

SMLOUVA O DÍLO

Dodatek č.1

Smluvní strany:

Objednatel:

Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.

Adresa: Čechova 1151, Mladá Boleslav 293 01
IČO, DIČ: IČ 46356983, DIČ CZ 46356983
Bankovní spojení: 1608 181/0100
Zastoupený: Ing. Vladimír Stehlík, předseda představenstva
Ing. Tomáš Žitný, člen představenstva
Obchodní rejstřík: Městský soud v Praze, oddíl: B, číslo vložky: 2379
Kontaktní osoba
ve věcech smluvních: Ing. Tomáš Žitný
ve věcech technických: Ing. Tomáš Žitný, Ing. Miloš Kafluk, Ing. Lenka Vojtěchová

a

Zhotovitel:

EKOHYDROGEO Žitný s.r.o.

Sídlo: Světská 1418, 198 00 Praha 9
IČO, DIČ: 45280274, CZ 45280274
Bankovní spojení: KB Praha 9 - NONET, č.ú. 303143201/0100
Zastoupený: RNDr. Ladislavem Žitným ml., jednatelem společnosti
Telefon, fax: 281 861 136
Obchodní rejstřík: zapsaný u Krajského obchod.soudu Praha, oddíl C, vložka 10061
Kontaktní osoba
ve věcech smluvních: RNDr. Ladislav Žitným, tel.: 777 765436
ve věcech technických: Ing. Jan Král, tel.: 602 166 066

uzavírají dnešního dne tuto
SMLOUVU O DÍLO (dále jen Smlouvu)

č. u objednatele: VRI/SOD/2024/22/Ži č. u zhotovitele: **24003**

kterou se zhotovitel zavazuje objednateli k provedení díla dle článku 1. Smlouvy a objednatel se zavazuje provedené dílo od zhotovitele odebrat a zaplatit smluvní cenu za jeho provedení dle článku 3. Smlouvy, a to za podmínek ve Smlouvě uvedených.



Smlouva se doplňuje a mění v následujících bodech:

I. Předmět díla

- 1.1. Předměte smlouvy se rozšiřuje o vypracování modelového hydrogeologického hodnocení proudění a bilance zásob podzemních vody v prostoru křídových sedimentů v hydrogeologickém povodí prameniště Rečkov v rozsahu nabídky z 18.11.2025, která tvoří nedílnou součást tohoto dodatku.

II. Doba a místo plnění

- 2.1. Zhotovitel se zavazuje vypracovat matematický model do 4 měsíců od uzavření dodatku č. 1 Smlouvy.

III. Cena za dílo

- 3.1. Celková cena za zhotovení díla dle článku I. dodatku č.1 Smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran a činí **490.000,- Kč (bez DPH)**.
- 3.2. **Celková cena díla tedy nepřesáhne 1.986.764,- Kč (bez DPH).**

Všechny ostatní body smlouvy zůstávají v platnosti.

V Mladé Boleslavi dne: *5.12.2025*

V Praze dne: 3. 12.2025

Objednatel :

Zhotovitel :



Ing. Vladimír Stehlík,
předseda představenstva



Ing. Tomáš Žitný,
člen představenstva



EKOHYDROGEO
ŽITNÝ s.r.o.
Světská 1418
198 00 PRAHA 9
tel./fax: 281 861 136
ISO: 45286274 BIG: 644846277



RNDr. Ladislav Žitný
jednatel společnosti

MODELOVÉ HYDROGEOLOGICKÉ HODNOCENÍ PROUDĚNÍ A BILANCE ZÁSOB PODZEMNÍ VODY V PROSTORU KŘÍDOVÝCH SEDIMENTŮ V HYDROGEOLOGICKÉM POVODÍ PRAMENIŠTĚ REČKOV

NABÍDKOVÝ PROJEKT

Úvod

Cílem projektovaných hydrogeologických prací je získat informace o ovlivnění hydrogeologických poměrů v oblasti prameniště Rečkov, situovaného v oblasti SZ od Bakova nad Jizerou, v povodí toků Rokytka a Bělá. Získané informace budou využity zejména pro účely hodnocení vlivu odběrů z prameniště na blízká chráněná území (EIA). Hodnocení EIA je požadováno pro účely povolení rekonstrukce prameniště i pro případná nová povolení nakládání s podzemními vodami.

Podzemní voda je v prameništi Rečkov jímána z prostoru sedimentů české křídové pánve a je dodávána do skupinového vodovodu Mladá Boleslav. V oblasti prameniště Rečkov se vyskytují 2 kolektory vhodné pro jímání podzemní vody:

- bazální kolektor v perucko-korycanském souvrství (kolektor A s napjatou hladinou podzemní vody),
- svrchní kolektor v jizerském souvrství (kolektor C s volnou hladinou).

Mezilehlý izolátor vytváří sedimenty bělohorského souvrství. Křídové sedimenty v oblasti prameniště jsou stratigraficky řazeny k cenomanu a turonu.

Základní informace k vodnímu zdroji Rečkov

V prameništi bylo za dobu jeho provozu vybudováno celkem 15 vrtů, z toho 13 do kolektoru C a 2 do kolektoru A. Pro těchto 15 vrtů byl povolen celkový odběr podzemní vody ve výši 305 l/s. Z těchto 15 vrtů byly z důvodu špatného technického stavu vrty KL-1b, KL-2, KL-5 a vrt KL-6 odborně zlikvidovány (tamponovány). V současné době je možné v prameništi k odběrům využívat 11 vrtů. V roce 1990 bylo z prameniště odebráno necelých 11 mil. m³ pitné vody (345 l/s), v roce 2023 bylo odebráno 4,458 mil. m³ (141 l/s). Tak jako v jiných jímacích územích, po roce 1990 došlo k významnému poklesu odběrů podzemní vody.

Metodika modelového hydrogeologického hodnocení, vstupní data

Cílem modelového hydrogeologického hodnocení budou simulace a popis:

- neovlivněných poměrů proudění podzemní vody,
- variant rozložení odběrů podzemní vody z jímacích vrtů.

Rozdíly simulací neovlivněných poměrů a simulací variant s odběry poskytnou informace o vlivu odběrů na změny hydrogeologických poměrů. Hodnoceny budou pokles úrovně hladiny podzemní vody v kolektorech s jímáním podzemní vody a změny drenáže podzemní vody do Rokytky a Bělé.

Vlhkomilná společenstva v údolí Rokytky a Bělé vyžadují, aby místa jejich výskytu pokud možno zůstala v režimu drenáže podzemní vody. Nadměrné odběry drenáž podzemní vody do říční sítě snižují, eventuelně jí zcela zamezují.

Modelové simulace budou sloužit pro potřeby:

- kalibrace modelu (modelem budou simulovány minimálně 2 rozdílné stavy pozorovaných hladin a jim odpovídající velikosti odběrů), cílem kalibrace je optimalizovat shodu modelu a pozorování při různých hydraulických stavech,
- prognózy rozložení velikosti odběrů mezi jímací objekty, při kterém ovlivnění chráněných přírodních území bude splňovat nastavené limity minimalizující vliv odběrů na chráněné biotopy (případně pro argumentaci ve prospěch „únosných“ změn těchto limitů),
- vizualizace vlivu odběrů.

V případě nepříznivých výsledků (lze předpokládat negativní vliv odběrů o velikosti prvních stovek l/s na úrovně hladin i průtoků v Bělé a Rokytce) bude modelové hodnocení sloužit jako základní podklad pro nalezení přijatelného kompromisu mezi zájmy provozovatele vodního zdroje a AOPK.

Modelové simulace vyžadují vstupní údaje charakterizující:

- geometrii a propustnost křídových souvrství (hydraulická vodivost bude i předmětem kalibrace modelu),
- doplňování zásob podzemní vody /předmětem kalibrace modelu/,
- úrovně hladin podzemní vody /kalibrační data modelu/,
- drenáž podzemní vody do říční sítě /kalibrační data modelu/,
- odběry podzemní vody /kalibrační data modelu/.

Pro potřeby modelového hydrogeologického hodnocení budou využita data:

- ČHMÚ (srážky, průtoky, teploty),
- VÚV T.G.M. (údaje o odběrech podzemní vody, hydrogeologických rajonech, plochách povodí)
- databáze ČGS (Geofond, archiv informací vrtných prací),
- Povodí Labe (odběry podzemní vody)
- společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. (údaje o odběrech, zprávy hydrogeologických průzkumů /geometrie kolektorů a izolátorů; údaje o hladinách a možnostech odběrů/, údaje dlouhodobého monitoringu hladin a chemismu jímané podzemní vody)

Doplňující terénní práce budou využity zejména pro potřeby opakovaných záměrů průtoků ve zvolených profilech Bělé a Rokytky. Cílem je získat podrobnou informaci o vývoji příronů/ztrát vody z toků v širší oblasti prameniště při různých průtokových poměrech (eventuelně při různé velikosti odběrů). Bez podrobné znalosti interakce podzemní a povrchové vody nelze požadované hodnocení vlivu odběrů věrohodně realizovat.

Základní principy modelového hodnocení

Základní charakteristiky projektovaného modelu:

- zájmová oblast bude vertikálně rozdělena min. na 2 kolektory (A a C), s mezilehlým izolátorem (bělohorské souvrství); ve vertikálním směru budou zadány minimálně 3 modelové vrstvy,
- rozloha modelu bude určena z regionálního modelu křídových sedimentů mezi lužickou poruchou, Jizerou a Labem; tento přístup umožní hodnotit vliv velikosti odběrů na hydrogeologická povodí dalších vodních zdrojů i změny hydrogeologického povodí prameniště Rečkov v závislosti na velikosti odběrů podzemní vody,

- modelové simulace budou zpracovány v režimu ustáleného proudění podzemní vody,
- efektivní srážková infiltrace (doplňování zásob podzemní vody) bude zohledňovat regionální změny v rozložení srážek (nebude konstantní v celé ploše),
- pro zadání okrajových podmínek říční sítě bude využit digitální model terénu ČR 5G (případně dle rekognoskace bude požadováno zaměření vybraných úrovní říční sítě a mokřadů),
- informace o geometrii kolektorů A a C (a mezilehlého izolátoru) bude získána z údajů posledního regionálního hodnocení oblasti v rámci úkolu Rebilance zásob podzemních vod (Česká geologická služba; 2016),
- pro potřeby kalibrace modelu budou využity metody manuální i automatické kalibrace; kalibrace modelu bude provedena na základě hladinového i bilančního kritéria (porovnání měřených a modelových hladin a měřených a modelových přírůků podzemní vody do toku).

Výstupem modelových prací budou:

- mapy izolinií hladiny podzemní vody pro různé velikosti odběrů,
- mapy izolinií snížení hladiny podzemní vody v závislosti na velikosti odběrů,
- grafy změn drenáže podzemní vody do říční sítě v závislosti na velikosti odběrů,
- závěrečná zpráva s dokumentací postupu prací a získaných výsledků, zaměřených na potřeby objednatele a na popis hydrogeologické problematiky v přírodně chráněných územích.

Cena prací

Cena modelového hydrogeologického hodnocení v členění na základní okruhy prací (v Kč):

• terénní práce: 4x výjezd na lokalitu se záměrem průtoků v minimálně 10 profilech říční sítě Bělé a Rokytky	90 000,-
• pořízení a zpracování klimatických, hydrologických, geologických a hydrogeologických informací	60 000,-
• zadání geometrie modelu, okrajových podmínek a propustností (hydraulické vodivosti) horninového prostředí	45 000,-
• kalibrace modelu (úprava propustností modelových vrstev a parametrů okrajových podmínek	105 000,-
• prognózní varianty modelu s optimalizací rozložení velikosti odběrů mezi jímací objekty	85 000,-
• závěrečná zpráva, grafické přílohy	70 000,-
• řízení projektu, komunikace, kontrolní dny	35 000,-
CELKEM (bez DPH)	490 000,-

Závěr

Projektované práce za modelové hydrogeologické hodnocení problematiky prameniště Rečkov činí 490 000, Kč bez aktuálně platné DPH. Výsledky modelového hodnocení budou předány ve formě závěrečné zprávy ve třech vyhotoveních a rovněž v elektronické kopii.

Trvání hodnotících prací nepřesáhne 4 měsíce od objednávky a předání všech potřebných dat. Předpokladem je, že se v době realizace prací vyskytnou vhodné a rozdílné poměry průtoků v Bělé a Rokytce (v případě nepříznivého vývoje průtoků bude nezbytné termín odevzdání prací upravit po domluvě s objednatelem prací).