DODATEK č.1

ke Smlouvě o dílo 20 9 293 ze dne 8.1.2021

Doplňující zdroj pitné vody v Gruně - HG průzkum

SMLUVNÍ STRANY

Objednatel:	**Obec Gruna**
Sídlo:	Gruna 66, 571 01 Gruna
IČ, DIČ	**00194611;** CZ 00194611
Bankovní spojení:	Komerční banka, a.s., č.ú.: 34923591/0100
Statutární zástupce:	Milan Křivánek, starosta
Kontakt:	tel: 724 182 944; e-mail: obec.gruna@worldonline.cz

(dále jen objednatel)

Zhotovitel:	**Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o.**
Sídlo:	U Vodárny 134, 537 01 Chrudim
IČ	**15053865**
DIČ	CZ15053865
Bankovní spojení:	KB Chrudim, č. ú. 517649531/0100
Statutární zástupce:	RNDr. Daniel Smutek, jednatel a ředitel společnosti
kontakt:	469 937 101
další osoba oprávněná zastupovat objednatele v rámci této smlouvy:	**Mgr. Miroslav Komberec**
kontakt:	601 084 080

(dále jen zhotovitel)

I. Účel Dodatku č. 1

V souladu s čl. 6.8 a 16.3 uzavírají smluvní strany tento Dodatek č. 1 k výše uvedené smlouvě o dílo za účelem změny rozpočtu prací:

II. Nové znění – čl. 6 „Cena díla, změna ceny" se mění v bodě 6.1 takto:

6.1 Úplná smluvní cena díla činí:

1 841 520,00 Kč bez DPH

386 719,20 Kč (DPH 21%)

2 228 239,20 Kč včetně DPH

slovy: **Dva miliony dvěstě dvacet osm tisíc dvěstě třicet devět korun dvacet haléřů.**

Ostatní body čl. 6 a články smlouvy zde neuvedené **zůstávají beze změn**.

III. Odůvodnění Dodatku č. 1

Z důvodu nepředvídatelných okolností při hydrogeologickém průzkumu, které spočívaly v nezastižení podzemní vody v bělohorském souvrství spodního turonu (kolektor B) hydrogeologického rajónu **4262 Kyšperská synklinála – jižní část**, byl vrt **GR-1** veden do níže uloženého perucko-korycanského souvrství cenomanu. Prohloubením vrtu o 20 m byl aktivován kolektor A výše uvedeného hydrogeologického rajónu s příznivými výsledky pro jímání. Vyšší náklady prací souvisejí s vyšší hloubkou vrtu a jeho umístěním v terénu.

IV. Přílohy

1. Upavený položkový rozpočet ze dne 31.3.2021
2. Zpráva o provedených vrtných pracích

Smluvní strany prohlašují, že si Dodatek č. 1 SoD včetně jeho příloh přečetly, s obsahem souhlasí a na důkaz jejich svobodné, pravé a vážné vůle připojují své podpisy.

V Gruně dne 15.4. *2021*

Za objednatele:

Obec Gruna
Gruna 66
571 01 Moravská Třebová
IČO: 00194611

OBEC GRUNA

.....

Milan Křivánek
starosta obce Gruna

Za zhotovitele:

Vodní zdroje Chrudim
IČ 15053865 spol. s r. o.
DIČ CZ15053865
537 01 Chrudim II, U Vodárny 137
tel. 469 637 101 fax 469 630 401

.....

RNDr. Daniel Smutek
jednatel společnosti

Schváleno zastupitelstvem obce Gruna dne:

Příloha č. 1 k dodatku smlouvy o dílo

Akce: Gruna – doplňující zdroj pitné vody, Kraj Pardubický, z. č.: 20 9 293

Upravený položkový rozpočet

I. VYBUDOVÁNÍ VRTU GR-1		rozpočet dle SOD				úprava rozpočtu dle dodatku č. 1 SOD		VP / MP	
č.pol.	*náplň, činnost*	*měrná jednotka*	*počet jednotek*	*jednotk. cena (Kč bez DPH)*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*	*počet jednotek*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*	*počet jednotek*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*
1.	Dopravné – stěhování vrtné soupravy na lokalitu a zpět	ks	1	18 000	18 000	1	18 000	**0**	0
2.	Dovoz vrtného nářadí a materiálu	ks	1	12 000	12 000	1	12 000	**0**	0
3.	Příprava, zřízení a likvidace staveniště, výkop a zához kalové jímky	ks	1	45 000	45 000	1	45 000	**0**	0
4.	Dočasné zpevnění a úprava příjezdové cesty a její likvidace	ks	1	40 000	40 000	2,4	96 000	**1,4**	**56 000**
5.	Montáž a demontáž vrtné soupravy	ks	2	6 000	12 000	2	12 000	**0**	0
6.	Vrtání průměr. 530/345/254 mm	m	120	4 600	552 000	140	644 000	**20**	**92 000**
7.	Technologické pažení prům. 530 mm 0,0 m – 14,5 m	m	5	800	4 000	14,5	11 600	**9,5**	**7 600**
	Vystrojení 0,0 m – 52,0 m ocel prům. 273 mm, provedení	m	60	250	15 000	52	13 000	**-8**	**-2 000**
	Vystrojení 0,0 m – 140,0 m PVC prům. 160 mm, provedení	m	120	80	9 600	140	11 200	**20**	**1 600**
8.	Úprava pláště vrtů: 0,0 m – 52,0 m zaplášťová cementace 530/345/273 + cementace paty 6 m, provedení	m	60	1 200	72 000	52	62 400	**-8**	**-9 600**
	Cementační klid	den	2	15 000	30 000	2	30 000	**0**	0
	Úprava pláště vrtů: 0,0 m – 54,0 m cementace mezikruží 273/254/160 mm	m	62	900	55 800	54	48 600	**-8**	**-7 200**
	Úprava pláště vrtů: 54,0 m – 140,0 filtrační obsyp	m	58	400	23 200	86	34 400	**28**	**11 200**
9.	Materiál: cementační potrubí ocel průměr 273/6 mm	m	60	2 800	168 000	52	145 600	**-8**	**-22 400**
	Materiál: PVC 160 mm, silnostěnné min. 9,5 mm, plná, spoj závit	m	75	950	71 250	119	113 050	**44**	**41 800**
	Materiál: PVC 160 mm, silnostěn. min. 9,5 mm, perfor., spoj závit	m	45	1 100	49 500	21	23 100	**-24**	**-26 400**
	Materiál: vodítka	ks	30	330	9 900	20	6 600	**-10**	**-3 300**
	Materiál. zhlaví přírubové průměr 273 mm	ks	1	7 000	7 000	1	7 000	**0**	0
	Materiál: dno nerez	ks	1	1 000	1 000	0	0	-1	**-1 000**
10.	Vyčištění a odpískování vrtu	ks	1	16 000	16 000	1	16 000	**0**	0
11.	Ověřovací čerpací zkouška Kt_2 12 h vč. montáže a demontáže čerp. zařízení	ks	1	10 000	10 000	0	0	**-1**	**-10 000**
	Ověřovací čerpací zkouška Kc 16 h vč. montáže a demontáže čerp. zařízení	ks	1	12 000	12 000	1	12 000	**0**	0
	Spotřeba el. energie	kW	120	6	720	45	270	**-75**	**-450**
	Dopravné čerpací techniky na lokalitu a zpět (2x)	ks	2	3 200	6 400	1	3 200	**-1**	**-3 200**
	Prostoje vrtné soupravy při OČZ	ks	2	10 000	20 000	1	10 000	**-1**	**-10 000**
12.	Karotážní měření	ks	1	60 000	60 000	1	60 000	**0**	0
	TV prohlídka před vystrojením	ks	1	12 000	12 000	1	12 000	**0**	**0**
	Prostoje vrtné soupravy při karotáži a TV	ks	1	15 000	15 000	1	15 000	**0**	0
13.	Poplatek za skládku přebytečné horniny	t	10	400	4 000	0	0	**-10**	**-4 000**
14.	Spotřeba vody – staveniště	ks	1	1 000	1 000	0	0	**-1**	**-1 000**
15.	Likvidace splaškových vod	ks	1	1 000	1 000	0	0	**-1**	**-1 000**
16.	Likvidace komunálního odpadu	ks	1	2 000	2 000	0	0	**-1**	**-2 000**
	Celkem				**1 355 370**		**1 462 020**		**106 650**

II. HYDRODYNAMICKÉ ZKOUŠKY		rozpočet dle SOD, dodatek č. 2				úprava rozpočtu dle dodatku č. 1 SOD		VP / MP	
č.pol.	*náplň, činnost*	*měrná jednotka*	*počet jednotek*	*jednotk. cena (Kč bez DPH)*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*	*počet jednotek*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*	*počet jednotek*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*
1.	Přeprava čerpacího zařízení na lokalitu	ks	1	3 500	3 500	1	3 500	**0**	0
2.	Zařízení staveniště	ks	1	1 000	1 000	1	1 000	**0**	0
3.	Montáž čerpacího zařízení	ks	1	10 000	10 000	1	10 000	**0**	0
4.	Montáž odpadního potrubí	ks	1	2 000	2 000	1	2 000	**0**	0
5.	Zbudování el. přípojky 100 m	ks	1	2 500	2 500	1	2 500	**0**	0
6.	Ověřovací čerpací zkouška 24 h	ks	1	14 000	14 000	1	14 000	**0**	0
7.	Poloprovozní čerpací zkouška	den	30	2 950	88 500	30	88 500	**0**	0
8.	Stoupací zkouška	den	3	2 000	6 000	3	6 000	**0**	0
9.	Demontáž čerpacího zařízení	ks	1	10 000	10 000	1	10 000	**0**	0
10.	Demontáž odpadního potrubí	ks	1	2 000	2 000	1	2 000	**0**	0
11.	Demontáž el. přípojky 100 m	ks	1	2 500	2 500	1	2 500	**0**	0
12.	Spotřeba el. energie - čerpání	kW	4 200	6	25 200	4 200	25 200	**0**	0
13.	Spotřeba el. energie - zařízení staveniště	kW	1 800	6	10 800	1 800	10 800	**0**	0
14.	Spotřeba vody pro staveniště	ks	1	1 000	1 000	1	1 000	**0**	0
15.	Likvidace splaškových vod	ks	1	500	500	1	500	**0**	0
16.	Likvidace komunálního odpadu	ks	1	500	500	1	500	**0**	0
17.	Úprava staveniště	ks	1	1 000	1 000	1	1 000	**0**	0
18.	Přeprava čerpacího zařízení z lokality	ks	1	3 500	3 500	1	3 500	0	0
	Celkem				**184 500**		**184 500**		**0**

III. GEOLOGICKÁ SLUŽBA		rozpočet dle SOD, dodatek č. 2				úprava rozpočtu dle dodatku č. 1 SOD		VP / MP	
č.pol.	*náplň, činnost*	*měrná jednotka*	*počet jednotek*	*jednotk. cena (Kč bez DPH)*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*	*počet jednotek*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*	*počet jednotek*	*CENA CELKEM (Kč bez DPH)*
1	Geofyzikální průzkum včetně dopravy	soubor	1	40 000	40 000	1	40 000	0	0
2.	Mapovací práce v širším okolí lokality	ks	1	5 000	5 000	1	5 000	0	0
3	Sled a řízení vrtných prací	ks	1	15 000	15 000	1	15 000	0	0
4.	Dokumentace vrtných prací	ks	1	5 000	5 000	1	5 000	0	0
5.	Vyhodnocení vrtných prací	ks	1	3 000	3 000	1	3 000	0	0
6.	Vypracování technických podmínek pro HDZ	ks	1	3 000	3 000	1	3 000	0	0
7.	Sled a řízení hydrodynamických zkoušek (HDZ)	ks	1	8 000	8 000	1	8 000	0	0
8.	Dokumentace HDZ	ks	1	4 000	4 000	1	4 000	0	0
9.	Vyhodnocení HDZ	ks	1	4 000	4 000	1	4 000	0	0
10.	Odběry vzorků vody při OČZ	ks	3	500	1 500	2	1 000	-1	-500
11.	Přeprava vzorků vody při OČZ	ks	3	2 500	7 500	2	5 000	-1	-2 500
12.	Analytické práce při OČZ – ZFCHR	ks	2	1 400	2 800	1	1 400	-1	-1 400
13.	Analytické práce při OČZ – ZFCHR, 222Rn	ks	1	1 800	1 800	1	1 800	0	0
14	Odběry vzorků při HDZ	ks	6	500	3 000	6	3 000	0	0
15.	Přeprava vzorků – HDZ	ks	6	2 500	15 000	6	15 000	0	0
16	Analytické práce při HDZ – ZFCHR, 222Rn	ks	1	1 800	1 800	1	1 800	0	0
17.	Analytické práce při HDZ – ZFCHR, 222Rn, mikrobiologie	ks	3	2 500	7 500	3	7 500	0	0
18.	Analytické práce při HDZ – UCHR, ZFCHR, radiologie, pesticidy	ks	2	14 000	28 000	2	28 000	0	0
19.	Hydrochemické zhodnocení	ks	1	8 000	8 000	1	8 000	0	0
20.	Návrh ochranných pásem	ks	1	5 000	5 000	1	5 000	0	0
21.	Geodetické zaměření nového vrtu včetně dopravy	ks	1	4 000	4 000	1	4 000	0	0
22.	TV prohlídka vystrojeného vrtu	ks	1	16 000	16 000	1	16 000	0	0
23.	Vypracování závěrečné zprávy	ks	1	25 000	25 000	1	25 000	0	0
24.	Účast na kontrolních dnech včetně dopravy	ks	4	2 300	9 200	0	0	-4	-9 200
25.	Údaje hladiny z vrtu VP9504 ČHMÚ	ks	1	2 500	2 500	1	2 500	0	0
26.	Zajištění veškerých potřeb. povolení z hlediska geolog. prací	soubor	1	8 000	8 000	1	8 000	0	0
27.	Kontrolní činnost	ks	1	3 000	3 000	1	3 000	0	0
28.	Doprava geologické služby	ks	1	12 000	12 000	1	12 000	0	0
	Celkem				**208 600**		**195 000**		**-13 600**

Rekapitulace:		rozpočet dle SOD, dodatek č. 2				úprava rozpočtu dle dodatku č. 1 SOD		VP / MP	
I.	VYBUDOVÁNÍ VRTU (VRTNÉ PRÁCE)			Kč	1 355 370,00		1 462 020,00		106 650,00
II.	HYDRODYNAMICKÉ ZKOUŠKY			Kč	184 500,00		184 500,00		0,00
III.	GEOLOGICKÁ SLUŽBA			Kč	208 600,00		195 000,00		-13 600,00

Celkem bez 21 % DPH			Kč	1 748 470,00		1 841 520,00		93 050,00
21 % DPH			Kč	367 178,70		386 719,20		19 540,50
Celkem s 21 % DPH			Kč	2 115 648,70		2 228 239,20		112 590,50

CELKEM VP bez 21 % DPH								210 200
CELKEM MP bez 21 % DPH								-112 850
ABSOL. HODNOTA VP + MP bez 21 % DPH								323 050
% VP+MP Z PŮVODNÍ HODNOTY ZAKÁZKY								18,5

V případě, že by změny na všech položkách byly považovány za změnu závazku ze smlouvy, pak součet veškerých těchto změn v rozpočtu nepřekračuje 18,5 % hodnoty původní zakázky a z hlediska ZZVZ se tedy nejedná o podstatnou změnu smlouvy (§ 222 zákona). Veškeré změny rozpočtu byly vyvolány nepředvídatelnými okolnostmi (samotná podstata zakázky je "hydrogeologický průzkum").

Vypracoval: Mgr. Miroslav Komberec

podpis

Schválil: RNDr. Daniel Smutek, jednatel a ředitel společnosti

podpis razítko

Vodní zdroje Chrudim
IČ 15053865 spol. s r. o.
DIČ CZ15053865 -4-
537 01 Chrudim II, U Vodárny 137
tel. 469 637 101 fax 469 630 401

Zpráva o provedených vrtných pracích

Název zakázky: Gruna – doplňující zdroj pitné vody, HG průzkum, Pardubický kraj

Název projektu NPŽP: Posílení vodovodu v obci Gruna

Číslo smlouvy zhotovitele: 20 9 156

Zhotovitel: Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o., U Vodárny 137, 537 01 Chrudim, IČ: 15053865

Popis provedených prací na vrtu GR-1

Ve dnech 1.3.2021 až 24.3.2021 byl na pozemku p. č. 2270 v k. ú. Gruna, v místě vytyčeném na základě geofyzikálního průzkumu (Y: 581 648, X: 1 098 401), vyhlouben průzkumný hydrogeologický vrt **GR-1**. Projektovaná hloubka vrtu byla 120.0 m. Hydrogeologický průzkum byl zaměřen pro ověření kvantitativních a kvalitativních parametrů **kolektoru B** vázaného na pískovce a prachovce bělohorského souvrství hydrogeologického rajónu **4262 Kyšperská synklinála – jižní část**.

V kvartérním kolektoru (mocnost pokryvu 13,5 m) nebyla podzemní voda zastižena.

V odvrtané etáži středního turonu byla naražena hladina podzemní vody v hloubce okolo 34 m. Vydatnost zvodnění byla však velmi nízká a lze ji odhadnout v řádu nižších 0,0X $l.s^{-1}$ až 0,00X $l.s^{-1}$. Takováto vydatnost je pro potřeby obce naprosto nedostačující. V souladu s projektem byla etáž středního turonu zatěsněna.

V průběhu hloubení byly zjištěny výrazně negativní výsledky v etáži bělohorského souvrství. Kolektor B nebyl do hloubky 112,8 m (báze souvrství) vůbec zastižen, přičemž litologická náplň a mocnost kolektoru zcela odpovídají nejbližším archivním vrtům v okolí, kde je spodnoturonská zvodeň exploatována. Zájmová lokalita je patrně od souvislého zvodnění kolektoru B v širší oblasti oddělena v současné době neznámou okrajovou podmínkou.

U hloubení vrtu byl přítomen zástupce obce pan starosta Milan Křivánek a o výsledcích vrtných prací byl neustále informován.

Návrh řešení a následné práce a činnosti

Po vzájemné dohodě se zástupcem obce Gruna a vedoucím hydrogeologem bylo rozhodnuto přesměrovat hydrogeologický průzkum pro ověření vydatnosti a kvality podzemní vody nižšího perucko-korycanského souvrství, tj. **kolektor A**. Byla volena nejjednodušší nejlevnější varianta, a to prohloubení již provedeného vrtu GR-1, který byl prozatím ukončen při bázi spodního turonu v bělohorském souvrství. Vrt GR-1 byl následně prohlouben do **140 m,** přičemž vrtné práce byly ukončeny v bazálních uhelných prachovcích (izolátor). V etáži 112,8 m do 136 m byly zastiženy písčité prachovce a jemně a středně zrnité glaukonitické pískovce s přítoky podzemní vody v hloubkách 114 m až 115,7 m, 117,5 m až 118,1 m a 119 m až 119,5 m. Průzkumné práce v bazálním křídovém kolektoru přinesly pozitivní výsledky a vrt GR-1 byl vystrojen pro exploataci cenomanského kolektoru A. V souladu s projektem bylo před vystrojením vrtu provedeno karotážní měření, televizní prohlídka a ověřovací čerpací zkouška a byl odebrán vzorek podzemní vody. Tyto zkoušky poukázaly na vhodnost exploatace cenomanského kolektoru.

Změna projektu souvisí pouze s exploatací cenomanského kolektoru A hydrogeologického rajónu 4262 Kyšperská synklinála – jižní část a vyšší hloubkou vrtu oproti projektu (hlubší o 20 m). Využitelnou vydatnost kolektoru lze předběžně odhadovat v řádu desetin litrů za sekundu. Kvalitativně vykazuje podzemní voda ve stanovených ukazatelech (ZFCHR) příznivé výsledky v mezích limitů vyhlášky č. 252/2004 Sb., pitná vody, v platném znění.

V Chrudimi dne 24.3.2021

Vodní zdroje Chrudim
IČ 15053865 spol. s r. o.
DIČ CZ15053865 -4-
537 01 Chrudim II, U Vodárny 137
tel. 469 637 101 fax 469 630 401

Vypracoval: Mgr. Miroslav Komberec

Přílohy: Gruna – doplňující zdroj pitné vody, Pardubický kraj. Technické podmínky pro hydrodynamické zkoušky (upřesnění projektu).

Protokol o zkoušce č. PR2124709

Protokol o zkoušce

Zakázka	: **PR2124709**	Datum vystavení	: 29.3.2021
Zákazník	: **Vodní zdroje Chrudim, spol. s r.o.**	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Milada Bukačová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: laboratoře U Vodárny 137 537 01 Chrudim 2	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: bukacova@vz.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 469637101	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Gruna-doplňující zdroj pitné vody, Pardubický kraj	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 24.3.2021
		Číslo nabídky	: PR2013VZCHR-CZ0388 (CZ-123-13-0510)
Místo odběru	: Gruna	Datum zkoušky	: 24.3.2021 - 29.3.2021
Vzorkoval	: Mgr. Komberec	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník" pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby	*Pozice*
Zdeněk Jirák	Environmental Business Unit Manager

L 1163

Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Výsledky zkoušek

Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1

Matrice: **PODZEMNÍ VODA**

				Název vzorku	**GR - 1**		**Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1**			
				Identifikace vzorku	*PR2124709-001*					
				Datum odběru/čas odběru	23.3.2021 06:00					
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*	Výsledek	NM		*Limit (min.)*	*Limit (max.)*	*Jednotka*	*Vyhodnocení*
fyzikální parametry										
elektrická konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	**26.9**	± 10.0%		----	125	mS/m	Vyhovuje
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	**7.44**	± 1.1%		6.5	9.5	-	Vyhovuje
Souhrnné parametry										
suma aniontů	W-ANI-CC2	8.2	mg/l	**153**	----		----	----	----	----
suma aniontů mval/L	W-ANI-CC2	0.18	mval/l	**2.61**	----		----	----	----	----
suma kationtů	W-CATFX-CC	0.20	mg/l	**53.6**	----		----	----	----	----
suma kationtů mval/L	W-CATFX-CC	0.0070	mval/l	**2.69**	----		----	----	----	----
Tvrdost	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	**1.31**	----		2	3.5	mmol/l	Nevyhovuje
Tvrdost hořečnatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	**0.0627**	----		----	----	----	----
tvrdost vápenatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	**1.24**	----		----	----	----	----
anorganické parametry										
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----		----	----	----	----
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	**0.161**	± 15.0%		----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	**2.09**	± 12.0%		----	----	----	----
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	----		----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	**3.30**	± 15.0%		----	100	mg/l	Vyhovuje
CO2 agresivní	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**3.92**	± 12.0%		----	----	----	----
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**99.0**	± 12.0%		----	----	----	----
CO2 volný	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**7.08**	± 12.0%		----	----	----	----
hydrogenuličitany (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**127**	± 12.0%		----	----	----	----
uhličitany (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.00	mg/l	**0.00**	----		----	----	----	----
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	<0.50	----		----	3	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----		----	1.5	mg/l	Vyhovuje
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	----		----	0.5	mg/l	Vyhovuje
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	<0.040	----		----	----	----	----
dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l	<0.0020	----		----	----	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	----		----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Dusičnanový dusík jako N-NO3	W-NO3-IC	0.500	mg/l	**2.08**	± 15.0%		----	----	----	----
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	**9.22**	± 15.0%		----	50	mg/l	Vyhovuje
orthofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l	**0.074**	± 20.0%		----	----	----	----
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	**13.4**	± 15.0%		----	250	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	**150**	± 10.3%		----	----	----	----
celkové kovy / hlavní kationty										
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	**49.9**	± 10.0%		30	----	mg/l	Vyhovuje
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	**0.0955**	± 10.0%		----	0.2	mg/l	Vyhovuje
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	**0.974**	± 10.0%		----	----	----	----
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l	**1.52**	± 10.0%		10	----	mg/l	Nevyhovuje
Mn	W-METMSFX6	0.50	µg/l	**1.38**	± 10.0%		----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l	**1.13**	± 10.0%		----	200	mg/l	Vyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorku a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.
Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Poznámky k limitům

Vyhláška č. 252/2004 Sb., ve znění vyhl. č. 187/2005, 293/2006, 83/2014, 70/2018 Sb. - příloha č. 1 - pitná voda

Tvrdost	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Ca a Mg, nesmí být po úpravě obsah Mg nižší než 10 mg/l a Ca nižší než 30 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení DH (2-3,5 mmo/l).
Ca	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Ca, nesmí být po úpravě obsah Ca nižší než 30 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení doporučené hodnoty (40-80 mg/l).
Mg	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Mg, nesmí být po úpravě obsah Mg nižší než 10 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení doporučené hodnoty (20-30 mg/l).
hodnota pH	U vod s přirozeně nižším pH se hodnoty pH 6,0 a 6,5 považují za splňující požadavky vyhl. č. 252/2004 Sb. za předpokladu, že voda nepůsobí agresivně vůči materiálům rozvodného systému, vč. domovních instalací.
chloridy	V případech, kdy vyšší hodnoty chloridů jsou způsobeny geologickým prostředím, se hodnoty až do 250 mg/l považují za vyhovující požadavkům vyhl. č. 252/2004 Sb. Pro balené pitné vody uměle doplňované mineralními látkami platí MH 250 mg/l.
Fe	V případech, kdy vyšší hodnoty Fe ve zdroji surové vody jsou způsobeny geolog. prostř., se hodnoty Fe až do 0,50 mg/l považují za vyhovující za předpokl., že nedochází k nežádoucímu ovlivnění organolep. vl. vody a to ani formou občasného viditel. zákalu.
Mn	V případech, kdy vyšší hodnoty Mn ve zdroji surové vody jsou způsobeny geologickým prostředím, se hodnoty Mn až do 0,10 mg/l považují za vyhovující, za předpokladu, že nedochází k nežádoucímu ovlivnění organoleptických vlastností vody.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	*Popis metody*
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidity)potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací a výpočet karbonátové tvrdosti a stanovení CO2 forem48) znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
*W-ANI-CC2	Suma aniontů - výpočet.
*W-CATFX-CC	Suma kationtů - výpočet - celkové
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 (CSN EN ISO 9963-1, CSN 75 7373) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací a výpočetkarbonátové tvrdosti a stanovení CO2 forem48)znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 (ČSN EN ISO 8467) Stanovení chemické spotřeby kyslíku manganistanem (CHSKMn).
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) SStanovení elektrické konduktivity konduktometrem a výpočet salinity.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-HARD-FX	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN 16192, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-MS (výpočet tvrdosti ze sumy celkového vápníku a celkového hořčíku).
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Stanovení sumy amoniaku a amonných iontů, dusitanového a sumy dusitanového adusičnanového dusíku diskrétní spektrofotometrií a výpočet dusitanů, dusičnanů, amoniakálního, anorganického, organického, celkového dusíku, volného amoniaku a disociovaných amonných iontů znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Stanovení sumy amoniaku a amonných iontů, dusitanového a sumy dusitanového adusičnanového dusíku diskrétní spektrofotometrií a výpočet dusitanů, dusičnanů, amoniakálního, anorganického, organického, celkového dusíku, volného amoniaku a disociovaných amonných iontů znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky
W-PO4O-SPC	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878, SM 4500-P) Stanovení ortofosforečnanů pomocí diskrétní spektrofotometrie a výpočet ortofosforečnanového fosforu znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku asíranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.

Vodní zdroje Chrudim spol. s r.o.
IČ 15053865
DIČ CZ15053865
537 01 Chrudim II, U Vodárny 137
tel.: 469 637 111 fax: 469 639 401

Analytické metody	*Popis metody*
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení rozpuštěných látek, rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken gravimetricky a výpočet ztráty žíhání rozpuštěných látek (RL550) z naměřených hodnot (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 u... Environmental Express).

Symbol "*" u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky". Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.