	Deze toevoeging voorkomt discussies bij het toezicht.
BUM 1 Bijlage 2.7 Meetstaat	<p>Toevoeging registraties van debieten tijdens koel-bedrijf en verwarmingsbedrijf.</p> <p>Toevoeging registraties van temperatuur van aan de bodem onttrokken grondwater</p> <p>Toevoeging registratie van productiviteitsgegevens</p>	Ter ondersteuning van het toegevoegde facultatieve voorschrift 3.11 m.b.t. productiviteit.



Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
Bijlage 4.2 Verkorte effectenstudie	Aanpassing van de grafieken 5 en 6 voor afleiding van de thermische straal zodat deze bruikbaar zijn voor situaties met een koude-overschot. Aanvulling van de toelichting op de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij het opstellen van de opzoekgrafieken en de manier waarop de grafieken gebruikt moeten worden.	De grafieken 5 en 6 zijn opgesteld op het moment dat de ontwerp-AMvB nog uitging van een standaardvoorschrift van energetische balans. Uit praktijkervaringen is gebleken dat de thermische straal met een factor 2 kan toenemen bij een energetische onbalans.



Tabel 2. Wijzigingen HUM Bodemenergie voor provinciale taken

Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
HUM 1 § 2.5	<p>Uitbreiding van de titel en de inhoud van deze paragraaf met het onderwerp 'productiviteit'.</p> <p>De nieuwe tekst over productiviteit is opgenomen in § 2.5.2.</p>	<p>Provincies kunnen van de bevoegdheid gebruik maken om extra voorschriften te stellen op grond van artikel 2.1 van de Waterwet.</p> <p>De toelichting van de ministeriele regeling waarin de spf is uitgewerkt stelt het volgende: "Voor een doelmatig gebruik van de bodem is naast een goed rendement van bodem-energiesystemen ook relevant dat open bodemenergie-systemen niet onnodig veel grondwater verplaatsen. Doelmatig gebruik van grondwater kan worden uitgedrukt in de zogenoemde 'productiviteit'. Dit is de hoeveelheid warmte of koude die per kuub grondwater wordt getransporteerd. De provincies hebben momenteel al de mogelijkheid om hierover voorschriften aan de watervergunning te verbinden."</p> <p>Om uniformiteit in eventuele voorschriften voor productiviteit te borgen is een facultatief voorschrift opgenomen.</p> <p>Voor de leesbaarheid is de paragraaf verdeeld in subparagrafen.</p>
HUM 1 § 2.5	<p>Toevoeging en uitwerking onderwerp 'productiviteit' bij controlepunten en handhavend optreden tijdens beheer en onderhoud.</p>	<p>Vanwege nieuw optioneel standaardvoorschrift m.b.t. productiviteit</p>
HUM 1 § 6.2	<p>Toevoeging controlepunten m.b.t. de erkenningsplicht bij buitengebruikstellen van de bronnen van een bodemenergiesysteem.</p>	<p>Wegens onduidelijkheden over de scope van Rbk art. 2.1 en BRL 2100 was dit controlepunt in versie 2.3 verwijderd. Deze onduidelijkheid is inmiddels verholpen.</p>
HUM 1 Bijlage 1 Begrippen	<p>Toevoeging definitie 'productiviteit'</p>	<p>Vanwege nieuw optioneel standaardvoorschrift m.b.t. productiviteit</p>



Paragraaf	Aanpassing	Reden aanpassing / toelichting
HUM 1 Bijlage 3 Jaaropgave	<p>Jaaropgave Temperatuurmetingen: voetnoot m.b.t. temperatuurmetingen van retourwater is aangevuld met de vet gedrukte tekst:</p> <p>Bij opstarten van het systeem wordt gedurende enkele minuten een kleine hoeveelheid water uit de technische ruimte in de bodem gebracht. De temperatuur hiervan kan oplopen tot 40 °C. Bij de opgaven van de maximale temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht (gemeten na het passeren van de warmtepomp) kunnen de temperaturen van het water uit de technische ruimte na opstarten van het systeem buiten beschouwing blijven.</p>	Deze toevoeging voorkomt discussies bij het toezicht.
HUM 1 Bijlage 3 Jaaropgave	<p>Toevoeging registraties van debieten tijdens koelbedrijf en verwarmingsbedrijf.</p> <p>Toevoeging registraties van temperatuur van aan de bodem onttrokken grondwater</p> <p>Toevoeging registratie van productiviteitsgegevens</p>	Ter ondersteuning van het toegevoegde facultatieve voorschrift 3.11 m.b.t. productiviteit.

