



## **BEDRČ**

VYHODNOCENÍ ODBĚRU VZORKŮ - PROSINEC 2008



**ZPRACOVALA :**

Mgr. Radka BRZÁKOVÁ

**Praha, prosinec 2008**



EN ISO 9001:2000 / EN ISO 14001:2004  
Certifikáty č. 04 100 011886, 04 104 010489

**VODNÍ ZDROJE, a.s., Komunardů 309/6, Praha 7 - Holešovice, 170 00**

**NÁZEV AKCE:**

**Bedrč**

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:**

08 0 267

**NÁZEV ZPRÁVY:**

Vyhodnocení odběru vzorků  
prosinec 2008

**OBJEDNATEL:**

Městský úřad Benešov  
odbor životního prostředí  
Masarykovo nám. 100  
256 27 Benešov

**ZHOTOVITEL:**

VODNÍ ZDROJE, a.s.  
hydrogeologické oddělení  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice

**VÝPRACOVALA:**

Mgr. Radka Brzáková

**SPOLUPRACOVALI:**

**ČÍSLO VÝTISKU:**

3

**MÍSTO A DATUM VÝTISKU:**

v Praze 10.12. 2008

**ODPOVĚDNÝ ŘEŠITEL:**

Mgr. Ivo Černý

**MANAŽER PROJEKTU:**

Mgr. Radka Brzáková

**ŘEDITEL HYDROGEOLOGICKÉHO ODDĚLENÍ:**

Mgr. Ivo Černý



VODNÍ ZDROJE, a.s.  
ÚSEK HYDROGEOLOGIE  
Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
JČ: 45274428, DIČ: CZ45274428  
-1-

**1. OBSAH**

<b>1. OBSAH .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ÚVOD .....</b>	<b>2</b>
<b>3. KRÁTKÉ ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ .....</b>	<b>3</b>
3.1. STANOVENÍ OBSAHU KONTAMINANTŮ.....	3
3.1.1. Těkavé organické látky (TOL) .....	3
3.1.2. Organochlorované pesticidy (OCP).....	4
3.1.3. Nepolární extrahovatelné látky (NEL) .....	4
3.1.4. Těžké kovy.....	4
3.1.5. Další sledované parametry.....	5
3.1.6. Přehledné výsledky u jednotlivých domovních studní.....	5
<b>4. DOPORUČENÍ A ZÁVĚRY .....</b>	<b>8</b>

**SEZNAM PŘÍLOH:**

1. situace odběrových míst (profily na povrchových tocích, domovní studny)
2. obsah dusičnanů v domovních studních
3. obsah amonných iontů v domovních studních
4. CHSK - Mn v domovních studních
5. obsah chloridů v domovních studních
6. obsah železa v domovních studních
7. obsah manganiu v domovních studních
8. certifikáty laboratorních rozborů

**2. ÚVOD**

V prosinci 2008 se na firmu VODNÍ ZDROJE, a.s. obrátil Městský úřad Benešov (odbor životního prostředí) s žádostí o provedení monitoringu podzemních a povrchových vod v obci Bedrč. Důvodem pravidelného kontrolování kvality v obci Bedrč je existence staré ekologické zátěže (komunální skládka, sklad DDT - viz příloha č.1).

Pro možnost porovnání změn koncentrací jednotlivých ukazatelů bylo vzorkování provedeno ve stejném rozsahu jako při předešlých odběrech. Ze studní v okolí stavebního bazaru (Univerzal bazar- č.p. 14) byl z důvodu nalezeného ohniska kontaminace DDT proveden rozbor vody též na organochlorované pesticidy (lindan, DDT, DDE, hexachlorbenzen). Cílené analýzy na DDT byly stanoveny ve 2 vzorcích podzemních vod a to z mělké kopané studny (v současnosti nevyužívané) + vrtané studny, která jímá hlubší zvodnělý horizont.

Pro přehled jsou uvedeny údaje o datech předchozích odběrů:

leden 1995

září 1995

duben 1996

říjen 1996

duben 1997

květen 1999

duben 2000

říjen 2000

květen 2001

říjen 2003

květen 2005

prosinec 2007

Odběr vody byl proveden dne 16.12. 2008. Celkem bylo ovzorkováno 9 domovních studní (S-9, S-41, S-35, S-30, S-38, S-29, S-17, S-14, Z-01) a 4 profily na povrchových tocích. Situace odběrových míst (studny, povrchové toky) je znázorněna v příloze č.1.

S ohledem na to, že místní obyvatelé jsou stále odkázáni na využívání vlastních zdrojů bylo rovněž (shodně s odběry v roce 1999, 2000, 2001, 2003, 2005, 2007) provedeno vzorkování studní na stanovení bakteriologických ukazatelů.

### **3. KRÁTKÉ ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ**

#### **3.1. STANOVENÍ OBSAHU KONTAMINANTŮ**

##### **3.1.1. TĚKAVÉ ORGANICKÉ LÁTKY (TOL)**

###### **Profily na povrchových tocích**

V profilu P1, P2 a P4 byly v nízkých koncentracích nalezeny **těkavé organické látky** (trichlorethen=TCE, tetrachlorethen=PCE). Vzorek vody na stanovení TCE a PCE odebraný v místě P4 překračuje imisní standard ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod dle přílohy č.3 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb. **Profil P4** obsahoval 0,55 ug/l PCE (namísto normovaných 0,5 ug/l) a **13 ug/l TCE** (norma 1 ug/l). Mírně nadlimitní obsah PCE byl zjištěn rovněž v profilu P1 (pozadový profil) a to 1,6 ug/l (norma 1 ug/l).

Obsah ostatních těkavých organických látek byl ve všech profilech povrchových toků pod mezí detekce.

Vzhledem k absenci monitorovacího systému vrtů v blízkosti bývalé skládky nelze původ výskytu TOL dávat do přímé souvislosti se starou ekologickou zátěží (obsah těkavých látek zjištěn např. i na profilu P1, tj. na pozadovém profilu, který monitoruje kvalitu vody přítékající do zájmové lokality). Další pravděpodobný zdroj kontaminace se ale v zájmové lokalitě nepodařilo zjistit. Hodnota **13 ug/l kontaminantu TCE** v profilu **P4** je ale poměrně vysoká, proto doporučujeme provést kontrolní odběr podzemní vody na stanovení CLU (chlorované uhlovodíky).

Vývoj koncentrací těkavých organických látek v povrchové vodě je nutné nadále pravidelně monitorovat.

Pozn. Chlorované uhlovodíky (CLU) v povrchové vodě byly zjištěny naposledy při vzorkování v roce 2003. Při vzorkování v roce 2005 a 2007 byl obsah těkavých organických látek ve všech profilech povrchových toků pod mezí detekce.

###### **Domovní studny**

S výjimkou studní Z-01 a S-17 byly ve všech ostatních studních (tj. S-9, S-14, S-29, S-30, S-35, S-41) v nízkých koncentracích nalezeny **těkavé organické látky** (cis 1,2-dichlorethen=DCE, trichlorethen=TCE, tetrachlorethen=PCE). Obsah chlorovaných uhlovodíků v jednotlivých jímaných objektech dokumentuje tabulka 1. Obsahy těkavých organických látek v žádné studni nepřekračují Vyhlášku Mzd. č.252/2004 Sb. (pitná voda - limit 10 ug/l).

Jak již bylo uvedeno u profilů na povrchových tocích nelze vzhledem k absenci monitorovacího systému vrtů v blízkosti bývalé skládky nelze původ výskytu TOL dávat do přímé souvislosti se starou ekologickou zátěží. Další pravděpodobný zdroj kontaminace se ale v zájmové lokalitě nepodařilo zjistit. Vývoj koncentrací těkavých organických látek ve studních je proto nutné nadále pravidelně monitorovat.

Ze zhodnocení výše uvedených údajů vyplývá stále další možný (již dříve uváděný) postup:

Pro možnost ověření rozsahu kontaminace by bylo nutno provést průzkum spočívající ve vybudování sítě monitorovacích vrtů v těsné blízkosti skládky. Tento průzkum může být spojen s určitými problémy. Vzhledem k velikosti skládky (a zřejmě i absenci údajů o ukládání různých látek v různých segmentech skládky) může být obtížné nalézt ohnisko kontaminace. Ohnisek se může vyskytovat samozřejmě i více vzhledem k neřízenému provozu skládky. Zamýšlenou sít

indikačních vrtů je možno lokalizovat na základě různých podpůrných metod (plynometrie, geofyzikální měření pro určení intenzivněji rozpukaných zón s vyšší propustností).

*Tabulka 1: Obsah chlorovaných uhlovodíků v domovních studnách ze dne 16.12. 2008*

<b>Objekt</b>	<b>cis 1,2 DCE (ug/l)</b>	<b>TCE (ug/l)</b>	<b>PCE (ug/l)</b>
S-9	<0,1	0,81	<0,1
S-14	<0,1	0,96	3,1
S-17	<0,1	<0,1	<0,1
S-29	<0,1	0,29	0,36
S-30	<0,1	0,31	<0,1
S-35	<0,1	0,63	<0,1
S-38	<0,1	0,77	<0,1
S-41	0,22	2,5	<0,1
Z-01	<0,1	<0,1	<0,1

### 3.1.2. ORGANOCHLOROVANÉ PESTICIDY (OCP)

#### Domovní studny

Obsah organochlorovaných pesticidů (lindan, p,p'DDT, DDE, hexachlorbenzen) ve studních v blízkosti Univerzal bazaru (studna S-14 kopaná, studna S-14 vrtaná) odpovídalo Vyhl. Mzd. č.252/2004 Sb. Přítomnost OCP nebyla zjištěna (hodnoty ve všech případech pod mezí detekce).

### 3.1.3. NEPOLÁRNÍ EXTRAHOVATELNÉ LÁTKY (NEL)

#### Profily na povrchových tocích

Obsah nepolárních extrahovatelných látek byl ve všech profilech povrchových toků pod mezí citlivosti používané laboratorní metody.

#### Domovní studny

Obsah nepolárních extrahovatelných látek odpovídalo Vyhlášce Mzd. č. 376/2000 Sb.<sup>9</sup> Koncentrace NEL se ve všech studních nacházely pod mezí detekce. Zjištěná vysoká koncentrace NEL ve vzorku vody ze studny Z-01 (2,1 mg/l) při vzorkování v prosinci 2007 nebyla kontrolním odběrem v roce 2008 potvrzena.

<sup>9</sup> Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 376/2000 Sb. povolovala obsah NEL v pitné vodě do 0,05 mg/l (vyhláška platná do roku 2004). V současné době platná Vyhláška Mzd. č.252/2004 Sb. obsah NEL neupravuje.

### 3.1.4. TĚŽKÉ KOVY

#### Profily na povrchových tocích

Obsah těžkých kovů ve vybraných profilech na povrchových tocích odpovídaly imisním standardům ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod dle přílohy č.3 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb. i Vyhl. Mzd. č.252/2004 Sb.

### **Domovní studny**

Obsah těžkých kovů ve všech vybraných domovních studnách odpovídá Vyhl. Mzd. č.252/2004 Sb.

### **3.1.5. DALŠÍ SLEDOVANÉ PARAMETRY**

Pro další znečišťující látky jsou vypracovány jednotlivé obrázkové přílohy s grafickým znázorněním. Hodnoty sledovaných ukazatelů (dusičnany, chloridy, amonné ionty, CHSK-Mn, železo a mangan) se u opakování vzorkovaných studní vesměs stále pohybují v obdobných úrovních.

Limitu Vyhl. č.252/2004 Sb. (v parametrech, které mohou signalizovat kontaminaci zvenčí) nevyhovují v podzemní vodě (ze základních chemických parametrů) v převážné míře pouze koncentrace dusičnanů. V porovnání s dříve provedenými rozbory (v letech 1995-2007) na vybraných domovních studnách je možno konstatovat i nadále pokračující kolísavý trend. Ve studních S-9, S-35, S-29, S-38, S-14 a Z-01 byla zjištěna hodnota dusičnanů překračující 80 mg/l (maximum zjištěno ve studni S-9: 109 mg/l), což je téměř dvojnásobek normy pro pitnou vodu (50 mg/l). Zjištěné údaje by bylo vhodné srovnat s množstvím a dávkami používaných hnojiv v předchozích letech (případně s dalšími údaji). Poté by bylo možno stanovit případnou závislost s ohledem na vývoj koncentrací.

### **3.1.6. PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY U JEDNOTLIVÝCH DOMOVNÍCH STUDNÍ**

V následujícím textu je uveden přehled sledovaných parametrů, které přesahují Vyhlášku Ministerstva zdravotnictví č.252/2004 Sb. (pitná voda) po jednotlivých domovních studnách, v závorce jsou uvedeny normované hodnoty.

#### **S-9 - p. Goby**

*Chemické ukazatele:*

dusičnany 109 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 50 mg/l)

*Bakteriologické ukazatele:*

počet kolonií při 22°C (KTJ/1 ml)<sup>\*\*</sup> >3000 (Vyhl. č. 252/2004: 500 KTJ/ml)

#### **S 35 - pí. Leová**

*Chemické ukazatele:*

dusičnany 93 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 50 mg/l)

#### **S 29 - p. Kovář**

*Chemické ukazatele:*

dusičnany 96,6 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 50 mg/l)

<b>VODNÍ ZDROJE a.s.</b> , Komunardů 309/6, Praha 7 - Holešovice 170 00			strana
http://www.vodnizdroje.cz	tel: 266 77 92 42	IČ: 45274428	
geologie@vodnizdroje.cz	fax: 266 77 93 68	DIČ: CZ45274428	5 / 9

**S-17 - Fryšovi**
*Chemické ukazatele:*

dusičnany	61,6 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 50 mg/l)
-----------	--

**S 30 - p. Baštář**
*Chemické ukazatele:*

železo	0,84 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 0,2 mg/l)
mangan	3,6 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 0,05 mg/l)

*Bakteriologické ukazatele:*

koliformní bakterie (KTJ/100 ml)	10 (Vyhl. č. 252/2004: 0 KTJ/100 ml)
počet kolonií při 22°C (KTJ/1 ml) <sup>**</sup>	510 (Vyhl. č. 252/2004: 500 KTJ/ml)

**S 38 - p. Hrdina**
*Chemické ukazatele:*

dusičnany	90,5 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 50 mg/l)
-----------	--

**S 14 - Univerzál Bazar**
*Chemické ukazatele:*

dusičnany	81,5 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 50 mg/l)
-----------	--

**Z 01 - rekreační objekt**
*Chemické ukazatele:*

dusičnany	81,5 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 50 mg/l)
-----------	--

*Bakteriologické ukazatele:*

počet kolonií při 36°C (KTJ/1 ml) <sup>*</sup>	>300 (Vyhl. č. 252/2004: 100 KTJ/ml)
počet kolonií při 22°C (KTJ/1 ml) <sup>**</sup>	>3000 (Vyhl. č. 252/2004: 500 KTJ/ml)

VODNÍ ZDROJE a.s., Komunardů 309/6, Praha 7 - Holešovice 170 00			strana
http://www.vodnizdroje.cz	tel: 266 77 92 42	IČ: 45274428	
geologie@vodnizdroje.cz	fax: 266 77 93 68	DIČ: CZ45274428	6 / 9

**S 41 - p. Kočíř**
*Chemické ukazatele:*

železo 2,4 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 0,2 mg/l)

mangan 3,7 mg/l (Vyhl. č. 252/2004: 0,05 mg/l)

*\* Pozn. Hodnota 100 KTJ/ml platí pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, produkových méně než 5m<sup>3</sup> za den*

*\*\*) Pozn. Hodnota 500 KTJ/ml platí pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, produkových méně než 5m<sup>3</sup> za den*

Na základě zhodnoceného přehledu překročených parametrů je možno konstatovat, že na daném území dochází stále k překračování obsahu dusičnanů, jejichž původ souvisí s nejvyšší pravděpodobností se zemědělskou činností na přilehlých pozemcích. Vlastníci domovních studní nemají možnost vyhlásit ochranná pásma, čímž jsou oproti majitelům zdrojů určených pro hromadné zásobování poněkud znevýhodněni.

Ve studni **S-41** byl opět zjištěn **vysoký obsah železa a mangantu**. Zvýšený výskyt železa v podzemní vodě je zpravidla doprovázen i zvýšeným výskytem mangantu. Tyto parametry jsou zdravotně nezávadné. Například dle ČSN 75 7111 (Pitná voda - norma platná do r. 2000) je mezná hodnota pro Fe 0,3 mg/l, pro Mn pak 0,1 mg/l. Dle této normy bylo možné připustit překročení obsahu Fe do 0,5 mg/l (u menších, zvláště zdrojů pro individuální zásobení) s uvážením negativních jevů v síti a při užívání vody a obsahu Mn do 0,3 mg/l. Přesto koncentrace Fe (2,4 mg/l) a Mn (3,7 mg/l) považujeme za vysoké a proto doporučujeme úpravu vody (jednostupňová separace). Nadlimitní obsah železa a mangantu byl zjištěn rovněž ve studni **S-30** (koncentrace Fe 0,84 mg/l, koncentrace Mn 3,6 mg/l).

Oproti poslednímu vzorkování v roce 2007 došlo ke zlepšení vody po bakteriologické stránce. Pravděpodobně byly některé zdroje vody vyčištěny a vydezinifikovány. V žádné studni nebyly nalezeny enterokoky a bakterie Escherichia coli. S výjimkou jímacího objektu S-30 nebyly zjištěny ve zdrojích vody ani koliformní bakterie. Ve studních S-9, Z-01 a S-30 byly zjištěny počty kolonií při 22°C, popř. 36°C (tzn. méně závažné bakteriologické znečištění; bakterie indikující obecné znečištění). Ostatní studny (tzn. S-14, S-17, S-29, S-35, S-38 a S-41) vyhovují po bakteriologické stránce Vyhl. Mzd. č. 252/2004 Sb.

U studny S-30 doporučujeme vyčištění zdroje a dezinfekci prostředkem SAVO. Dezinfekci všech zdrojů (studní) doporučujeme provádět pravidelně, minimálně 2x ročně. Popřípadě je možné přímo do studny instalovat chlorátor vody (např. AQUAWELL EXTRA - firma AQUA PLUS s.r.o.).

*Pozn. Počet kolonií při 36°C a při 22°C - tyto bakterie jsou považovány za tzv. indikátory obecného znečištění. V současné době se těmto mikroorganismům nepřipisuje z blediska hygienického tak velký význam jako indikátorem sekálního znečištění. Riziko, že se mezi nimi mohou vyskytnout patogenní mikroorganismy, je poměrně nízké. Zvýšený počet těchto bakterií diagnostikuje znečištění vodního zdroje z vnějšího prostředí, a to buď přímo buňkami mikroorganismů nebo organickými látkami, bez kterých nejsou tyto bakterie schopné existence.*

**Koliformní bakterie** se vyskytují v zažívacím traktu teplokrevních zvířat a člověka, ale i ve vodách obohacených organickými látkami, v průmyslových vodách, v rozkládajících se zbytcích rostlinného původu apod.

**Enterokoky** jsou citlivější vůči vlivům a změnám prostředí než koliformní bakterie a ve vodě se množí vzácně. Z tohoto důvodu přežívají ve vodním prostředí velmi krátkou dobu a jsou proto považovány za ukazatele čerstvého fekálního znečištění. Na druhou stranu jsou odolnější vůči toxicitám a dezinfekčním prostředkům, zejména chlóru, než koliformní bakterie (indikují nedostatečně provedenou chloraci pitné vody). Jsou častými původci zánětů cest močových a žlučových, sepsí a meningitid.

#### **4. DOPORUČENÍ A ZÁVĚRY**

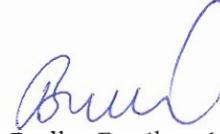
- Přítomnost organochlorovaných pesticidů překračující limit Vyhl. č.252/2004 Sb. (pitná voda) nebyla ve zdrojích v okolí stavebního bazaru (sklad DDT) zjištěna.
- Ve studních S-9, S-14, S-29, S-30, S-35, S-38 a S-41 byly zjištěny **konzentrace chlorovaných uhlovodíků** (cis 1,2-dichlorethen=DCE, trichlorethen=TCE, tetrachlorethen=PCE). Obsahy těkavých organických látek v žádné studni nepřekračují Vyhlášku č.252/2004 Sb. (pitná voda - limit 10 ug/l).
- Je nutné odebrat **kontrolní vzorek** povrchové vody v profilu P-4 na stanovení chlorovaných uhlovodíků a ověřit případnou kontaminaci (nebo vyloučit laboratorní chybu). Vzorek vody ze Střížovského potoka na výstupním profilu P-4 obsahoval koncentraci **PCE 13 ug/l** (významné překročení imisního standardu ukazatele přípustného znečištění povrchových vod dle přílohy č.3 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb.: 1,0 ug/l).
- Vzhledem k absenci monitorovacího systému vrtů v blízkosti bývalé skládky nelze původ výskytu chlorovaných uhlovodíků dávat do přímé souvislosti se starou ekologickou zátěží. Na druhou stranu se jiný zdroj kontaminace v zájmové lokalitě nepodařilo zjistit.

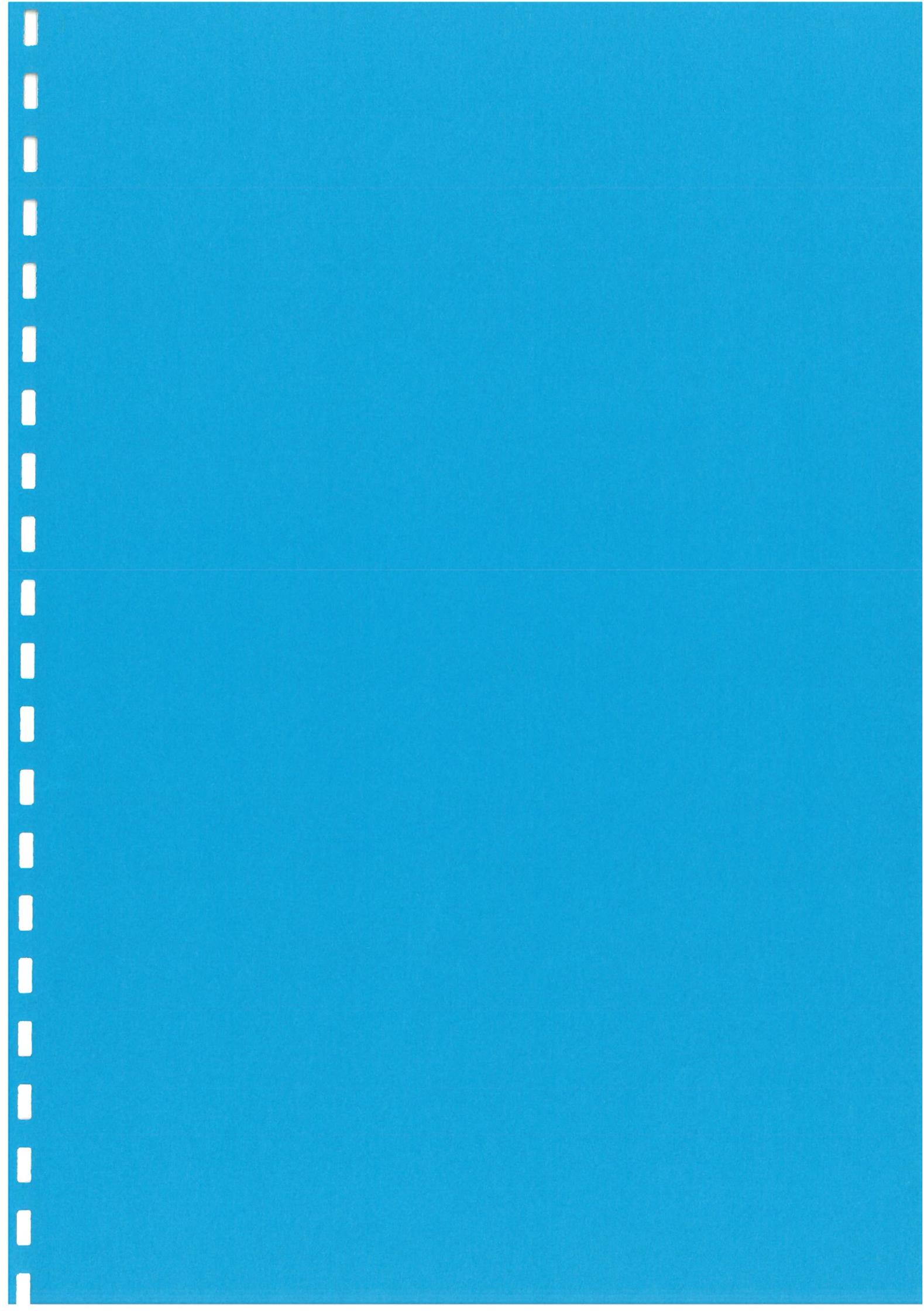
Upozorňujeme, že pro možnost ověření rozsahu kontaminace ze skládky by bylo nutno provést průzkum spočívající ve vybudování sítě monitorovacích vrtů v těsné blízkosti skládky (předpoklad: vybudování 1 ks pozadového vrtu nad skládkou a 3 ks monitorovacích vrtů pod skládkou ve směru proudění podzemní vody. Předpokládaná hloubka jednoho vrtu činí cca 25-30 m). Tento průzkum může být spojen s určitými problémy. Vzhledem k velikosti skládky (a zřejmě i absenci údajů o ukládání různých látek v různých segmentech skládky) může být obtížné nalézt ohnisko kontaminace. Ohnisek se může vyskytovat samozřejmě i více vzhledem k neřízenému provozu skládky. Vzhledem k tomu, že hydrogeologické vrty by byly situovány v blízkosti skládky, bylo by možno provést rozbory pro širší spektrum polutantů.

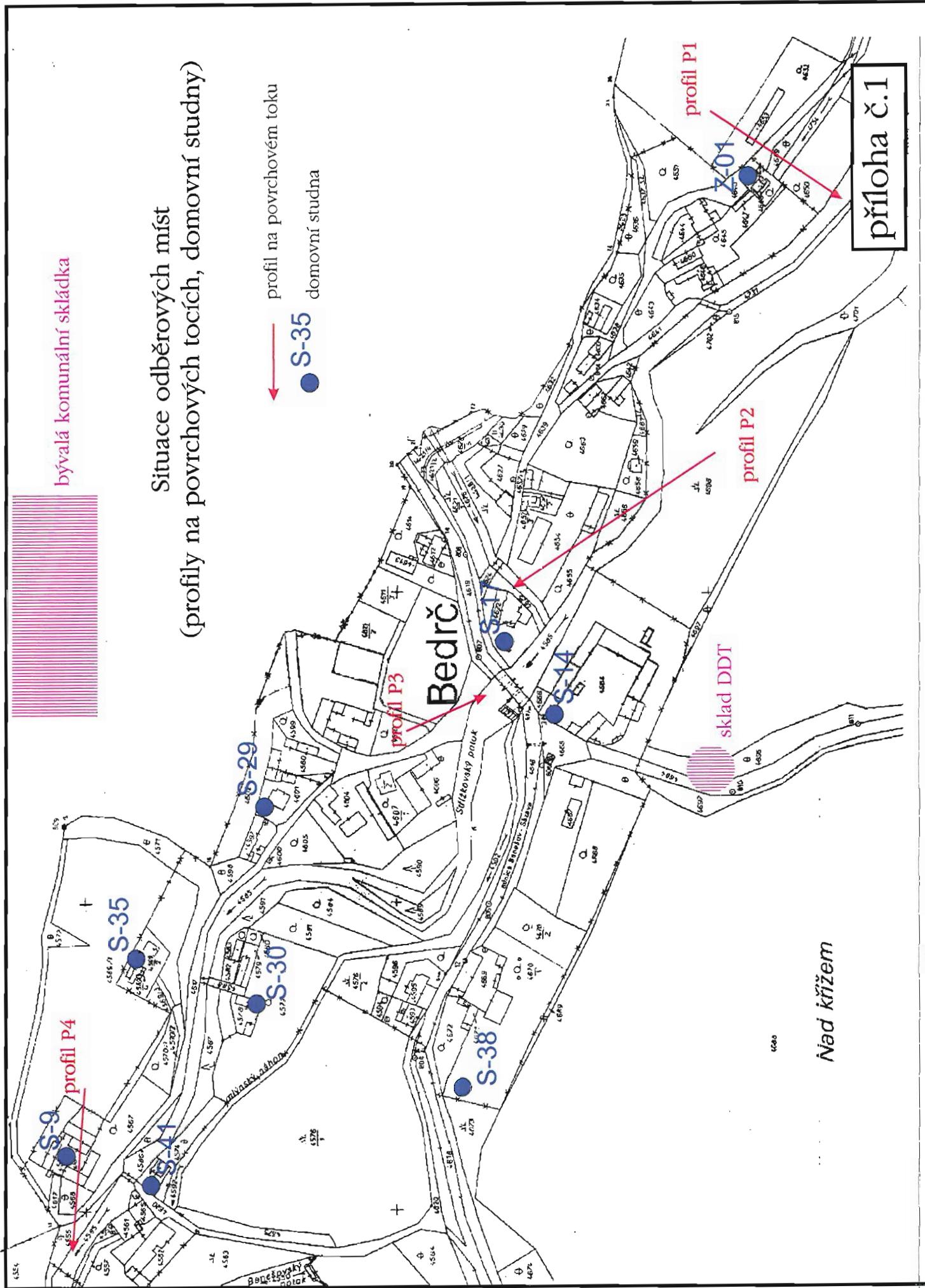
- U domovních studní limitu Vyhl. č.252/2004 Sb. nevyhovuje zejména koncentrace dusičnanů. Ve studních S-9, S-35, S-29, S-38, S-14 a Z-01 byla zjištěna hodnota dusičnanů překračující 80 mg/l (maximum zjištěno ve studni S-9: 109 mg/l), což je téměř dvojnásobek normy pro pitnou vodu (50 mg/l). Úprava vody je však dosti nákladná.
- U studny S-41 doporučujeme úpravu vody na odstranění železa a mangantu (jednostupňová separace). Nadlimitní hodnota železa a mangantu byla zjištěna rovněž ve studni S-30.
- Oproti poslednímu vzorkování v roce 2007 došlo ke zlepšení vody po bakteriologické stránce. Voda ve studních S-14, S-17, S-29, S-35, S-38 a S-41 zcela vyhovuje po bakteriologické stránce Vyhl. Mzd. č. 252/2004 Sb. V žádné studni nebyly nalezeny enterokoky a bakterie Escherichia coli. S výjimkou jímacího objektu S-30 nebyly zjištěny ve zdrojích vody ani koliformní bakterie. Ve studních S-9, Z-01 a S-30 byly zjištěny počty kolonií při 22°C, popř. 36°C (indikátory obecného znečištění).

- Ve shodě se závěry z roku 1999 - 2008 doporučujeme pro zlepšení kvality podzemní vody provést:
  1. Zabezpečení studní po stavební stránce proti pronikání povrchových vod
  2. V těsné blízkosti studny je třeba dodržovat zásady pro ochranu podzemních vod stanovené v zákoně 254/2001 Sb. v platném znění, je třeba zabránit znečištování a dodatečnému ohrožování okolí zdroje.
  3. U studny S-30 je vhodné vyčištění studny a provedení dezinfekce prostředkem SAVO. Dezinfekci všech zdrojů (studní) doporučujeme provádět pravidelně, minimálně 2x ročně. Popřípadě je možné přímo do studny instalovat chlorátor vody (např. AQUAWELL EXTRA - firma AQUA PLUS s.r.o.).

V Praze, prosinec 2008

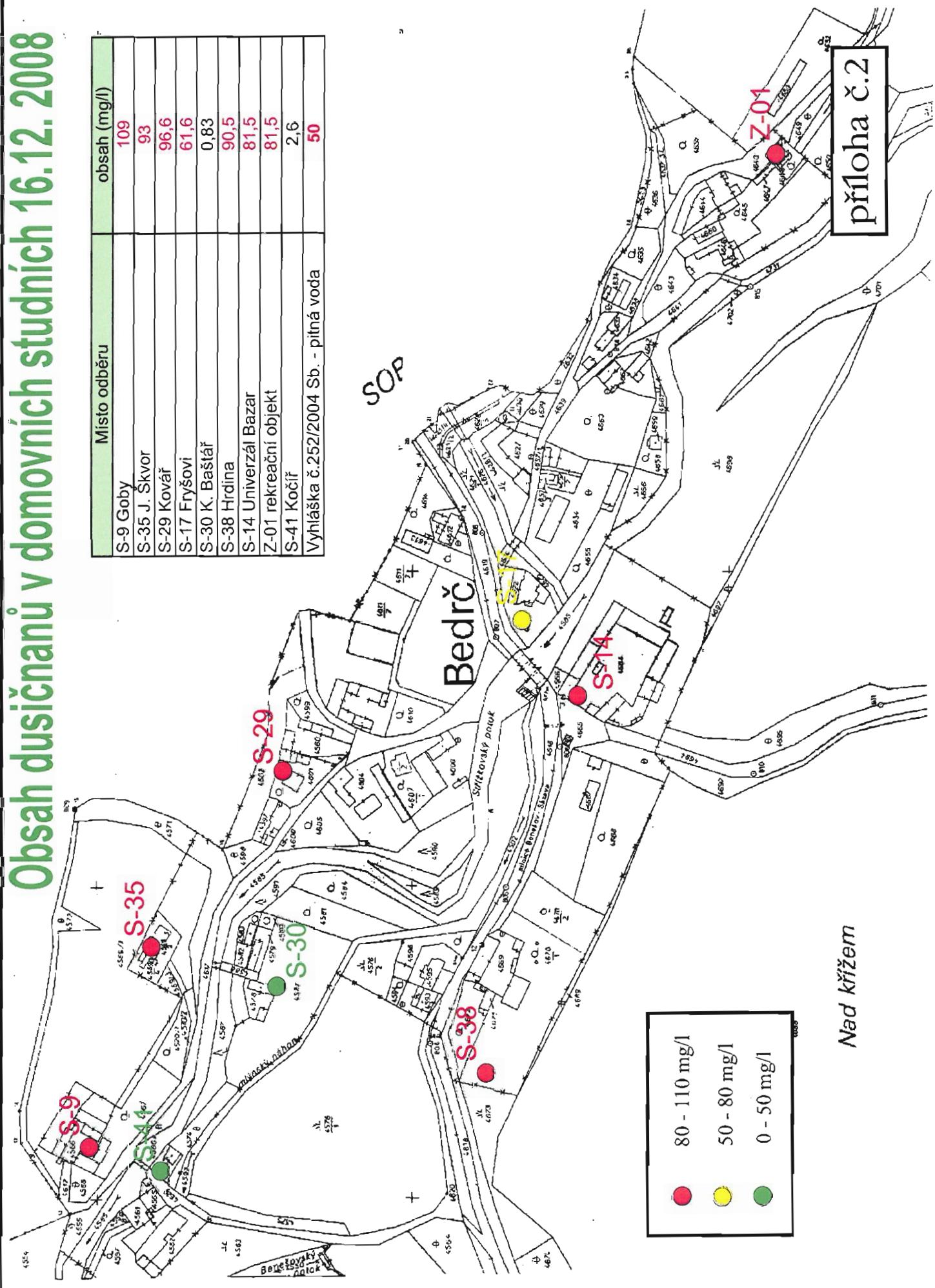
  
Vypracovala: Mgr. Radka Brzáková





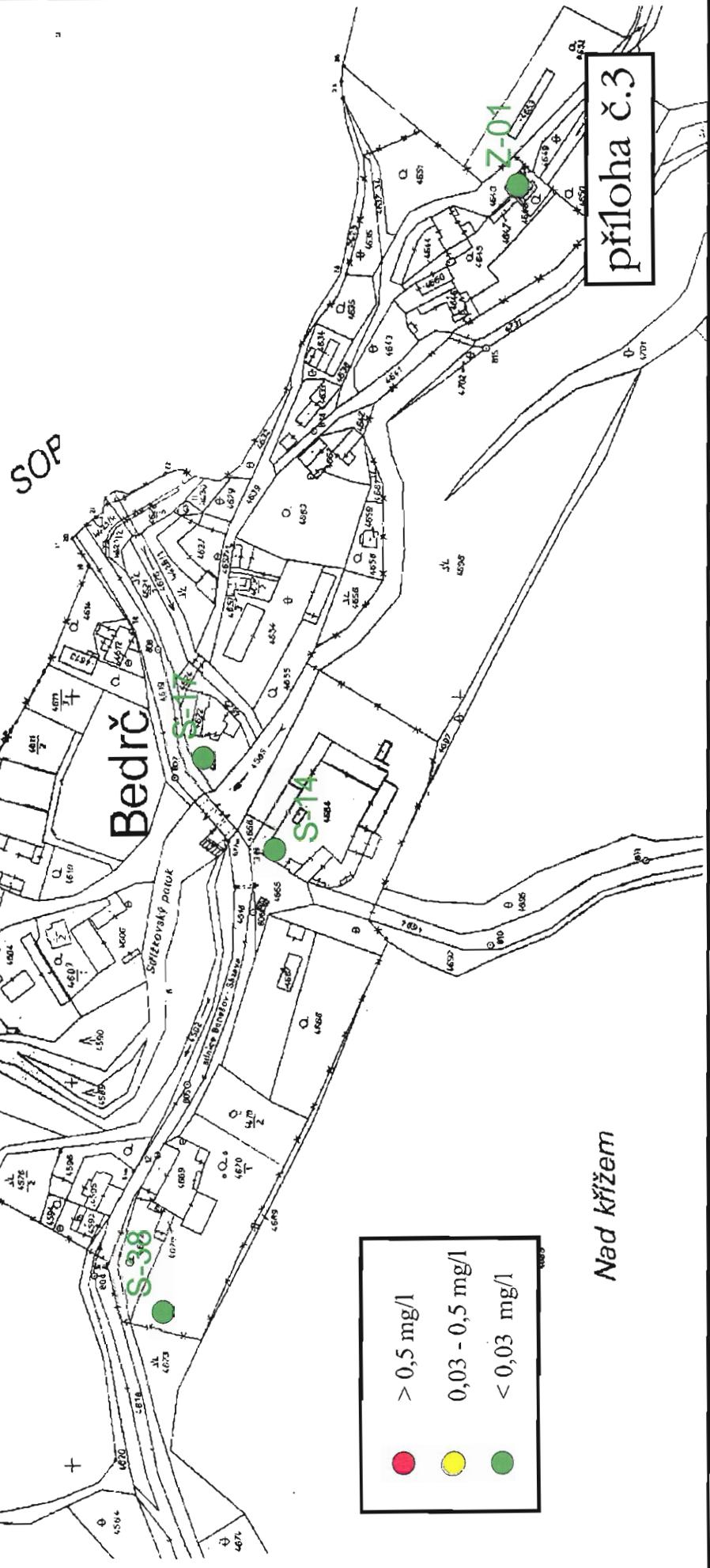
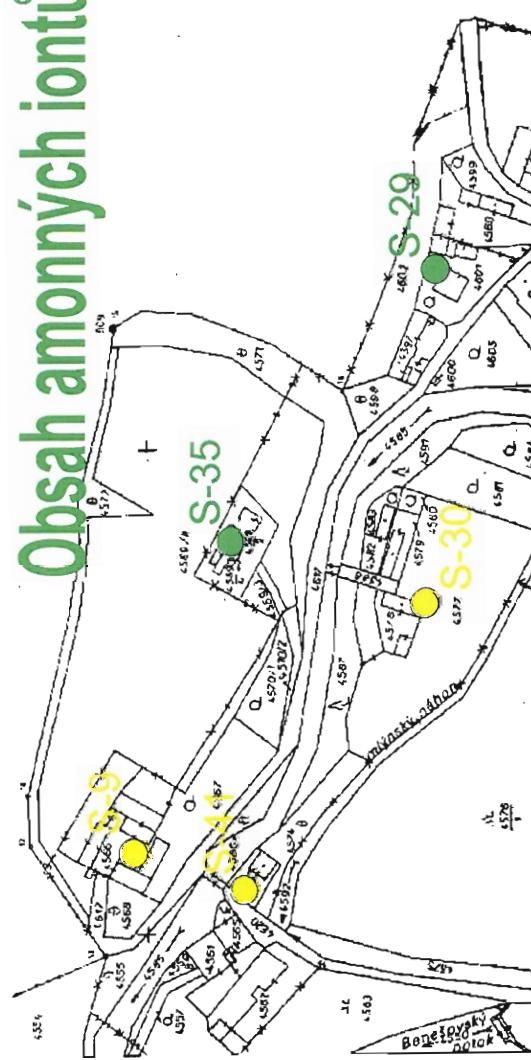
# Obsah dusičnanů v domovních studních 16.12. 2008

Místo odběru	obsah (mg/l)
S-9 Goby	109
S-35 J. Škvor	93
S-29 Kovář	96,6
S-17 Fryšovi	61,6
S-30 K. Baštář	0,83
S-38 Hrdina	90,5
S-14 Univerzální Bazar	81,5
Z-01 rekreační objekt	81,5
S-41 Kočíř	2,6
Vyháška č.252/2004 Sb. - pitná voda	50



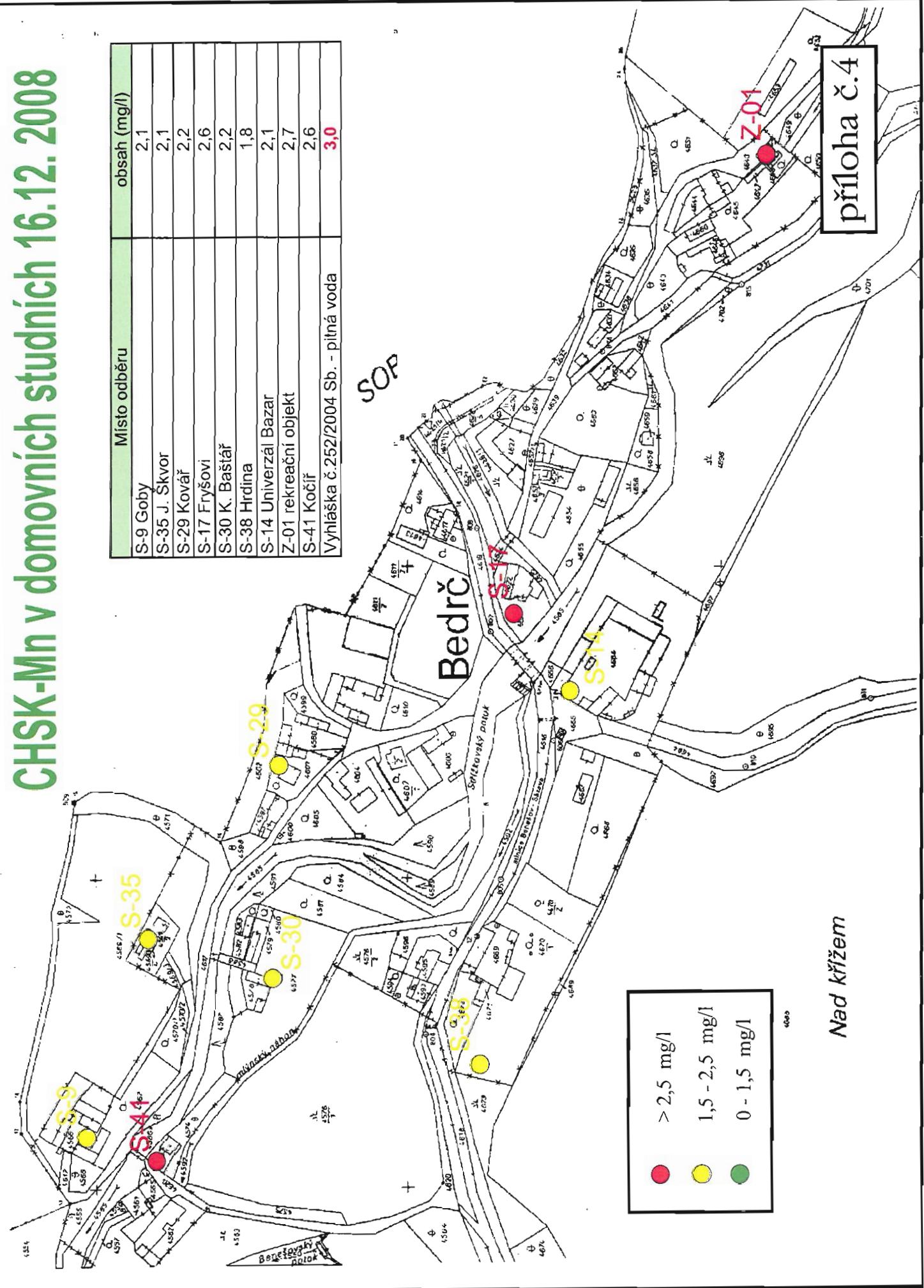
# Obsah amonných iontů v domovních studních 16.12.2008

Místo odběru	obsah (mg/l)
S-9 Goby	0,1
S-35 U. Škvor	<0,03
S-29 Kovář	<0,03
S-17 Fryšovi	<0,03
S-30 K. Baštář	0,17
S-38 Hrdina	<0,03
S-14 Univerzál Bazar	0,06
Z-01 rekreační objekt	<0,03
S-41 Kočíř	0,15
Vyhliáška č.252/2004 Sb. - pitná voda	<b>0,5</b>



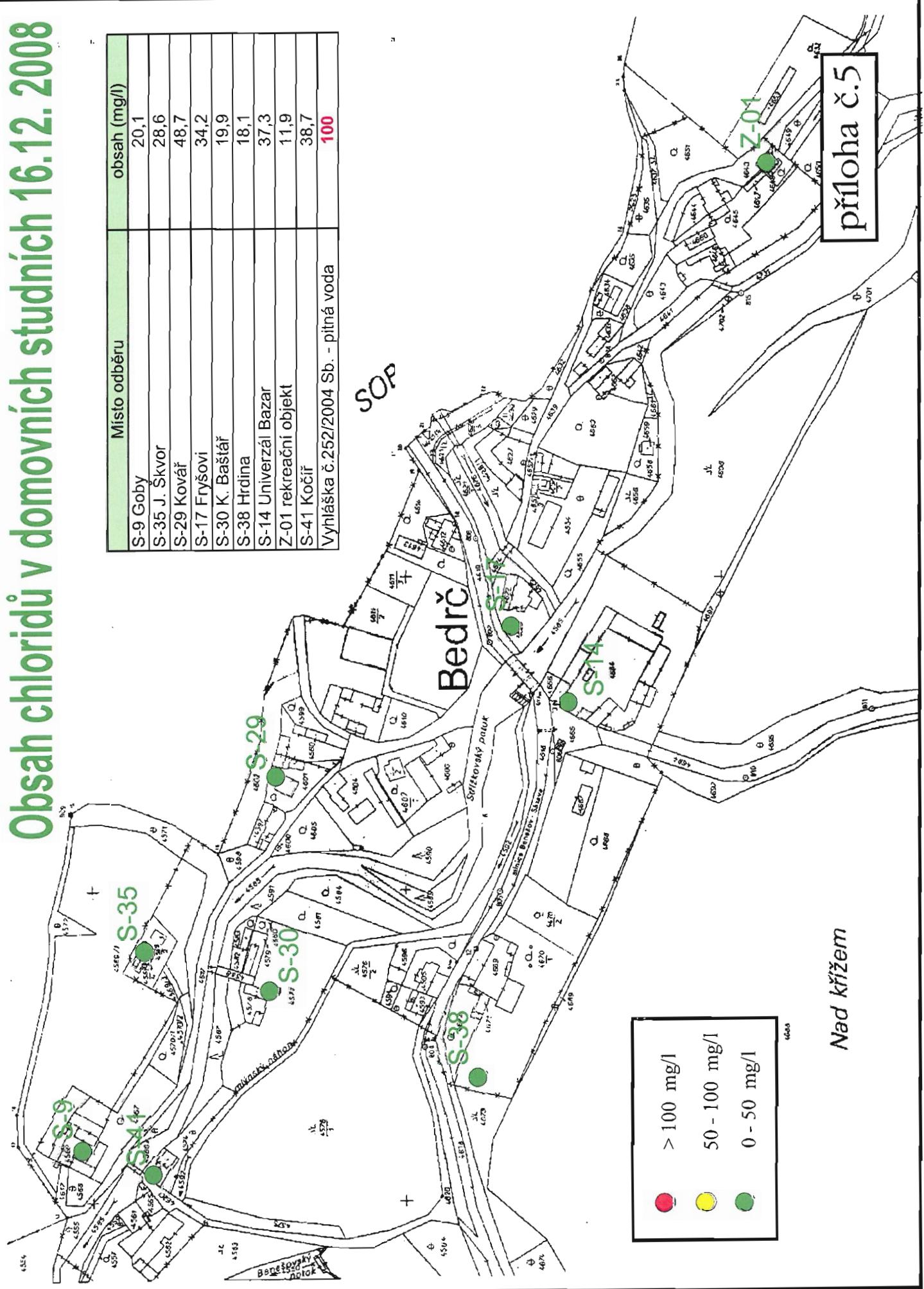
# CHSK-Mn v domovních studních 16.12.2008

Místo odběru	obsah (mg/l)
S-9 Goby	2,1
S-35 J. Skvor	2,1
S-29 Kovář	2,2
S-17 Fryšovi	2,6
S-30 K. Baštář	2,2
S-38 Hrdina	1,8
S-14 Univerzální Bazar	2,1
Z-01 rekreační objekt	2,7
S-41 Kočíř	2,6
Vyhlaška č. 252/2004 Sb. - pitná voda	<b>3,0</b>



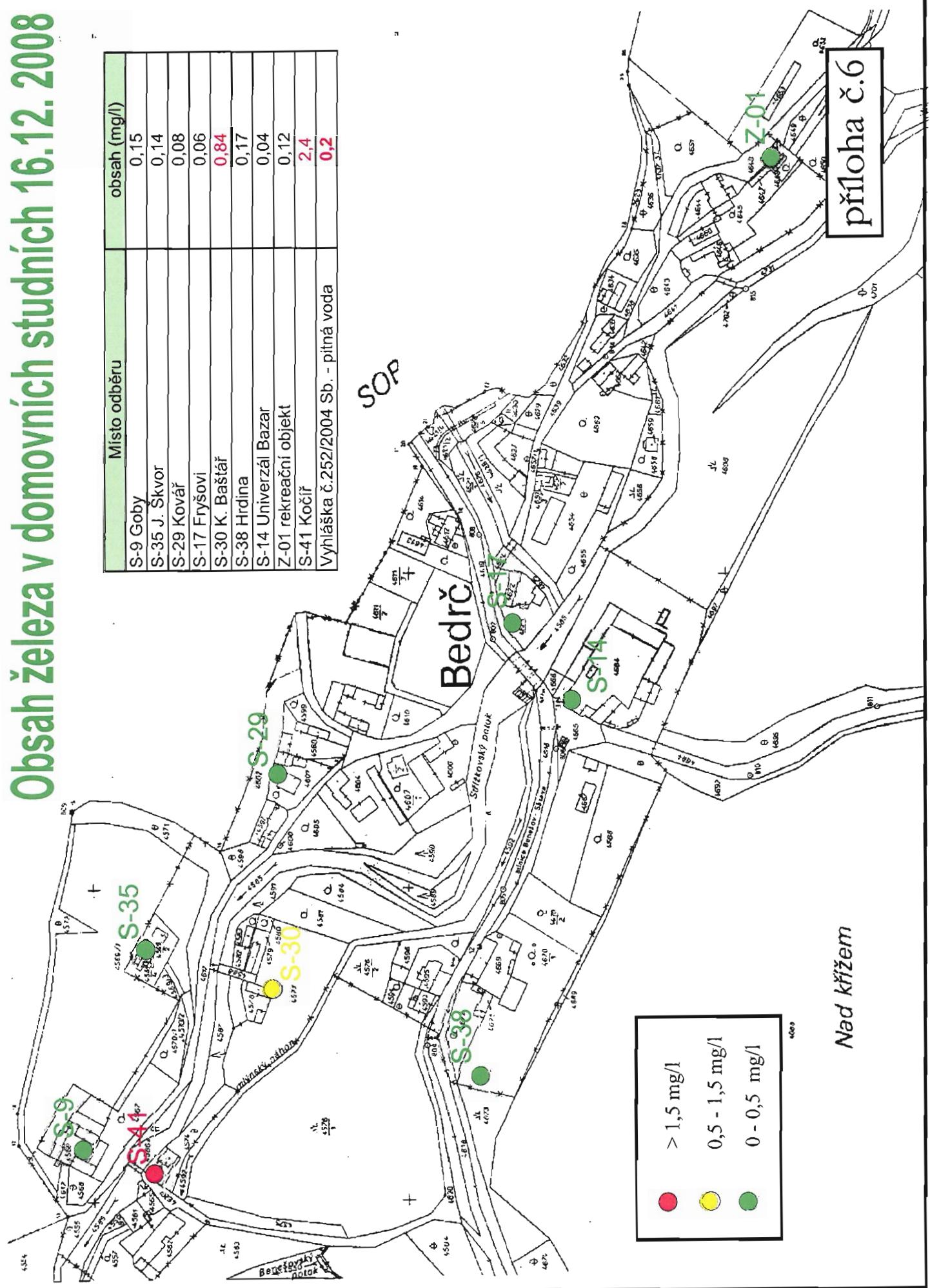
# Obsah chloridů v domovních studních 16.12.2008

Místo odběru	obsah (mg/l)
S-9 Goby	20,1
S-35 J. Škvor	28,6
S-29 Kovář	48,7
S-17 Fryšovi	34,2
S-30 K. Baštař	19,9
S-38 Hrdina	18,1
S-14 Univerzáli Bazar	37,3
Z-01 rekreační objekt	111,9
S-41 Kočíř	38,7
Vyhliáska č.252/2004 Sb. - pitná voda	100



# Obsah železa v domovních studních 16.12.2008

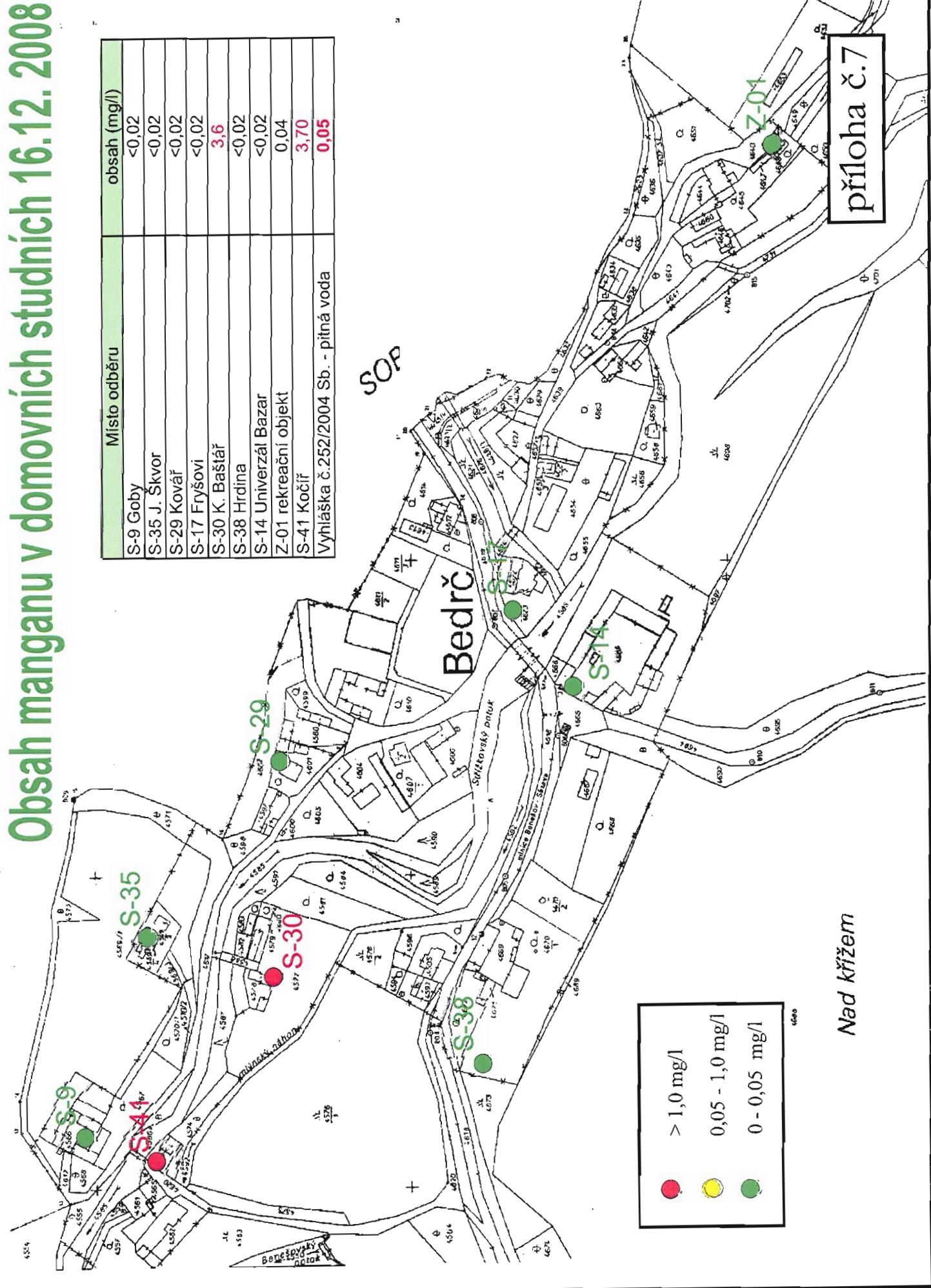
Místo odběru	obsah (mg/l)
S-9 Goby	0,15
S-35 J. Škvor	0,14
S-29 Kovář	0,08
S-17 Fryšovi	0,06
S-30 K. Baštář	<b>0,84</b>
S-38 Hrdina	0,17
S-14 Univerzál Bazar	0,04
Z-01 rekreační objekt	0,12
S-41 Kočíř	<b>2,4</b>
Vyhlaška č.252/2004 Sb. - pitná voda	<b>0,2</b>



přloha č.6

# Obsah mangantu v domovních studních 16.12. 2008

Místo odběru	obsah (mg/l)
S-9 Goby	<0,02
S-35 J. Škvor	<0,02
S-29 Kovář	<0,02
S-17 Fryšoví	<0,02
S-30 K. Baštěř	3,6
S-38 Hrdina	<0,02
S-14 Univerzál Bazar	<0,02
Z-01 rekreační objekt	0,04
S-41 Kočíř	3,70
Vyhlaška č.252/2004 Sb. - pitná voda	0,05





Vyhodnocení odběru vzorků - Bedřč

# PŘÍLOHA 8

**Certifikáty laboratorních rozborů**

Praha, prosinec 2008

**VODNÍ ZDROJE, a.s.**, Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7 -Holešovice



VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
laboratoř tel. 266 779 115 (260)



ROZBOR VODY

Protokol č.: 27129  
Strana: 1 z 1

**Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402**

Akce: **BEDRČ**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **17.12.2008**  
Datum odběru: **16.12.2008**  
Odebral: **Brzáková**

Zákazník:  
**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Komunardů 6  
170 00 Praha 7

Číslo rozboru:	69075	69076	69077	69078
----------------	-------	-------	-------	-------

Místo odběru:		profil P1	profil P2	profil P3	profil P4
<b>nepolární extrah. látky</b>	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Stopové kovy:</u>					
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
chrom	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
nikl	mg/l	<0,004	0,004	<0,004	0,008
olovo	mg/l	<0,003	0,003	0,005	<0,003
rtut**	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
zinek	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<u>TOL:</u>					
vinyldchlorid	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,1-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans 1,2-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis 1,2-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	11
dichlormethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlormethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlorethen	µg/l	0,97	0,35	<0,1	13
tetrachlorethen	µg/l	1,6	0,15	<0,1	0,55
1,2-dichlorethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
benzen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
toluen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m+p xyleny	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o xilen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ethylbenzen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezi stanovitelností

-NEL ve vodě  
-Kovy ve vodě  
-Kovy ve vodě  
-TOL ve vodě

SOP 22 (ČSN EN 14039)  
SOP 20A (ČSN ISO 8288)  
SOP 20B (ČSN EN 1233)  
SOP 21 (TNV 757550)

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o.

Analyzováno: 18.12.2008-15.1.2009  
Protokol vystaven dne: 19.1.2009

Vedoucí laboratoře:  
ing. Štěpán Červinka

VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
laboratoř tel. 266 779 115 (260)



ROZBOR VODY

Protokol č.: 27130  
Strana: 1 z 2

**Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402**

Akce: BEDRČ  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 17.12.2008  
Datum odběru: 16.12.2008  
Odebral: Brzáková

Zákazník:  
**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Komunardů 6  
170 00 Praha 7

Cílo rozboru:	69079	69080	69081
---------------	-------	-------	-------

Místo odběru:		Z-01	S-17	S-14
sediment *		mechanický	žádný	žádný
pach *		žádný	žádný	žádný
pH při 25°C (laboratoř)	mS/m	8,0	7,5	7,4
vodivost při 25°C		65,7	61,6	70,5
barva *	mgPt/l	6,5	2,3	2,6
zákal *	ZF	0,56	<0,5	<0,5
tvrdost celková *	mmol/l	2,84	2,57	2,96
KNK 4,5	mmol/l	3,6	2,3	2,5
ZNK 8,3 *	mmol/l	0,40	0,35	0,40
CO2 volný *	mg/l	17,60	15,40	17,60
amonné ionty	mg/l	<0,03	<0,03	0,06
dusitany	mg/l	<0,01	<0,01	0,02
dusičnany	mg/l	81,5	61,6	81,5
chloridy	mg/l	11,9	34,2	37,3
sírany	mg/l	74,5	98,4	104
hydrogenuhličitany *	mg/l	219,6	140	153
fluoridy	mg/l	0,14	0,15	0,13
sodík	mg/l	15,7	13,7	15,7
draslík	mg/l	2,6	2,3	1,4
vápník	mg/l	76,0	70,1	78,4
hořčík	mg/l	23,0	20,0	24,4
železo	mg/l	0,12	0,06	0,04
mangan	mg/l	0,04	<0,02	<0,02
celková mineralizace *	mg/l	505	441	495
CHSK-Mn	mg/l	2,7	2,6	2,1
fosforečnany	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
nepolární extrah. látky	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Stopové kovy:</u>				
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
chrom	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	0,05	<0,02	0,030
nikl	mg/l	0,004	0,007	0,006
olovo	mg/l	0,004	0,003	<0,003
rtut **	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003
zinek	mg/l	0,16	<0,01	0,022
<u>TOL:</u>				
vinyldchlorid	µg/l	<1	<1	<1
1,1-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
trans 1,2-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
cis 1,2-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
dichlormethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlormethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
trichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	0,96

VZ lab s.r.o.

Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*Jan Šimek*



VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
laboratoř tel. 266 779 115 (260)



## ROZBOR VODY

Protokol č.: 27130  
Strana: 2 z 2

### Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Akce: BEDRČ  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 17.12.2008  
Datum odběru: 16.12.2008  
Odebrala: Brzáková

Zákazník:  
VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Komunardů 6  
170 00 Praha 7

Číslo rozboru:	69079	69080	69081
----------------	-------	-------	-------

Místo odběru:		Z-01	S-17	S-14
tetrachlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	3,1
1,2-dichlorethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
benzen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
toluen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
m+p xyleny	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
o xylen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
ethylbenzen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
<u>OCP:</u>				
lindan (gama HCH)	µg/l	-	-	<0,005
p,p' DDT	µg/l	-	-	<0,005
DDE	µg/l	-	-	<0,005
hexachlorbenzen	µg/l	-	-	<0,005
<u>Mikrobiologické ukazatele:</u>				
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	0	0
koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	0	0	0
enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	0	0
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	>300	6	0
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	>3000	410	0

\* stanovení mimo rámec akreditace

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-vodivost	SOP 2 (ČSN EN 27888)
-KNK 4,5	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
-amoniové ionty	SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)
-dušičnaný-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany	SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
-tvrdost celková-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
-CHSK-Mn	SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
-NEL ve vodě	SOP 22 (ČSN EN 14039)
-Kovy ve vodě	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
-Kovy ve vodě	SOP 20B (ČSN EN 1233)
-TOL ve vodě	SOP 21 (TNV 757550)
-PAU,PCB, OCP ve vodě	SOP 23 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-Enterokoky	SOP 33 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 22 °C, 36 °C	SOP 39 (ČSN EN ISO 6222)

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o..

Analyzováno: 17.12.2008-15.1.2009  
Protokol vystaven dne: 19.1.2009

Vedoucí laboratoře:  
ing. Štěpán Červinka

VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
laboratoř tel. 266 779 115 (260)



ROZBOR VODY

Protokol č.: 27131  
Strana: 1 z 1

**Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402**

Akce: **BEDŘČ**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **17.12.2008**  
Datum odběru: **16.12.2008**  
Odebral: **Brzáková**

Zákazník:  
**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
**Komunardů 6**  
**170 00 Praha 7**

Číslo rozboru: **69082**

**S-14**

Místo odběru: **kopaná studna**

OCP:

lindan (gama HCH)	µg/l	<0,005
p,p' DDT	µg/l	<0,005
DDE	µg/l	<0,005
hexachlorbenzen	µg/l	<0,005

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-PAU,PCB, OCP ve vodě

SOP 23 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)

*Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o. .*

Analyzováno: **17.12.2008**  
Protokol vystaven dne: **19.1.2009**

Vedoucí laboratoře:  
ing. Štěpán Červinka

VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991  
*Jan Štěpán Červinka*



VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
laboratoř tel. 266 779 115 (260)



ROZBOR VODY

Protokol č.: 27132  
Strana: 1 z 2

Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Akce: **BEDRČ**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **17.12.2008**  
Datum odběru: **16.12.2008**  
Odebral: **Brzáková**

Zákazník:  
**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Komunardů 6  
170 00 Praha 7

Cíl rozboru:	69083	69084	69085	69086	69087
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Místo odběru:		S-29	S-30	S-35	S-41	S-9
sediment *		žádný	žádný	žádný	žádný	žádný
pach *		žádný	žádný	žádný	žádný	žádný
pH při 25°C (laboratoř)	mS/m	7,3	6,5	7,0	6,7	7,0
vodivost při 25°C		76,5	43,6	68,1	68,2	65,7
barva *	mgPt/l	2,4	3,8	3,3	5,4	4,4
zákal *	ZF	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
tvrdost celková *	mmol/l	3,17	1,55	2,80	2,77	2,39
KNK 4,5	mmol/l	2,5	1,0	2,3	2,7	3,3
ZNK 8,3 *	mmol/l	0,35	0,60	0,30	0,90	0,45
CO2 volný *	mg/l	15,40	26,40	13,20	39,60	19,80
amonné ionty	mg/l	<0,03	0,17	<0,03	0,15	0,10
dusitaný	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
dusičnany	mg/l	96,6	0,83	93,0	2,6	109
chloridy	mg/l	48,7	19,9	28,6	38,7	20,1
sírany	mg/l	110	128	116	153	43,9
hydrogenuhlícitany *	mg/l	152,5	61,0	140	165	201
fluoridy	mg/l	0,24	0,12	0,15	0,18	0,14
sodík	mg/l	19,5	16,8	11,3	17,1	27,8
draslík	mg/l	1,3	2,0	1,2	2,8	1,7
vápník	mg/l	93,8	44,2	72,0	79,0	62,6
hořčík	mg/l	20,0	10,8	24,4	19,4	20,0
železo	mg/l	0,08	0,84	0,14	2,4	0,15
mangan	mg/l	<0,02	3,6	<0,02	3,7	<0,02
celková mineralizace *	mg/l	542	284	487	477	486
CHSK-Mn	mg/l	2,2	2,2	2,1	2,6	2,1
fosforečnany	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
nepolární extrah. látky	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Stopové kovy:</u>						
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
chrom	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
nikl	mg/l	0,008	0,018	0,006	0,009	0,007
olovo	mg/l	0,004	<0,003	<0,003	<0,003	0,005
rtuť **	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
zinek	mg/l	<0,01	0,016	0,019	0,099	0,071
<u>TOL:</u>						
vinychlorid	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans 1,2-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis 1,2-dichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	0,22	<0,1
dichlormethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlormethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlorethen	µg/l	0,29	0,31	0,63	2,5	0,81

VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*re Jan Štola*



VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
laboratoř tel. 266 779 115 (260)



ROZBOR VODY

Protokol č.: 27132  
Strana: 2 z 2

Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402

Akce: BEDRČ  
Číslo zakázky: 073008  
Datum dodání: 17.12.2008  
Datum odběru: 16.12.2008  
Odebral: Brzáková

Zákazník:  
VODNÍ ZDROJE, a.s.  
Komunardů 6  
170 00 Praha 7

Cíl rozboru:	69083	69084	69085	69086	69087
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Místo odběru:		S-29	S-30	S-35	S-41	S-9
tetrachlorethen	µg/l	0,36	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichlorethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
benzen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
toluen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m+p xyleny	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o xylen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ethylbenzen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<u>Mikrobiologické ukazatele:</u>						
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0	0	0	0	0
koliformní bakterie	KTJ ve 100 ml	0	10	0	0	0
enterokoky	KTJ ve 100 ml	0	0	0	0	0
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	0	65	7	0	50
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	83	510	360	73	>3000

\* stanovení mimo rámec akreditace

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-vodivost	SOP 2 (ČSN EN 27888)
-KNK 4,5	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
-amonní ionty	SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)
-dusitaný-dusičnany-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnany	SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
-tvrdost celková-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
-CHSK-Mn	SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
-NEL ve vodě	SOP 22 (ČSN EN 14039)
-Kovy ve vodě	SOP 20A (ČSN ISO 8288)
-Kovy ve vodě	SOP 20B (ČSN EN 1233)
-TOL ve vodě	SOP 21 (TNV 757550)
-Enterokoky	SOP 33 (ČSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 22 °C, 36 °C	SOP 39 (ČSN EN ISO 6222)

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o..

Analyzováno: 17.12.2008-15.1.2009  
Protokol vystaven dne: 19.1.2009

Vedoucí laboratoře:  
ing. Štěpán Červinka

VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
laboratoř tel. 266 779 115 (260)



ROZBOR VODY

Protokol č.: 27133  
Strana: 1 z 2

**Laboratoř akreditovaná ČIA pod číslem L 1402**

Akce: **BEDRČ**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **17.12.2008**  
Datum odběru: **16.12.2008**  
Odebral: **Brzáková**

Zákazník:  
**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Komunardů 6  
170 00 Praha 7

Cíl rozboru: **69088**

Místo odběru:	S-38
sediment *	žádný
pach *	žádný
pH při 25°C (laboratoř)	7,1
vodivost při 25°C	mS/m 58,4
barva *	mgPt/l 3,7
zákal *	ZF <0,5
tvrdost celková *	mmol/l 2,39
KNK 4,5	mmol/l 1,8
ZNK 8,3 *	mmol/l 0,40
CO2 volný *	mg/l 17,60
amonné ionty	mg/l <0,03
dusitaný	mg/l <0,01
dusičnaný	mg/l 90,5
chloridy	mg/l 18,1
sírany	mg/l 100
hydrogenuhličitany *	mg/l 109,8
fluoridy	mg/l 0,14
sodík	mg/l 10,3
draslík	mg/l 0,96
vápník	mg/l 62,0
hořčík	mg/l 20,6
železo	mg/l 0,17
mangan	mg/l <0,02
celková mineralizace *	mg/l 412
CHSK-Mn	mg/l 1,8
fosforečnaný	mg/l <0,1
nepolární extrah. látky	mg/l <0,05
<u>Stopové kovy:</u>	
arsen	mg/l <0,002
chrom	mg/l <0,02
kadmium	mg/l <0,0003
měď	mg/l <0,02
nikl	mg/l 0,008
olovo	mg/l <0,003
rtuť **	mg/l <0,0003
zinek	mg/l 0,70
<u>TOL:</u>	
vinylichlorid	µg/l <1
1,1-dichlorethen	µg/l <0,1
trans 1,2-dichlorethen	µg/l <0,1
cis 1,2-dichlorethen	µg/l <0,1
dichlormethan	µg/l <0,1
chloroform	µg/l <0,1
tetrachlormethan	µg/l <0,1
trichlorethen	µg/l 0,77

VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

*na jaře chceš*



VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6  
170 00 Praha 7 - Holešovice  
laboratoř tel. 266 779 115 (260)



ROZBOR VODY

Protokol č.: 27133  
Strana: 2 z 2

Laboratoř akreditovaná ČLA pod číslem L 1402

Akce: **BEDŘČ**  
Číslo zakázky: **073008**  
Datum dodání: **17.12.2008**  
Datum odběru: **16.12.2008**  
Odebral: **Brzáková**

Zákazník:  
**VODNÍ ZDROJE, a.s.**  
Komunardů 6  
170 00 Praha 7

Cíl rozboru: **69088**

Místo odběru:		S-38
tetrachlorethen	µg/l	<0,1
1,2-dichlorethan	µg/l	<0,1
benzen	µg/l	<0,1
toluen	µg/l	<0,1
m+p xyleny	µg/l	<0,1
o xylen	µg/l	<0,1
ethylbenzen	µg/l	<0,1
<u>Mikrobiologické ukazatele:</u>		
Escherichia coli	KTJ ve 100 ml	0
koliiformní bakterie	KTJ ve 100 ml	0
enterokoky	KTJ ve 100 ml	0
Počet kolonií při 36 °C	KTJ v 1 ml	3
Počet kolonií při 22 °C	KTJ v 1 ml	480

\* stanovení mimo rámec akreditace

\*\* Stanovení bylo provedeno v subdodávce akreditovanou laboratoří. Seznam akreditovaných subdodavatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-vodivost	SOP 2 (ČSN EN 27888)
-KNK 4,5	SOP 3 (ČSN EN ISO 9963-1)
-amonné ionty	SOP 5 (ČSN ISO 7150-1)
-dusičnan-chloridy-sírany-fluoridy-fosforečnaný	SOP 4 (ČSN EN ISO 10304)
-tvrdost celková-vápník-hořčík-sodík-draslík-železo-mangan	SOP 20A (CSN ISO 8288)
-CHSK-Mn	SOP 12 (ČSN EN ISO 8467, Z1)
-NEL ve vodě	SOP 22 (ČSN EN 14039)
-Kovy ve vodě	SOP 20A (CSN ISO 8288)
-Kovy ve vodě	SOP 20B (CSN EN 1233)
-TOL ve vodě	SOP 21 (TNV 757550)
-Enterokoky	SOP 33 (CSN EN ISO 7899-2)
Počet kolonií při 22 °C, 36 °C	SOP 39 (CSN EN ISO 6222)

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab s.r.o. .

Analyzováno: **17.12.2008-15.1.2009**  
Protokol vystaven dne: **19.1.2009**

Vedoucí laboratoře:  
ing. Štěpán Červinka

VZ lab s.r.o.  
Komunardů 309/6, 170 00 Praha 7  
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991