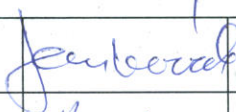
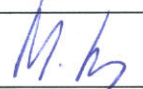


## Protokol o schválení (certifikaci) metodiky na Ministerstvu životního prostředí

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Číslo jednací</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | 50 504/ENV/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Identifikace výzkumné aktivity</b> (projekt, výzkumný záměr apod.),                                                                                                                                                                                                            | TA020221249 Udržitelné využívání zásob podzemních vod v ČR<br><br>Organizace: Česká zemědělská univerzita v Praze<br>Řešitelé: prof. Ing. Pavel Pech, CSc.,<br>doc. Ing. Petr Máca, Ph.D.<br>doc. Ing. Michal Kuráž, Ph.D.<br><br>Spoluřešitelé za Vodní zdroje a.s.:<br>Ing. Daniel Kahuda<br>RNDr. František Pastuszek<br><br>Technologická agentura ČR |
| <b>Poskytovatel dotace</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Číslo nebo jiné označení udělené certifikace</b> přidělené vnějším certifikačním / akreditačním orgánem . <b>Nevyplňovat u metodik, které schválila sekce MŽP</b>                                                                                                              | není                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Název metodiky</b> (maximální délka 254 znaků)                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Metodika - Provádění a vyhodnocování krátkodobých hydrodynamických zkoušek na reálných vrtech.</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Interní identifikační označení metodiky</b> (maximální délka 32 znaků)                                                                                                                                                                                                         | <b>zápoR</b><br>(Udržitelné využívání <b>zásob podzemních vod v ČR</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Místo uložení metodiky</b> (maximální délka 254 znaků)                                                                                                                                                                                                                         | Česká zemědělská univerzita v Praze<br>Technologická agentura ČR<br>Ministerstvo životního prostředí                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ekonomické parametry metodiky</b> (ekonomické parametry charakterizující metodiku - např. roční zvýšení objemu výroby, zisku, export atd., resp. komentář k ekonomickým aspektům metodiky – maximální délka 254 znaků);                                                        | Využití navržených postupů hydrodynamických zkoušek (HZ) v Metodice – umožní radikálně zkrátit HZ, což povede k úsporám el. energie a provozních nákladů.                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Sekce MŽP, která metodiku schválila a doporučila pro využití v praxi</b>                                                                                                                                                                                                       | Sekce ochrany přírody a krajiny, odbor geologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Certifikační / akreditační orgán, který metodiku schválil a doporučil pro využití v praxi</b> - úplný název a sídlo (případně stát) certifikačního / akreditačního orgánu, který metodiku certifikoval / akreditoval – <b>Nevyplňovat u metodik, které schválila sekce MŽP</b> | není                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Datum schválení (certifikace / akreditace) metodiky</b>                                                                                                                                                                                                                        | 29. 7. 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Identifikace nejméně dvou nezávislých oponentních posudků</b> (název, datum zpracování, zpracovatel)</p>                       | <p><b>Název:</b> Oponentský posudek metodiky „Provádění a vyhodnocování krátkodobých hydrodynamických zkoušek na reálných vrtech“.<br/> <b>Datum:</b> 18.4.2015<br/> <b>Zpracovatel:</b> RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.<br/> Univerzita Karlova v Praze<br/> Přírodovědecká fakulta – oddělení hydrogeologie</p> <p><b>Název:</b> Odborný posudek Metodiky Provádění a vyhodnocování krátkodobých hydrodynamických zkoušek na reálných vrtech<br/> <b>Datum:</b> 5.6.2015<br/> <b>Zpracovatel:</b> doc. Ing. Jan Šembera, Ph.D.<br/> Ústav nových technologií a aplikované informatiky<br/> Technická univerzita v Liberci</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Popis metodiky v českém jazyce včetně popisu novosti postupů</b> (minimální délka 64 znaků, maximální délka 1016 znaků)</p>    | <p>Na základě dlouholetého výzkumu byl v metodice navržen postup pro vyhodnocování čerpacích zkoušek na reálných vrtech za neustálého režimu, kdy u reálných vrtů, oproti vrtům ideálním, musíme brát v úvahu v počátečním úseku čerpací zkoušky vliv dodatečných odporů vznikajících ve vlastním vrtu a jeho nejbližším okolí a vliv objemu vody ve vrtu na průběh snížení při čerpací zkoušce. Nově odvozené postupy lze využít pro vyhodnocení krátkodobých čerpacích zkoušek (v délce trvání cca 2- 8 hodin). Novost postupu spočívá ve vyhodnocování parametrů charakterizujících stav resp. poškození vrtu (koeficient dodatečných odporů, dodatečné snížení ve vrtu) s využitím poměrně jednoduchých vztahů odvozených řešiteli projektu TA02021249 TAČR a pokud jsou vyhodnocení prováděna v pravidelných intervalech, lze získat obraz o vývoji stárnutí vrtů s možností určit vhodný okamžik pro regeneraci a vyhodnocení jejího efektu.</p> |
| <p><b>Popis metodiky v anglickém jazyce včetně popisu novosti postupů</b> (minimální délka 64 znaků, maximální délka 1016 znaků)</p> | <p>New procedure for evaluation of additional resistances (skin factor) and additional drawdown at a „real“ pumping well under unsteady flow is proposed in this Methodology. To apply this method, it is necessary that formation transmissivity, storativity, and wellbore radius be known or evaluated. The test must be conducted at a known constant flow rate. In this Methodology, a procedure for determination of the skin factor from pumping test data at a single well (no observation well is available) dominated by wellbore storage and the skin effect is presented. Skin factor, W and additional drawdown. is estimated from short-time transient test data (2-8 hours). Using the methodology procedure can watch the process of aging wells with the possibility to determine the appropriate moment for the regeneration of wells and evaluation of its effect.</p>                                                              |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uživatel metodiky</b> (název, adresa, jméno pracovníka, e-mail, telefon)            | <b>Zájemci o využití metodiky:</b><br><br><b>SČVaK, a.s.</b> , Přítkovská 1689, 415 50 Teplice<br><b>Ing. Jakub Průša</b><br>E-mail: <a href="mailto:jakub.prusa@scvk.cz">jakub.prusa@scvk.cz</a><br>Tel.: <a href="tel:606753876">606753876</a><br><br><b>RMT VZ, a.s.</b> , Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5 – Smíchov<br><b>Mgr. Petr Hosnédli</b> ,<br>E-mail: <a href="mailto:hosnedl@rmtvz.cz">hosnedl@rmtvz.cz</a><br>Tel.: <a href="tel:724286388">724286388</a><br><br><b>GIS-GEOINDUSTRY, s.r.o.</b> , Tleskačova 1329/16 323 00 Plzeň<br><b>Ing. Helena Burešová, PhD.</b><br>E-mail: <a href="mailto:buresova@geoindustry.cz">buresova@geoindustry.cz</a><br>Tel.: <a href="tel:725566653">725566653</a><br><br><b>CHEMCOMEX, a.s. Praha</b> , Elišky Přemyslovny 379, 156 00 Praha - Zbraslav<br><b>Mgr. Jan Beneda</b><br>E-mail: <a href="mailto:beneda@chemcomex.cz">beneda@chemcomex.cz</a><br>Tel.: <a href="tel:725959559">725959559</a><br><br><b>VÚMOP, v.v.i.</b><br>Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5 – Zbraslav<br><b>Ing. Tomáš Khel</b><br>E-mail: <a href="mailto:khel@vumop.cz">khel@vumop.cz</a><br>Tel.: <a href="tel:725975599">725975599</a> |
| <b>Datum uzavření smlouvy o využití výsledku s uživatelem metodiky</b>                 | <b>neuzavřena</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Odborný garant</b><br>– jméno / podpis / datum                                      | RNDr. Jan Novák  27.7.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Vedoucí oddělení geofaktorů a geologických prací</b><br>– jméno / podpis / datum    | RNDr. Peter Pálenský  21.7.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ředitel odboru geologie</b><br>– jméno / podpis / datum                             | RNDr. Martin Holý  21.7.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Náměstek pro řízení sekce ochrany přírody a krajiny</b><br>– jméno / podpis / datum | Ing. Vladimír Dolejský, Ph.D.  21.7.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Příloha:

3 x Metodika v tištěné podobě se 2 oponentními posudky  
 3 x Metodika na CD , posudky, Protokol

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
 100 10 PRAHA 10, Vršovická 65  
 27



Technická agentura  
České republiky

CERTIFIKOVÁNO - č.j. 50504/ENV/15

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

100 10 PRAHA 10, Vršovická 65

27



## Metodika

### Provádění a vyhodnocování krátkodobých hydrodynamických zkoušek na reálných vrtech



Číslo projektu: TA02021249

Název projektu: Udržitelné využívání zásob podzemních  
vod v ČR

Předkládá:

Název organizace: Česká zemědělská univerzita v Praze

Jméno řešitele: prof. ing. Pavel Pech, CSc.

Autoři: prof. Ing. Pavel Pech, CSc., doc. Ing. Petr Máca, Ph.D.,

doc. Ing. Michal Kuráž, Ph.D., Ing. Daniel Kahuda,

RNDr. František Pastuszek

Příjemce: **Česká zemědělská univerzita v Praze**

Řešitel: **prof. Ing. Pavel Pech, CSc.**

Statutární zástupce: **prof. ing. Jiří Balík CSc., dr.h.c.**

**rektor**

**datum:**

**podpis:** .....

**Razítko:**



Další účastník projektu: **VODNÍ ZDROJE, a.s.**

Řešitel: **Ing. Daniel Kahuda**

Statutární zástupce: **Mgr. Marek Petráček**

**místopředseda představenstva**

**datum:**

**podpis:** .....

**Razítko:**

**Mgr. Marek Petráček**  
místopředseda představenstva  
**VODNÍ ZDROJE, a.s.**

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5  
IČ: 45274428  
DIČ: CZ45274428