

System monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve
vztahu k životnímu prostředí

Subsystem II:
Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody

Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR za rok 2016



Státní zdravotní ústav
Praha, 2017

**Ústředí systému
monitorování zdravotního stavu obyvatelstva
ve vztahu k životnímu prostředí**

Ředitelské pracoviště: Státní zdravotní ústav, Praha

Ředitel ústavu: Ing. Jitka Sosnovcová

Ředitelka Ústředí monitoringu: MUDr. Růžena Kubínová

Garant subsystému II: MUDr. František Kožíšek, CSc.

Řešitelé: Ing. Daniel Weyessa Gari, PhD.; MUDr. František Kožíšek, CSc.

Spolupracující organizace: Krajské hygienické stanice

Výsledky Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí, kolektiv autorů. SZÚ Praha 2017 (CD ROM).
ISBN 978-80-7071-366-2

Materiál je zpracován na základě usnesení vlády ČR č. 369/91

SOUHRN A ZÁVĚRY

Rok 2016 byl již dvacátým třetím rokem rutinního provozu „Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí“ (Monitoringu) i jeho Subsystému II „Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody“. Monitoring je realizován podle Usnesení vlády České republiky č. 369 z roku 1991. Zdrojem dat pro tuto zprávu je informační systém PiVo (IS PiVo) provozovaný Ministerstvem zdravotnictví ČR. Díky zákonu o ochraně veřejného zdraví, podle kterého výsledky všech rozborů pitné vody, provedených podle tohoto zákona, musí být vloženy do IS PiVo, jsou ve zprávě zpracovány údaje popisující jakost pitné vody v celé České republice. Snahou autorů předkládané zprávy bylo, aby způsob a forma prezentace výsledků navazovaly na předchozí zprávy z let 2004–2015, a tím byla zajištěna snadná orientace pravidelného čtenáře. Nicméně tato zpráva doznala oproti předešlým rokům několik změn a při případné interpretaci trendů je toto nutné vzít v úvahu.

Od roku 2004 jsou většinovým zdrojem dat pro národní zprávu o jakosti pitné vody rozborů zajišťované provozovateli, jejichž provedení v předepsané četnosti a rozsahu je provozovatelům uloženo platnou legislativou. Získané údaje jsou provozovatelé povinni převést do předepsané elektronické podoby a neprodleně je předat orgánu ochrany veřejného zdraví, respektive je vložit přímo do IS PiVo. Stejná povinnost je uložena zdravotním ústavům při provádění rozborů v rámci státního zdravotního dozoru.

Podle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů mohou být do IS PiVo vloženy výsledky rozborů vzorků pouze v tom případě, že jejich analýza byla provedena v laboratoři, která má platné osvědčení o akreditaci, autorizaci nebo o správné činnosti laboratoře. Průběžnou kontrolu zajištění systému QA/QC v těchto laboratořích provádí orgán vydávající osvědčení (ČIA, SZÚ, ASLAB). Orgán ochrany veřejného zdraví (územní pracoviště KHS) ověřuje, zda laboratoř má předepsané platné osvědčení.

Závazným podkladem pro hodnocení jakosti pitné vody je vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která transponuje evropskou směrnici Rady 98/83/EC o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu. Podkladem pro hodnocení radiologických ukazatelů je vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost o radiační ochraně č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Základní jednotkou pro posuzování jakosti pitné vody ve veřejném vodovodu je zásobovaná oblast (supply zone) definovaná vyhláškou č. 252/2004 Sb. následovně: „Určené území více, jednoho nebo části katastrálního území, ve kterém je lokalizována rozvodná síť, ve které pitná voda pochází z jednoho nebo více zdrojů a její jakost je možno považovat za přibližně stejnou. Voda v této rozvodné síti je dodávána jedním provozovatelem, popřípadě vlastníkem vodovodu pro veřejnou potřebu.“

Ze sítí veřejných vodovodů 4 079 zásobovaných oblastí, které zásobují pitnou vodou 9 872 827 obyvatel, bylo v roce 2016 odebráno 32 824 vzorků, jejichž rozbořem bylo získáno a do databáze IS PiVo vloženo 957 007 hodnot jakosti pitné vody. Limity zdravotně významných ukazatelů limitovaných nejvyšší mezní hodnotou (NMH) byly překročeny v 1 433 případech. Mezní hodnoty (MH) ukazatelů jakosti charakterizujících především organoleptické vlastnosti pitné vody a přírodní složení vody nebyly dodrženy v 5 662 nálezech. Četnost nedodržení limitních hodnot klesá s rostoucím počtem zásobovaných obyvatel. V případě NMH z 0,57 % v nejmenších oblastech zásobujících do 1 000 obyvatel na 0,01 % v oblastech zásobujících více než 100 000 obyvatel, četnost překročení MH klesá obdobně z 2,10 % na 0,29 %.

Ve 152 převážně nejmenších vodovodech zásobujících celkem 148 911 obyvatel bylo nejméně u jednoho ukazatele nalezeno překročení NMH uvedené ve vyhlášce č. 252/2004 Sb. ve všech provedených stanoveních. Z toho 35 vodovodů zásobujících 55 860 obyvatel má pro daný ukazatel v IS PiVo evidovanou platnou dočasnou výjimku. Porovnáme-li tyto údaje (35 oblastí) s dále uvedenými celkovými počty výjimek (88 oblastí), zjišťujeme, že v mnoha zásobovaných oblastech s výjimkou není limitní hodnota překračována trvale, ale jen občas.

Podle získaných údajů z IS PiVo bylo v roce 2016 v České republice 3 967 239 obyvatel (40,20 %) a 3 584 oblastí (87,86 %) zásobováno pitnou vodou vyrobenou z podzemních zdrojů, 3 840 790 obyvatel (38,90 %) a 302 oblastí (7,40 %) z povrchových zdrojů a konečně 2 064 789 obyvatel (20,90 %) a 193 oblastí (4,73 %) ze smíšených zdrojů.

Podle údajů Českého statistického úřadu se v roce 2016 na vyrobené vodě podílely podzemní zdroje celkově 49,48 % a povrchové zdroje 50,52 % [2].

Obsah radionuklidů přítomných v pitné vodě způsobí efektivní dávku v průměru přibližně 0,07 mSv/rok. Příjmem pitné vody je tedy čerpáno 5 % obecného limitu (1 mSv/rok) daného vyhláškou č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně.

Z přímých hlášení pracovníků odboru komunální hygieny krajských hygienických stanic o případně zaznamenaných nákazách, otravách či jiných onemocněních, ke kterým došlo v souvislosti s jakostí a užíváním pitné vody ze sledovaných vodovodů a veřejných (popř. pro zásobování veřejnosti používaných) studní, vyplynulo, že v roce 2016 byly ve třech krajích zaznamenány a hlášeny tři takové události. Jednalo se o jednu suspektní epidemii (Středočeský kraj) a dvě potvrzené epidemie z pitné vody (Zlínský kraj a kraj Vysočina).

V údajích o hodnocení příspěvku pitné vody k expoziční zátěži obyvatelstva vybraným škodlivým látkám stejně jako v minulých letech jednoznačně dominuje expozice dusičnanům, která dosahuje hodnoty 6,93 % expozičního limitu pro větší (zásobující nad 5 000 obyvatel) a 8,38 % pro menší zásobované oblasti (hodnoty vypočtené z mediánu). Při použití 90% kvantilu (koncentrace v pitné vodě) byly získány hodnoty 8,84 % pro větší, respektive 10,19 % pro menší zásobované oblasti. Expoziční zátěž pro trichlormethan se pohybuje kolem 1 %. Koncentrace ostatních hodnocených kontaminantů v pitné vodě často nepřesahují mez stanovitelnosti použité analytické metody. Expozici těmto látkám proto není možno exaktně hodnotit, s jistotou lze však říci, že je menší než 1 % expozičního limitu. Akutní poškození zdraví obyvatelstva sledovanými kontaminanty zjištěno nebylo. Expozičním limitem se rozumí odhad každodenní expozice lidské populace (včetně citlivých populačních skupin), která velmi pravděpodobně nepředstavuje žádné riziko nepříznivých účinků, ani když trvá po celý život jedince.

Pro výpočet předpovědi teoretického zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorových onemocnění v důsledku chronické expozice 12 organickým látkám z příjmu pitné vody byl použit lineární bezprahový model podle metody hodnocení zdravotního rizika. Provedené výpočty ukázaly, že konzumace pitné vody může teoreticky přispět k ročnímu zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorových onemocnění hodnotou přibližně $1,0007 \times 10^{-7}$, což znamená asi 1 dodatečný případ nádorového onemocnění na 10 milionů obyvatel.

V IS PiVo bylo evidováno 132 zásobovaných oblastí, pro které v roce 2016 platila výjimka schválená orgánem ochrany veřejného zdraví. Mírnější hygienický limit (pro ukazatele s NMH), než stanoví platná vyhláška č. 252/2004 Sb., byl nejčastěji určen pro ukazatel dusičnany (37 oblastí zásobujících celkem 11 074 obyvatel). Povolená limitní hodnota se pohybovala v rozmezí 60–120 mg/l. Na druhém místě byl acetochlor ESA (31 oblastí, 230 392 obyvatel, limit 0,2–1 µg/l). Povolení užití vody, která nesplňuje mezní hodnoty ukazatelů vody pitné, bylo nejčastěji pro ukazatele mangan (12 oblastí, 6 902 obyvatel, limit 0,05–1,0 mg/l), pH (10 oblastí, 2 412 obyvatel, limit 5,0–5,7) a železo (7 oblastí, 7 794 obyvatel, limit 0,6–2 mg/l).

Ve 110 oblastech byla udělena výjimka pro 1 ukazatel jakosti pitné vody, ve 14 oblastech platila výjimka pro 2 ukazatele, v 7 oblastech pro 3 ukazatele, a v 1 oblasti pro 7 ukazatelů. Obyvatelé postižených oblastí jsou o schválených výjimkách povinně informováni, ať už z nich vyplývá či nevyplyvá nějaké omezení spotřeby vody pro některou skupinu obyvatel (obvykle kojence a malé děti nebo těhotné ženy).

Podle záznamů v IS PiVo platil ve 26 zásobovaných oblastech zásobujících 5 724 obyvatel alespoň po část roku 2016 zákaz užívání vody jako vody pitné. Z toho úplný zákaz platil ve 22 oblastech (4 853 obyvatel) a omezený zákaz pak ve 4 oblastech (871 obyvatel).

Z údajů získaných v rámci standardního chodu celostátního monitoringu jakosti vod v letech 2004 až 2014 vyplývalo, že dochází k postupnému mírnému zlepšování jakosti pitné vody distribuované veřejnými vodovody – což ovšem platí pro celorepublikové zpracování výsledků a nevyklučuje, že v některých vodovodech nemohlo dojít k výraznému zhoršení nebo (spíše) zlepšení stavu – nicméně v roce 2015 se tento trend zastavil, když bylo pozorováno čtenější nedodržování NMH než v předešlých letech. Hlavní příčinou je sledování většího spektra pesticidních látek (více než 180 ukazatelů) a jejich metabolitů a častější nalézání vyšších koncentrací těchto látek.

Do IS PiVo byly rovněž vloženy výsledky rozborů 6 187 vzorků pitné vody odebraných v roce 2016 ze 2 621 využívaných studní (318 veřejných studní a 2 303 komerčních studní). Z celkového počtu 168 395 stanovených hodnot ukazatelů jakosti pitné vody byly limity zdravotně významných ukazatelů jakosti limitovaných NMH překročeny v 589 případech (1,55 %) z 37 899 stanovení ukazatelů limitovaných NMH. Celkem bylo zaznamenáno 3 114 případů (4,25 %) nedodržení ukazatelů jakosti limitovaných MH ze 72 851 stanovení.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Year 2016 was the 23rd year of the routine operation of the “Environmental Health Monitoring System” (hereinafter Monitoring), based on Resolution No. 369 of the Government of the Czech Republic of 1991. From the very beginning, subsystem II “Health Consequences and Risks from Drinking Water Quality” is part of this Monitoring. The information system and database PiVo (IS PiVo) run by the Ministry of Health of the Czech Republic was used as the data source for this report. As all results of drinking water analyses carried out pursuant to the law on public health protection are to be loaded to the IS PiVo. The data on drinking water quality collected from all over the Czech Republic were available for the purposes of the present report. The authors did their best to provide a document that would be friendly to regular readers, allowing easy comparison of the most recent data with those from 2004 to 2015 thanks to the same manner and form of data presentation. Nevertheless several methodical changes were made in this report in comparison with preceding annual reports, and it is necessary to take it into account to evaluate the trends in water quality.

Since 2004, the main source of drinking water quality data for the nationwide monitoring report have been the water zone operators who are required by law to perform such analyses with the specified scope and frequency. The operators are liable to submit their data in electronic form to the respective local public health authority, i.e. to load the data into the central IS PiVo database. The same is required from the public health institutes when conducting analyses within the public health surveillance.

According to Act 258/2000 on public health protection as last amended, results of analyses can only be entered into the IS PiVo if the samples were analysed by an accredited, authorized or good laboratory practice certified laboratory. Adherence to the QA/QC system in these laboratories is supervised on an ongoing basis by the certifying authorities, i.e. the Czech Accreditation Institute, National Institute of Public Health and ASLAB, the centre for assessment of adherence to good

laboratory practice. The regional Public Health Protection Authorities check whether the laboratory is duly certified.

The legally binding instrument for drinking water quality assessment is Decree 252/2004 of the Ministry of Health of the Czech Republic as last amended, transposing the EU Council Directive 98/83/EC on the quality of water intended for human consumption. The instrument for the assessment of radiological indicators is Decree of the State Office for Nuclear Safety 307/2002 on radiation protection as amended.

The basic unit used in the assessment of drinking water quality in the public water supply system is the supply zone (water supply zone) defined by the DWD and Decree 252/2004 as a zone including either several cadastral areas, one cadastral area or its part where a distribution system is located, supplying drinking water that originates from one or more sources and can be considered of approximately the same quality. Water in such a distribution system is supplied by a single water supply system operator or owner for the public use.

As many as 32,824 drinking water samples from the public water supply systems in 4,079 water supply zones serving a total population of 9,872,827 were analyzed in 2016 and 957,007 pieces of data on drinking water quality indicators were entered into the IS PiVo database. Non-compliance with the maximum limit values for drinking water quality indicators with significance for health was recorded in 1,433 instances. About 5,662 results failed to comply with the limit values for sensorial quality indicators and natural water constituents. The incidence of failure to comply with the limits decreases with the increasing population supplied, i.e. from 0.57 % in the smallest water supply zones serving a population of up to 1,000 to 0.01 % in those serving a population of more than 100,000 for the maximum limit values, and from 2.10 % to 0.29 %, respectively, for the limit values.

At least one of the maximum limit values stated in Decree 252/2004 was exceeded in all samples analyzed for the given indicator in 152 mostly smaller distribution systems supplying altogether 148,911 population. Of these, 35 water supply zones supplying 55,860 population have derogation granted for the given indicator in the IS PiVo. Comparing those data with the overall number of exceptions presented we find, that in many supply zones under derogation the limit value is not exceeded permanently, but only occasionally.

In 2016 40.20 % of the population (3,967,239 from 3,584 water supply zones) were supplied with drinking water produced from groundwater, 38.90 % of the population (3,840,790 from 302 water supply zones) were supplied with drinking water produced from surface sources, and 20.90 % of the population (2,064,789 from 193 water supply zones) were supplied with drinking water produced from mixed (ground and surface) sources.

According to the information from CZSO (Czech Statistical Office) in 2016 some 49.48 % and 50.52 % of drinking water was produced from groundwater and surface water sources respectively.

The presence of natural radionuclides in drinking water results in an effective dose of 0.07 mSv/yr on average. The intake of drinking water thus accounts for 5 % of the general limit (1 mS/yr) specified in Decree 307/2002 on radiation protection as amended.

From direct reports from the Departments of Environmental Health of the Regional Public Health Authorities on cases of infection, intoxication, or other disease possibly associated with the quality and use of drinking water from the monitored water supply systems and public wells (or wells used to supply the public), it follows that in 2016, three such events occurred in three regions. These were two confirmed outbreaks associated with drinking water (Zlín and Vysočina regions) and one suspected outbreak in Central Bohemia region.

The assessment of the contribution of selected contaminants from drinking water to total exposure revealed that, similarly as in previous years, exposure to nitrates clearly predominates, reaching 6.93 % and 8.38 % of the exposure limit¹ (calculated from the median) for larger (serving a population of more than 5,000) and smaller water supply zones, respectively, and 8.84 % and 10.19 % of the exposure limit (calculated from the 90% quantile), respectively. The body burden of trichloromethane is not exceeded 1 % of the exposure limit in any water supply zone groups. Concentrations of the other contaminants in drinking water often do not reach the detection limits of the respective analytical methods used. Therefore, it is not possible to evaluate exposure to such contaminants with accuracy; nevertheless, it can be said with certainty that it is lower than 1 % of the exposure limit. Any acute damage to health from the monitored contaminants was not observed. By exposure limit is understood an estimate of the daily exposure of the human population (including sensitive population groups) that most probably does not pose any risk of unfavorable effects, although such exposure is lifelong.

The linear non-threshold dose-response model according to the method for health risk assessment was used for calculating the theoretical lifetime excess cancer risk from chronic exposure to 12 organic contaminants from drinking water intake. The calculations revealed that the drinking water intake might theoretically result in an annual excess population cancer risk of about $1,0007 \times 10^{-7}$, i.e. 1 excess cancer cases per 10 million population.

In 2016, the IS PiVo listed 132 supply zones with derogation granted by the regional public health authority. Less stringent public health limits (for parameters) than specified by Decree 252/2004 applied most often to the parameter nitrates (37 zones supplying a total of 11,074 population). The tolerated limit values ranged from 60 to 120 mg/l. Pesticide metabolite acetochlor ESA was in second place was (31 zones, 230,392 population, limit value from 0.2–10 µg/l).

Derogations applied to the following indicators: manganese (12 zones, 6,902 population, limit range 0.05–1 mg/l), pH (10 zones, 2,412 population, limit range 5.0–5.7), iron (7 zones, 7,794 population, limit range 0.6–2 mg/l).

The derogation applied to one drinking water quality parameter or indicator in 110 zones, to two parameters (indicators) in 14 zones, to three parameters (indicators) in 7 zones, and seven parameters (indicators) one zone.

In 26 supply zones serving 5,724 population, the supplied water was prohibited for drinking or cooking purposes at least temporarily in part of the year 2016. Of that in 22 water supply zones (population 4,853) complete prohibition applied and for 4 zones (population 871) partial prohibition was imposed.

obtained of Data on the drinking water quality obtained within the period 2004-2014 showed a tendency towards a slow improvement in drinking water quality from the public water supply systems at the national level – this is true in general, at the country level, and it cannot be ruled out that a considerable worsening or (more probably) improvement may have occurred in some water supply systems – however, the positive trend stopped in 2015, with failures to meet the maximum limit values becoming more common than in the previous years. The main reasons are that a wider range of pesticides and their metabolites have been monitored and that higher concentrations have been found more often. The same trend was observed also in 2016.

In 2016, results of analysis of 6,187 drinking water samples collected from 2,621 public and commercial wells were also entered into the IS PiVo. Among 168,395 pieces of data on drinking water quality parameters and indicators, the maximum limit values were exceeded in 589

¹ Exposure limit means tolerable daily intake or acceptable daily intake or reference dose.

instances (1.55 % of the 37,899 instances of parameters with the maximum limit values). On the other hand about 72,851 instances of indicator parameters were also recorded with 3,114 (4.17 %) failures to comply with the given limit values.

OBSAH

SOUHRN A ZÁVĚRY	1
SUMMARY AND CONCLUSIONS	3
1. Úvod	8
2. Metodická část.....	8
Monitorované oblasti	9
Získávání dat a jejich zpracování.....	9
Systém kontroly a zabezpečení kvality (QA/QC).....	11
3. Výsledky a jejich diskuse.....	12
A. Jakost pitné vody v síti veřejných vodovodů	13
Hodnocení dodržování jednotlivých ukazatelů jakosti.	14
Výjimky a zákazy.....	15
Hodnocení radiologických ukazatelů (vypracoval SÚJB).....	157
B. Monitoring indikátorů poškození zdraví z konzumace pitné vody	18
Hodnocení expozice cizorodým látkám.....	18
Zvýšení počtu nádorových onemocnění	19
C. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčně využívaných studních.....	22
Použitá literatura.....	23
Seznam použitých pojmů a zkratk.....	24
Seznam ukazatelů jakosti pitné vody	25
4. Přílohová část (obrázky a tabulky).....	27

1. Úvod

Rok 2016 byl již dvacátým třetím rokem rutinního provozu „Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí“ (Monitoringu), který je realizován podle Usnesení vlády České republiky č. 369 z roku 1991. Rovněž pro Subsystem II „Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody“, který je součástí Monitoringu, byl rok 2016 dvacátým třetím rokem standardního chodu monitorovacích aktivit. Zdrojem dat pro tuto zprávu je informační systém PiVo (IS PiVo) provozovaný Ministerstvem zdravotnictví ČR. Díky zákonu o ochraně veřejného zdraví, podle kterého výsledky všech rozborů pitné vody, provedených podle tohoto zákona, musí být vloženy do IS PiVo, jsou ve zprávě zpracovány údaje popisující jakost pitné vody v celé České republice.

Snahou autorů předkládané zprávy bylo, aby způsob a forma prezentace výsledků navazovaly na předchozí zprávy z let 2004 až 2015 [1], a tím byla zajištěna snadná orientace pravidelného čtenáře. Dovolujeme si jen upozornit na změnu ve vyjadřování nedodržení limitní hodnoty (LH), když nedodržení jednotlivých typů LH (NMH, MH, DH) je počítáno ne ze sumy všech LH, ale jen ze sumy příslušných typů LH (viz obr. 2 a 3) – k této změně došlo již ve zprávě za rok 2014. Dále upozorňujeme na změnu referenčních hodnot použitých při hodnocení zdravotních rizik v části B (Monitoring indikátorů poškození zdraví z konzumace pitné vody).

2. METODICKÁ ČÁST

Podle údajů Českého statistického úřadu bylo v roce 2016 v České republice pitnou vodou z veřejného vodovodu zásobováno 9 972 484 obyvatel, tj. 94,39 % z celkového počtu obyvatel.

I když tento projekt Systému monitorování je zaměřen na sledování a hodnocení kvality vody z veřejného zásobování, zajímavá je též doplňková informace o celkové spotřebě vody v domácnosti. Tento údaj orientačně naznačuje úroveň hygienického zabezpečení domácností, větší význam však může mít při hodnocení rizika z těkavých látek, které se uvolňují z pitné vody. V důsledku rostoucí ceny vody po roce 1989 spotřeba vody v ČR klesala, v letech 2002 a 2003 se pokles zastavil, ale potom spotřeba opět mírně poklesla. Zatímco v roce 1989 činilo specifické množství vody fakturované pro domácnost 171 l/osobu/den, v letech 2002 a 2003 to bylo 103 l/osobu/den, v roce 2007 98,5 l/osobu/den, v roce 2012 88,1 l/osobu/den, v roce 2013 87,1 l/osobu/den, v roce 2015 87,9 l/osobu/den a v roce 2016 88,3 l/osobu/den [2].

Na základě výsledků dotazníkového šetření provedeného v rámci Subsystemu VI Monitoringu v roce 1994 byl od začátku projektu jako standardní předpoklad pro hodnocení zdravotních rizik zvolen denní příjem 1 l pitné vody z vodovodu. V rámci I. etapy studie HELEN (Health, Life Style and Environment) byly v letech 1998–2002 získány údaje od 14 241 osob ve věku 45–54 let z 27 měst ČR [3]. Na otázku, zda používají pitnou vodu z veřejného vodovodu, odpovědělo kladně 11 638 osob (84,13 %). Z odpovědí na otázku o podílu pitné vody z vodovodu na denním příjmu tekutin byly získány tyto údaje: rozpětí 0–6 l, medián = 1 l, aritmetický průměr = 1,44 l, směrodatná odchylka = 0,81 l. Obdobné výsledky byly získány i ve II. etapě studie HELEN v letech 2004–2005 [14]. Z odpovědí 9 141 osob byl vypočten průměrný denní příjem vody z vodovodu 1,35 l se směrodatnou odchylkou 0,8 l. V této zprávě však byla pro hodnocení rizik nově použita hodnota denního příjmu 1,5 l vody z vodovodu. Důvod je uveden dále.

Monitorované oblasti

Od roku 2004 jsou v těchto zprávách zpracovávány a v agregované podobě prezentovány údaje ze všech veřejných vodovodů celé České republiky.

Základní jednotkou pro posuzování jakosti pitné vody ve veřejném vodovodu je zásobovaná oblast definovaná vyhláškou č. 252/2004 Sb.: „Určené území více, jednoho nebo části katastrálního území, ve kterém je lokalizována rozvodná síť, ve které pitná voda pochází z jednoho nebo více zdrojů a její jakost je možno považovat za přibližně stejnou. Voda v této rozvodné síti je dodávána jedním provozovatelem, popřípadě vlastníkem vodovodu pro veřejnou potřebu.“

V souladu s vyhláškou č. 252/2004 Sb. musí být vzorky pitné vody pro kontrolu odebírány tak, aby byly reprezentativní pro jakost pitné vody spotřebované během celého roku a pro celou vodovodní síť. Odběr se provádí v místech, kde mají být splněny požadavky na jakost pitné vody, tj. tam, kde pitná voda vytéká z kohoutků určených k odběru pro lidskou spotřebu. Pouze pro stanovení ukazatelů taxativně vyjmenovaných ve vyhlášce č. 252/2004 Sb., u nichž se nepředpokládá, že by se jejich koncentrace mohla během distribuce mezi úpravnou a místem spotřeby zvyšovat, mohou být vzorky pitné vody odebírány alternativně na výstupu z úpravní nebo na vhodných místech vodovodní sítě, například na vodojemu, pokud tím prokazatelně nevznikají změny u naměřené hodnoty daného ukazatele oproti vzorkování na kohoutku.

Získávání dat a jejich zpracování

Od roku 2004 jsou většinovým zdrojem dat pro tuto zprávu rozborů zajišťované provozovateli, jejichž provedení v předepsané četnosti a rozsahu je uloženo platnou legislativou. Získané údaje jsou provozovatelé povinni převést do předepsané elektronické podoby a neprodleně je předat orgánu ochrany veřejného zdraví, respektive je vložit přímo do Informačního systému (IS) PiVo. Stejná povinnost je uložena zdravotním ústavům při provádění rozborů v rámci hygienického dozoru.

IS PiVo je neveřejná webová aplikace, oprávnění uživatelé k ní mají přístup prostřednictvím běžného internetového prohlížeče. Správcem IS je Ministerstvo zdravotnictví ČR, provozován je Koordinačním střediskem pro rezortní zdravotnické informační systémy (KSRZIS).

Z údajů shromážděných v IS PiVo je sestavena základní roční databáze, do níž jsou zařazeny výsledky stanovení ukazatelů jakosti pitné vody, které charakterizují běžný stav monitorované vodovodní sítě. Výsledky z období případných havárií jsou již původcem dat označeny jako „havárie“ a do základního zpracování zařazeny nejsou. V roce 2016 bylo však jako havarijních označeno jenom 18 odběrů (jedna oblast, 148 hodnot, 20 překročení) z období od 1.8. do 3. 8. 2016. To pochopitelně neodráží reálnou situaci a je to způsobeno tím, že zákon provozovatelům přímo nenařizuje vkládat do databáze také výsledky provedené nad rámec požadavků zákona.

V takto připravené databázi je provedena unifikace jednotek, kontrola hodnot jednotlivých ukazatelů a jejich vazeb na možnosti použité metody. Nevěrohodné záznamy jsou exportovány do zvláštní databáze a jejich správnost je ověřována u pracovníků příslušné krajské hygienické stanice. Vzhledem k tomu, že ke kontrole je využíván speciální software na odhalování těchto záznamů a že i při vývoji a provozu IS PiVo je věnována trvalá pozornost odhalování a opravě chyb, které při velkém objemu zpracovávaných dat mohou vznikat, lze získané údaje považovat za věrohodné.

Závazným podkladem pro hodnocení jakosti pitné vody je vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů, která je harmonizována s evropskou směrnicí Rady 98/83/EC, o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu [5]. Oproti směrnici však česká vyhláška obsahuje více ukazatelů a u několika ukazatelů má přísnější limitní hodnotu, což směrnice připouští. Podkladem pro hodnocení radiologických ukazatelů je vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Hodnoceno je dodržování směrných hodnot objemové aktivity.

V uvedených legislativních předpisech jsou stanoveny závazné ukazatele jakosti pitné vody a jejich limitní hodnoty. Podle svého zdravotního významu mají jednotlivé ukazatele limitní hodnoty různého typu:

Doporučená hodnota (DH) – nezávazná hodnota ukazatele jakosti pitné vody, která stanoví minimální žádoucí nebo přijatelnou koncentraci dané látky, nebo optimální rozmezí koncentrace dané látky.

Mezní hodnota (MH) – hodnota organoleptického ukazatele jakosti pitné vody, jejích přirozených součástí nebo provozních parametrů, jejíž překročení obvykle nepředstavuje akutní zdravotní riziko. Není-li u ukazatele uvedeno jinak, jedná se o horní hranici rozmezí přípustných hodnot.

Nejvyšší mezní hodnota (NMH) – hodnota zdravotně závažného ukazatele jakosti pitné vody, v důsledku jejíhož překročení je vyloučeno použití vody jako pitné, neurčí-li orgán ochrany veřejného zdraví na základě zákona jinak.

Směrná hodnota – kritérium, jež je vodítkem pro posouzení opatření v radiační ochraně, jeho nesplnění indikuje podezření, že radiační ochrana není optimalizována.

Do zpracování byly zařazeny výsledky stanovení všech ukazatelů jakosti pitné vody získané rozbořem vzorků odebraných v roce 2016, které byly vloženy do IS PiVo do 31. 3. 2017.

Pro ukazatele vápník a hořčík nebylo hodnoceno dodržení limitních hodnot, neboť vyhláška č. 252/2004 Sb. u těchto ukazatelů vyžaduje dodržení minimálního obsahu jen u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah vápníku nebo hořčíku; limit se nevztahuje na vody s přírodně nízkým obsahem vápníku nebo hořčíku – takové vody by však neměly být agresivní k potrubí.

Součtové ukazatele jakosti pitné vody vyhlášky č. 252/2004 Sb. – polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), trihalogenmethany (THM) a pesticidní látky celkem (PLC) jsou zpracovávány podle těchto zásad:

- dodané výsledky analýzy vzorku jsou otestovány na přítomnost součtového ukazatele (celkem) a přítomnost dílčích ukazatelů (částí) tohoto ukazatele
- jestliže ukazatel celkem je uveden a ukazatele částí nejsou uvedeny, je ukazatel celkem akceptován
- jestliže ukazatel celkem je uveden a ukazatele částí jsou také uvedeny, pak je dodaný ukazatel celkem škrtnut a ukazatel celkem je nově spočten podle zásad sumace
- jestliže ukazatel celkem není uveden a ukazatele částí jsou uvedeny, pak je ukazatel celkem spočten podle zásad sumace
- jestliže ukazatel celkem není uveden a ukazatele částí nejsou uvedeny, pak se sumace neprovádí.

Zásady sumace:

Příslušný součtový ukazatel je spočten, jestliže

- jsou uvedeny výsledky všech ukazatelů zahrnutých do ukazatele PAU nebo THM, nebo
- je uveden alespoň jeden výsledek stanovení pesticidní látky, nebo
- součet dodaných (i neúplných) výsledků překračuje limit příslušného součtového ukazatele.

Při sumaci hodnot ukazatelů částí se sčítají pouze nálezy s hodnotou nad mezí stanovitelnosti použité analytické metody, je-li nález pod mezí stanovitelnosti, přičte se nula.

Výběrové charakteristiky souborů výsledků získaných v roce 2016 jsou zpracovány do tabulek. V tabulkách jsou uvedeny parametrické (aritmetický a geometrický průměr) i neparametrické (medián, 10% a 90% kvantily), CAS číslo – u pesticidních ukazatelů, charakteristiky souborů, minimální a maximální nalezené hodnoty, celkový počet provedených analýz, počet výsledků pod mezí stanovitelnosti ($< MS$) a počet stanovení nevyhovujících limitní hodnotě příslušného ukazatele ($> LH$). Nálezy pod mezí stanovitelnosti jsou při výpočtech charakteristik souborů nahrazovány poloviční hodnotou meze stanovitelnosti. V souborech obsahujících relativně značný podíl takovýchto výsledků je vypovídací schopnost vypočtených charakteristik snížena a při jejich interpretaci je tedy nutno k této skutečnosti přihlídnout.

Shromažďování hodnot radiologických ukazatelů jakosti pitné vody spadá do kompetence Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB), který pro tuto zprávu výsledky radiologického monitorování dodává a provádí i jejich souhrnné hodnocení.

Systém kontroly a zabezpečení kvality (QA/QC)

Podle zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů je provozovatel veřejného vodovodu povinen zajistit provedení odběrů vzorků a předepsaných rozborů dodávané pitné vody u držitele osvědčení o akreditaci, držitele osvědčení o správné činnosti laboratoře nebo u držitele autorizace. Průběžnou kontrolu zajištění systému QA/QC v takovýchto laboratořích provádí orgán, který osvědčení vydal (ČIA, ASLAB, SZÚ). Orgán ochrany veřejného zdraví (územní pracoviště KHS) ověřuje, zda laboratoř má platné osvědčení v rozsahu vyžadovaném platnými předpisy. IS PiVo přijímá pouze data pocházející z laboratoří s ověřeným platným osvědčením.

3. VÝSLEDKY A JEJICH DISKUSE

Přehled počtu zásobovaných oblastí, z nichž byly získány a do IS PiVo vloženy údaje (data za rok 2016 vložena do systému do 31. 03. 2017), a celkového počtu jimi zásobovaných obyvatel spolu s počtem odebraných vzorků a získaných dat, rozdělený na větší (zásobující více než 5 000 obyvatel) a menší oblasti, za období posledních pěti let (2011–2016) je uveden níže:

Rok	Oblast zásobuje obyvatel	MONITOROVÁNO			
		Oblastí	Obyvatel	Odběrů	Hodnot
2016	Nad 5 000	272	7 917 505	11 875	324 726
	Do 5 000	3 807	1 955 322	20 947	632 281
	Celkem	4 079	9 872 827	32 824	957 007
2015	Nad 5 000	277	8 026 149	12 734	344 972
	Do 5 000	3 817	1 971 160	21 059	588 115
	Celkem	4 094	9 997 309	33 793	933 087
2014	Nad 5 000	271	7 881 294	12 475	326 857
	Do 5 000	3 787	1 986 828	20 790	546 539
	Celkem	4 058	9 868 122	33 265	873 396
2013	Nad 5 000	270	7 833 505	12 422	316 170
	Do 5 000	3 762	1 977 141	20 609	528 583
	Celkem	4 032	9 810 646	33 031	844 753
2012	Nad 5 000	271	7 798 201	12 440	312 729
	Do 5 000	3 775	1 978 082	20 577	517 148
	Celkem	4 046	9 776 283	33 017	829 877
2011	Nad 5 000	283	7 818 946	12 593	313 806
	Do 5 000	3 773	1 955 897	20 532	506 990
	Celkem	4 056	9 774 843	33 125	820 796

Podrobnější rozložení celkového počtu zásobovaných obyvatel, počtu provedených odběrů a počtu hodnot ukazatelů jakosti pitné vody získaných v roce 2016 v závislosti na počtu obyvatel zásobované oblasti (velikosti vodovodu) je uvedeno na obr.1.

Z celkového počtu 4 079 monitorovaných zásobovaných oblastí je 3 287 (821 918 obyvatel) nejmenších oblastí zásobujících do 1 000 obyvatel. Ačkoliv tyto oblasti zásobují pouze 8,33 % obyvatel, bylo v nich odebráno 49,61 % vzorků. Přes 70 % (71,19 %) obyvatel odebírajících pitnou vodu z veřejného vodovodu je připojeno k větším oblastem, z nichž každá zásobuje více než 5 000 obyvatel. Celkový počet obyvatel zásobovaných pitnou vodou z oblastí monitorovaných v roce 2016 (9 872 827, což je 93,33 %) naznačuje, že byla získána data z naprosté většiny veřejných vodovodů (zásobovaných oblastí) v České republice.

Z celkového počtu 957 007 údajů o hodnotách ukazatelů jakosti pitné vody bylo 94,92 % dodáno provozovateli veřejných vodovodů, 5,08 % pochází z rozborů provedených hygienickou službou.

A. Jakost pitné vody v síti veřejných vodovodů

Sumární zpracování získaných dat o jakosti pitné vody v síti veřejných vodovodů ve formě sloupových grafů je na obr. 2 (zahrnuje všechny oblasti). Obr. 2 uvádí procento nálezů s překročením limitních hodnot v oblastech zásobujících více než 5 000 spotřebitelů (žlutý sloupek). Z celkového počtu 103 540 stanovených hodnot ukazatelů jakosti pitné vody byly limity zdravotně významných ukazatelů jakosti limitovaných NMH překročeny v 65 případech (z toho 38 jsou pesticidní látky). Mezní hodnoty ukazatelů jakosti charakterizujících především organoleptické vlastnosti pitné vody nebyly dodrženy v 758 nálezech z celkové počtu 172 433 stanovených hodnot pro MH. Z oblastí zásobujících do 5 000 obyvatel (červený sloupek) bylo získáno 291 070 zpracovaných výsledků, z čehož bylo v 1 368 případech nalezeno překročení NMH (z toho v 368 případech se jednalo o pesticidní látky);, překročení MH bylo zaznamenáno u 4 904 stanovení z celkového počtu 265 782 stanovených hodnot pro ukazatele s MH. Pro pesticidní látky (mateřské látky) a jejich relevantní metabolity byla za limitní hodnotu považována hodnota 0,1 µg/l, pro nerelevantní metabolity byly za limitní hodnoty považovány doporučené limitní hodnoty navržené ministerstvem zdravotnictví – to je změna oproti hodnocení za rok 2015, kdy byla pro všechny pesticidní látky a jejich metabolity (i nerelevantní) uvažována limitní hodnota 0,1 µg/l. Pokud u některých metabolitů není dosud známa jejich relevantnost (12 případů), považovali jsme je při hodnocení za relevantní.

Z údajů získaných v rámci standardního chodu celostátního monitoringu jakosti pitných vod v letech 2004 až 2014 vyplývalo, že dochází k postupnému mírnému zlepšování jakosti pitné vody distribuované veřejnými vodovody – což ovšem platí pro celorepublikové zpracování výsledků a nevylučuje, že v některých vodovodech nemohlo dojít k výraznému zhoršení nebo (spíše) zlepšení stavu – nicméně v roce 2015 se tento trend zastavil, když bylo pozorováno četnější nedodržování NMH než v předešlých letech. Hlavní příčinou bylo sledování většího spektra pesticidních látek a jejich metabolitů a častější nalézání vyšších koncentrací (do konce roku 2016 byly do IS Pivo vloženy výsledky stanovení 187 různých pesticidních látek, z čehož bylo 143 mateřských látek, 35 relevantních metabolitů a 9 nerelevantních metabolitů). Stejný trend byl pozorován i v roce 2016 – optický pokles v roce 2016 je dán dělením metabolitů pesticidů na relevantní a nerelevantní a odlišným vyhodnocováním jejich nálezů oproti předešlým rokem. Vývoj od roku 2004 ukazuje obr. 3.

Obr. 4 ukazuje závislost jakosti pitné vody dodávané veřejnými vodovody v roce 2016 na velikosti oblasti. Četnost nedodržení limitních hodnot klesá s rostoucím počtem zásobovaných obyvatel. V případě NMH z 0,57 % v nejmenších oblastech zásobujících do 1 000 obyvatel na 0,01 % v oblastech zásobujících více než 100 000 obyvatel, četnost překročení MH obdobně klesá z 2,10 % na 0,29 % v oblastech zásobujících více než 100 000 obyvatel.

Plnění jednotlivých typů ukazatelů jakosti pitné vody vyrobené z podzemních, povrchových a smíšených zdrojů surové vody v letech 2014–2016 ukazuje obr. 5. Nejvyšší četnost překročení NMH byla nalezena vždy u pitné vody vyrobené z podzemních zdrojů (důvodem je jednak mohem vyšší počet těchto většinou velmi malých zdrojů, jednak méně sofistikovaná úprava), četnost nedodržení NMH i MH u pitné vody vyrobené ze stejného typu zdroje je v menších oblastech vždy několikanásobně větší .

Obr. 6 dokládá, že v České republice je 40,18 % obyvatel zásobovaných z veřejných vodovodů (3 966 707 obyvatel ze 3 583 oblastí) zásobováno pitnou vodou vyrobenou z podzemních zdrojů, 38,91 % (3 841 331 obyvatel z 303 oblastí) z povrchových zdrojů a 20,91 % (2 064 786 obyvatel ze 193 oblastí) ze smíšených (směs povrchové a podzemní vody) zdrojů.

Podle údajů Českého statistického úřadu se v roce 2016 na vyrobené vodě podílely podzemní zdroje celkově 49,48 % a povrchové zdroje 50,52 % [2].

Hodnocení dodržování jednotlivých ukazatelů jakosti.

V tabulkách A1 – A3 jsou shrnuty výsledky podle jednotlivých ukazatelů. Ukazatele mikrobiologické, biologické a fyzikálně-chemické (vyjma pesticidních látek) jsou uvedeny v tabulkách A1a – A3a, přičemž v tabulce A1a jsou výsledky z vodovodů zásobujících více než 5 000 obyvatel, v tabulce A2a jsou výsledky z vodovodů zásobujících do 5 000 obyvatel a v tabulce A3a jsou výsledky ze všech vodovodů. Pesticidní látky byly, vzhledem k jejich narůstajícímu počtu, vyčleněny do samostatných tabulek (A1b – A3b) dělených podle stejného vzoru.

V tabulce A1a je sumarizováno 291 588 výsledků stanovení ukazatelů jakosti pitné vody získaných rozborem vzorků odebraných v roce 2016 z větších oblastí zásobujících více než 5 000 obyvatel. Kromě nedosažení doporučeného rozmezí tvrdosti vody (Ca+Mg), které bylo nalezeno ve více než polovině stanovení (49,99 %), byla nejčastěji překračována MH železa (3,08 %), trichlormethanu (2,02 %), pH (0,62 %) a manganu (0,37 %). Z mikrobiologických ukazatelů jakosti bylo s největší četností nalezeno překročení MH koliformních bakterií (1,21 %). Překročení limitní hodnoty typu NMH (zdravotně nejvýznamnější ukazatelé) bylo zjištěno ve výši 0,11 % pro dusičnany, u dalších ukazatelů je procento nedodržení hygienického limitu vždy menší než 0,08 %.

V tabulce A1b je také sumarizováno 33 138 výsledků stanovení ukazatele pesticidní látky získaných rozborem vzorků odebraných v roce 2016 z oblastí zásobujících více než 5 000 obyvatel. Překročení limitní hodnoty bylo zjištěno ve výši 7,91 % pro acetochlor ESA (22 překročení ze 278 stanovení), 4,02 % pro acetochlor OA (9 překročení ze 224 stanovení) a 0,52 % pro pesticidní látky celkem. Relativně vysoká procentní hodnota nedodržení limitu pro metabolity acetochloru je způsobena nízkým počtem vzorků.

Obdobné zpracování 513 442 dat z menších oblastí zásobujících do 5 000 obyvatel je prezentováno v tabulce A2a. Doporučené rozmezí tvrdosti vody (Ca+Mg) nebylo dosaženo v 74,94 % analýz, časté překročení MH bylo nalezeno u ukazatelů pH (10,65 %), železo (3,78 %) a mangan (3,38 %), z mikrobiologických ukazatelů pak koliformních bakterií (5,29 %). K překročení NMH zdravotně významných ukazatelů došlo nejčastěji u ukazatelů uran (28,37 %, tj. 40 případů ze 141 stanovení), dusičnany (2,78 %), arsen (0,57 %), nikl (0,43 %), selen (0,39 %) a z mikrobiologických ukazatelů u intestinálních enterokoků (1,34 %) a *Escherichia coli* (1,37 %). Vysoká procentní hodnota nedodržení NMH pro uran je způsobena nízkým počtem vzorků.

Obdobné zpracování 118 839 dat pro ukazatel pesticidní látky z menších oblastí zásobujících do 5 000 obyvatel je prezentováno v tabulce A2b. K překročení došlo nejčastěji u ukazatele acetochlor ESA 13,59 % (tj. 193 případů z 1 420 stanovení), fenuron (1,27 %), alachlor ESA (4,11 %), acetochlor OA (0,94 %), S-metolachlor (1,03 %), PL celkem (1,08 %), hexazinon (0,62 %) a desethyltriazin (0,79 %), u dalších ukazatelů je procento nedodržení hygienického limitu vždy menší než 0,5 %. Vysoká procentní hodnota nedodržení NMH u některých látek je opět způsobena nízkým počtem vzorků.

Souhrnné hodnocení všech 805 030 údajů hodnot ukazatelů jakosti pitné vody získaných v roce 2016 je shrnuto v tabulce A3a. V tomto hodnocení doporučená hodnota rozmezí tvrdosti vody (Ca+Mg) nebyla dosažena v 64,94 % nálezů, nedodržení limitních hodnot v 6,89 % stanovení bylo nalezeno také u ukazatele pH a ve 3,52 % u ukazatele Fe. U tohoto ukazatele byla v 0,75 % stanovení překročena i zvýšená hodnota limitu 0,5 mg/l.

Souhrnné hodnocení všech 151 977 údajů hodnot ukazatelů pesticidní látky získaných v roce 2016 je shrnuto v tabulce A3b. Celkem 406 nálezů (187 monitorovaných pesticidních látek) překračuje limitní hodnotu pro mateřskou látku a relevantní metabolity (0,1 µg/l).

Porovnání dodržování limitních hodnot jednotlivých ukazatelů jakosti pitné vody v menších a větších zásobovaných oblastech je v grafické formě uvedeno na obr. 8a až 8d (a – ukazatele mikrobiologické, b – ukazatele s MH, c – ukazatele s NMH mimo pesticidy, d – pesticidní látky). Ze srovnání s předchozími roky vyplynulo, že ve větších oblastech zásobujících nad 5 000 spotřebitelů jsou četnější nálezy překročení MH trichlormethanu (chloroformu) (2,02 %), zatímco v oblastech zásobujících pod 5 000 spotřebitelů je četnost překročení této MH nižší (0,94 %); nálezy překročení limitní hodnoty ostatních ukazatelů jakosti pitné vody jsou většinou četnější v menších oblastech.

Přítomnost optimálních koncentrací vápníku a hořčíku v pitné vodě má nesporný zdravotní význam [6, 7]. Proto jsou do zprávy samostatně zařazeny údaje o obsahu vápníku a hořčíku v pitné vodě dodávané veřejnými vodovody v roce 2016. Na obr. 8 je znázorněno rozdělení počtu obyvatel zásobovaných pitnou vodou z veřejného vodovodu podle mediánu koncentrace hořčíku, vápníku a tvrdosti (Ca+Mg) v dodávané pitné vodě. Pouze 6 % obyvatel je zásobováno pitnou vodou s optimální doporučenou koncentrací hořčíku (20–30 mg/l), 3 % dostávají vodu s vyšší koncentrací. Voda dodávaná 70 % obyvatel zásobovaných z veřejných vodovodů obsahuje hořčík v koncentraci nižší než 10 mg/l. Vodu obsahující optimální množství vápníku (40–80 mg/l) dodávají vodovody zásobující 27 % obyvatel, 24 % spotřebitelů dostává vodu s vyšším obsahem tohoto prvku a 36 % obyvatel má ve svém vodovodu vodu s obsahem vápníku pod 30 mg/l. Vodou s optimální tvrdostí (2–3,5 mmol/l) je zásobováno 28 % obyvatel, měkká voda je distribuována 64 %, tvrdší 8 % obyvatel.

Z hlediska zdravotního rizika se jako nejproblematičtější jeví ukazatele dusičnany a trichlormethan (chloroform). U těchto ukazatelů byla proto provedena podrobnější analýza dodaných dat. Obsah trichlormethanu, který je jedním z vedlejších produktů dezinfekce vody, byl v roce 2016 stanoven ve vzorcích pitné vody z 3 660 oblastí, získáno bylo 5 985 hodnot, z toho v 70 případech bylo nalezeno překročení MH (30 µg/l). Ve 13 oblastech zásobujících celkem 55 082 obyvatel nebyla střední hodnota (medián) stanovené koncentrace menší než MH. V této skupině jsou tři oblasti zásobující více než 5 000 obyvatel a dvě oblasti zásobující více než 1 000 obyvatel, ostatní jsou menší oblasti s nízkým počtem vzorků.

Chloroform není externí polutant, vzniká jako vedlejší produkt chlorování vody a jeho koncentrace je mimo jiné též funkcí času. Proto jsou ve velkých vodovodech s delší sítí a delší dobou zdržení vody v potrubí podmínky pro jeho tvorbu příznivější, pokud se voda chloruje. Dalším důvodem je, že velké vodovody častěji využívají jako surovou povrchovou vodu, která obsahuje více přírodních organických látek, ze kterých chloroform a další vedlejší produkty dezinfekce vznikají, i když se tyto látky ve velké míře při úpravě vody odstraňují.

Obsah dusičnanů v pitné vodě byl v roce 2016 stanoven ve 4 072 oblastech, získáno bylo 28 780 hodnot. Překročení NMH (50 mg/l) bylo zjištěno v 513 nálezech. V 77 oblastech se nalezená střední hodnota (medián) koncentrace pohybovala v rozmezí 50,2–112,8 mg/l, tj. dosáhla či převýšila NMH tohoto ukazatele, 22 z nich má platnou výjimku (limit 60–120 mg/l). Těchto 22 oblastí zásobuje celkem 2 580 obyvatel. Všechny oblasti jsou oblasti zásobující do tisíce obyvatel; v naprosté většině se tedy tento problém týká malých oblastí (vodovodů).

Výjimky a zákazy

Mírnější hygienický limit (pro ukazatel s NMH) než stanovuje vyhláška č. 252/2004 Sb. byl v databázi IS PiVo evidován u 88 zásobovaných oblastí (navíc 7 z těchto oblastí má ještě výjimku pro jiný ukazatel s NMH nebo MH). Pro tyto níže uvedené ukazatele s NMH platila v roce 2016 výjimka schválená orgánem ochrany veřejného zdraví.

Ukazatel	Jednotka	Počet oblastí	Počet obyvatel	Limit výjimky v rozmezí	
				od	do
Pesticidní látky a jejich metabolity					
acetochlor ESA	µg/l	31	230 392	0,1	2,00
acetochlor OA	µg/l	6	63 959	0,20	0,50
desethylatrazin	µg/l	6	7 710	0,18	0,35
atrazin	µg/l	2	303	0,25	0,5
PL celkem	µg/l	2	202 113	0,60	1,50
metolachlor	µg/l	1	202 090		0,30
terbutylazin desethyl	µg/l	1	202 090		0,35
terbutylazin	µg/l	1	202 090		0,80
metazachlor	µg/l	1	202 090		0,50
acetochlor	µg/l	1	202 090		0,40
chlortoluron	µg/l	1	202 090		0,20
chloridazon-methyl desphenyl	µg/l	1	479	0,1	10
chloridazon-desphenyl	µg/l	1	479	0,1	10
Ostatní ukazatele					
dusičnany	mg/l	37	11 074	60,00	120,00
uran	µg/l	10	13 235	15,00	30,00
nikl	µg/l	5	3 946	40,00	170,00
selen	µg/l	5	2 597	20,0	30,0
arsen	µg/l	3	238	20,00	20,00
beryllium	µg/l	1	326	-	2,70

Povolení užití vody, která nesplňuje mezní hodnoty (MH) ukazatelů vody pitné, bylo v roce 2016 vydáno orgánem ochrany veřejného zdraví pro následující ukazatele a počty oblastí (40 oblastí).

Ukazatel	Jednotka	Počet oblastí	Počet obyvatel	Limit výjimky v rozmezí	
				od	do
mangan	mg/l	12	6 902	0,05	1,00
pH	-	10	2 412	5,00	5,70
železo	mg/l	7	7 794	0,60	2,00
chloridy	mg/l	7	3 334	150,00	250,00
konduktivita	mS/m	6	3 045	135,00	200,00
sírany	mg/l	4	828	300,00	340,00
CHSK_Mn	mg/l	2	320	4,5	6,00
hliník	mg/l	2	351	0,36	8,00
Ca+Mg	mmol/l	2	320	7,10	7,40
amonné ionty	mg/l	1	200	-	1,10

Ve 110 oblastech (222 450 obyvatel) byla udělena výjimka pro 1 ukazatel jakosti pitné vody, ve 14 oblastech (66 498 obyvatel) platila výjimka pro 2 ukazatele, v 7 oblastech (1 607 obyvatel) pro 3 ukazatele a v 1 oblasti pro 7 ukazatelů.

Pro ukazatele s NMH není možné udělit výjimku na neomezeně dlouhou dobu, ale nejvýše na třikrát tři roky, přičemž poslední (třetí) období musí schválit Evropská komise.

Podle záznamů v IS PiVo platil v 26 zásobovaných oblastech zásobujících 5 724 obyvatel alespoň po část roku 2016 zákaz užívání vody jako vody pitné. Z toho úplný zákaz platil ve 22 oblastech (4 853 obyvatel) a omezený zákaz pak ve 4 oblastech (871 obyvatel).

Hodnocení radiologických ukazatelů (vypracoval Státní úřad pro jadernou bezpečnost)

Obvyklou součástí této zprávy je i hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v dodávané pitné vodě.

Zpracované soubory dat obsahují výsledky stanovení obsahu přírodních radionuklidů upravené pitné vody dodávané do veřejných vodovodů v ČR, které Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB) eviduje ve své databázi výsledků za rok 2016. Hodnocení bylo prováděno podle vyhlášky č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška).

Statistický přehled uvedených ukazatelů vychází z výsledků systematického měření obsahu přírodních radionuklidů, které zajišťují dodavatelé vody, a z výsledků získaných v rámci státního dozoru. V rámci statistického zpracování bylo přiřazení výsledků k jednotlivým krajům provedeno podle adresy sídla dodavatele vody, nikoliv dle odběrového místa.

Celková objemová aktivita alfa

Směrná hodnota podle vyhlášky:	0,2 Bq/l
Aritmetický průměr:	0,076 Bq/l
Geometrický průměr:	0,062 Bq/l
Medián:	0,050 Bq/l

Překročení směrné hodnoty celkové objemové aktivity alfa bylo zjištěno u 171 vzorků, což představuje 6,3 % odebraných vzorků. Nejvyšší zjištěná hodnota celkové objemové aktivity alfa byla 1,414 Bq/l. Překročení směrné hodnoty se týká většinou vodovodů s menším počtem zásobovaných obyvatel. Aktivita alfa je způsobena převážně přítomností izotopů uranu a radia. Mezní hodnoty stanovené vyhláškou pro jednotlivé radionuklidy v rámci doplňujícího rozboru nebyly překročeny u žádného vzorku. Podle poměrného zastoupení radionuklidů je možné odhadnout průměrné ozáření z používání vody (úvazek efektivní dávky) na území ČR v důsledku přítomnosti radionuklidů emitujících záření alfa v rozmezí 0,001 až 0,004 mSv/rok.

Celková objemová aktivita beta

Směrná hodnota podle vyhlášky:	0,5 Bq/l po odečtení příspěvku K-40
Aritmetický průměr:	0,105 Bq/l
Geometrický průměr:	0,100 Bq/l
Medián:	0,100 Bq/l

Překročení směrné hodnoty celkové objemové aktivity beta bylo zjištěno u 6 vzorků, což představuje 0,2 % odebraných vzorků. Nejvyšší zjištěná hodnota celkové objemové aktivity beta byla 1,84 Bq/l. Z výsledků vyplývá, že požadavky vyhlášky na celkovou objemovou aktivitu beta jsou až na výjimky u vodovodů v ČR splněny. Ozáření z používané vody nelze odhadnout, protože není známo zastoupení jednotlivých radionuklidů emitujících záření beta. Významnější ozáření může způsobit přítomnost Ra-228 nebo Pb-210. Pokud předpokládáme, že převážná část celkové objemové aktivity beta je způsobena přítomností radionuklidu K-40, bude příspěvek radionuklidů emitujících záření beta k ozáření z pitné vody menší než v případě zářičů alfa.

Objemová aktivita radonu

Směrná hodnota podle vyhlášky:	50 Bq/l
Mezní hodnota podle vyhlášky:	300 Bq/l
Aritmetický průměr:	22,6 Bq/l
Geometrický průměr:	15,8 Bq/l
Medián:	12,0 Bq/l

Mezní hodnota objemové aktivity radonu byla překročena u 3 vzorků pocházejících ze 3 vodovodů, tj. 0,1 %, nejvyšší zjištěná hodnota je 441 Bq/l. Překročení mezní hodnoty objemové aktivity radonu se týká většinou vodovodů s nízkým počtem zásobovaných osob. Tato situace je úspěšně řešena instalováním nových zařízení na odstranění radonu z pitné vody. Překročení směrné hodnoty objemové aktivity radonu bylo zjištěno u 274 vzorků vody, což představuje 10,1 % odebraných vzorků. Překročení směrných hodnot je řešeno posuzováním optimalizace radiační ochrany. Průměrné ozáření z vody v důsledku přítomnosti Rn-222 (efektivní dávka z ingesce i inhalace) je možno odhadnout na 0,06 mSv/rok.

Obsah radionuklidů přítomných v pitné vodě způsobí efektivní dávku v průměru přibližně 0,07 mSv/rok. Průměrné hodnoty obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě dodávané do veřejných vodovodů v ČR v roce 2016 u všech sledovaných parametrů odpovídají v rámci statistické chyby dlouhodobým výsledkům.

B. Monitoring indikátorů poškození zdraví z konzumace pitné vody

Původním úmyslem systému monitorování bylo a je přinášet nejen informace o jakosti dodávané pitné vody, ale také o případném poškození zdraví touto vodou způsobeném. K tomuto přehledu ale nelze využít data z epidemiologického informačního systému EPIDAT o vodou přenosných onemocněních, protože se v naprosté většině případů jedná o sporadické a částečně ze zahraničí importované případy onemocnění, kde věrohodný epidemiologický důkaz o tom, že voda byla skutečně zdrojem nákazy, prakticky neexistuje. Proto je k tomuto účelu využíváno přímé hlášení pracovníků krajských hygienických stanic, zda u sledovaných vodovodů či veřejných nebo komerčních studní byly zaznamenány nějaké potvrzené nebo suspektní případy poškození zdraví (otrava, infekční onemocnění) v rámci epidemického výskytu.

Z přímých hlášení pracovníků odboru komunální hygieny krajských hygienických stanic o případně zaznamenaných nálezích, otravách či jiných onemocněních, ke kterým došlo v souvislosti s jakostí a užíváním pitné vody ze sledovaných vodovodů a veřejných (popř. pro zásobování veřejnosti používaných) studní, vyplynulo, že v roce 2016 byly ve třech krajích zaznamenány a hlášeny tři takové události. Jednalo se o jednu suspektní epidemii (Středočeský kraj) a dvě potvrzené epidemie z pitné vody (Zlínský kraj a kraj Vysočina).

Hodnocení expozice cizorodým látkám

U vybraných, zdravotně rizikových kontaminantů (arsen, chlorethen, dusitany, dusičnany, hliník, kadmium, mangan, měď, nikl, olovo, rtuť, selen, trichlormethan čili chloroform), pro které je stanoven expoziční limit (tj. bezpečný denní příjem), byla hodnocena zátěž obyvatelstva těmito látkám z příjmu pitné vody. Při hodnocení se vycházelo z předpokladu, že spotřebitel vypije v průměru 1,5 litru (od roku 2015) pitné vody z veřejné vodovodní sítě. Tato hodnota je vyšší než v předchozích zprávách používané množství 1 litr (do roku 2014), které bylo převzato z výsledků statistického zpracování Dotazníku zdravotního stavu Subsystemu 6 Monitoringu z roku 1994 a studie HELEN z let 1998–2002 a bylo potvrzeno ve studii individuální spotřeby potravin (SISP) z let 2003–2004. V posledních letech ale spotřeba balené vody klesá nebo stagnuje a naopak se zdá,

že stoupá konzumace vodovodní vody k přímé spotřebě. Nově zvolená hodnota (1,5 l) je kompromisem mezi původní hodnotou a spotřebou 2 l/den, standardně uvažovanou při hodnocení zdravotních rizik [9]. Jako expoziční limit byla většinou použita hodnota tolerovatelného denního příjmu TDI nebo přípustného denního příjmu ADI podle WHO. Pouze v případech, kdy tyto hodnoty nejsou k dispozici, byl pro výpočet využit expoziční limit podle US EPA (referenční dávka RfD). Expozičním limitem se rozumí odhad každodenní expozice lidské populace (včetně citlivých populačních skupin) ze všech expozičních zdrojů, která velmi pravděpodobně nepředstavuje žádné riziko nepříznivých účinků, ani když trvá po celý život jedince.

Pro výpočet byly použity střední hodnota – medián a hodnota 90% kvantilu stanovených koncentrací sledovaného kontaminantu v každé oblasti. Z vypočtených expozic obyvatel jednotlivých oblastí byl pak vypočten aritmetický průměr vážený počtem obyvatel oblasti.

Získané výsledky pro hodnoty mediánu a 90% kvantilu koncentrací hodnocených látek jsou shrnuty v tabulce B1. Stejně jako v celém minulém období jednoznačně dominuje expozice dusičnanům, která dosahuje hodnoty 6,93 % expozičního limitu pro větší a 8,37 % pro menší zásobované oblasti (hodnoty vypočtené z mediánu). Při použití 90% kvantilu byla získána hodnota 8,94 % pro větší a 10,19 % pro menší zásobované oblasti. Tato čísla znamenají, že v ČR vyčerpá spotřebitel pitnou vodou v průměru asi 6–9 % z celkové denní dávky (dusičnanů), která je ještě považována za bezpečnou. Hodnotu jednoho procenta expozičního limitu nepřekračuje expoziční zátěž pro trichlormethan ve všech zásobovaných oblastech. Koncentrace ostatních hodnocených kontaminantů v pitné vodě často nepřesahují mez stanovitelnosti použité analytické metody. Expozici těmto látkám není možno exaktně hodnotit, s jistotou lze však říci, že je menší než 1 % expozičního limitu.

Na obr. 9 je ilustrován vývoj podílu pitné vody na expozici obyvatelstva dusičnanům a trichlormethanu v období let 2014–2016. Z obrázku je zřejmé, že expozice dusičnanům v uvedeném období se mírně zvýšila z 5,87 % (rok 2014) na 9,93 % (rok 2016). Expozice trichlormethanu se pohybuje pod 1 % expozičního limitu (0,91 % v roce 2014 a 0,77 % v roce 2016). Na obrázku jsou data ze všech zásobovaných oblastí.

V tabulce B2 je uvedeno rozdělení expozice obyvatel větších a menších zásobovaných oblastí (vypočtené z hodnot mediánů) hodnoceným látkám z pitné vody. V případě dusičnanů 17 % obyvatel oblastí zásobujících více než 5 000 obyvatel vyčerpalo příjmem z pitné vody 10–20 % expozičního limitu, 5,9 % obyvatel čerpalo nad 20 % expozičního limitu. V oblastech zásobujících do 5 000 obyvatel 10–20 % expozičního limitu čerpalo 20,6 % obyvatel, nad 20 % pak 10,6 % spotřebitelů.

Rozdělení expozice obyvatelstva v roce 2016 je v grafické podobě uvedeno na obr. 11. Více než 10 % expozičního limitu dusičnanů čerpá 24,53 % obyvatel zásobovaných pitnou vodou z veřejného vodovodu, u ostatních sledovaných kontaminantů čerpání ani v tom nejhorším případě prakticky nepřesahuje 1 % (kadmium 0,83 %, arsen 0,24 % a nikl 0,16 %).

Při hodnocení těchto látek (tj. látek s tzv. prahovým typem účinku) tedy můžeme říci, že nepředpokládáme, že by při expozici pitnou vodou mohlo v ČR dojít k poškození zdraví. Pokud hodnocení rizika pro vodovody, kde je limit těchto látek překračován a musí být udělena výjimka, definuje určitou skupinu spotřebitelů jako ohroženou (obvykle kojenci a malé děti nebo těhotné ženy), je tato skupina ze zásobování vyloučena nebo příjem takové vody omezen, aby nemohlo dojít k poškození zdraví.

Zvýšení počtu nádorových onemocnění

Pro výpočet předpovědi teoretického zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorových onemocnění v důsledku chronické expozice cizorodým chemickým látkám z příjmu pitné vody byla použita

metoda hodnocení zdravotního rizika, resp. lineární bezprahový model vztahu mezi dávkou a účinkem. Při výpočtu ročního příspěvku odhadu zvýšení rizika se vycházelo ze současných standardních předpokladů: průměrná hmotnost člověka 70 kg, střední délka života 70 roků, celoživotní expozice (která je pak přepočtena na roční expozici a riziko) a střední spotřeba pitné vody 1,5 l/den. Jako střední koncentrace chemického kontaminantu byl uvažován medián souboru zjištěných koncentrací. Z ukazatelů jakosti pitné vody vyhlášky č. 252/2004 Sb. byly k hodnocení vybrány látky, které jsou známými či potenciálními karcinogeny a pro které je k dispozici směrnice rakovinného rizika pro příjem ústy (Oral Slope Factor): 1,2-dichlorethan, benzen, benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthén, benzo(k)fluoranthén, bromdichlormethan, bromoform, chlorethen (vinylchlorid), dibromchlormethan, indeno(1,2,3-cd)pyren, tetrachlorethen, trichlorethen. Směrnice rakovinného rizika byly převzaty z materiálu US EPA [8]. Protože neexistuje dostatek informací o účinku sledovaných látek podávaných ve směsi v koncentracích, ve kterých jsou tyto látky nalézány v pitné vodě, bylo podle doporučení US EPA uvažováno prosté sčítání účinků jednotlivých látek, nikoliv jejich násobení nebo rušení.

Pro každou zásobovanou oblast byly vypočteny dvě hodnoty odhadu příspěvku zvýšení rizika vzniku nádorového onemocnění pro jednotlivé sledované kontaminanty lišící se interpretací nálezů s hodnotou pod mezí stanovitelnosti:

a) minimální R_{min} – hodnoty pod mezí stanovitelnosti byly nahrazeny nulou; v případě, že většina výsledků stanovení cizorodé látky ležela pod mezí stanovitelnosti analytické metody, nebyl tedy příspěvek této látky do hodnocení zahrnut;

b) maximální R_{max} – hodnoty pod mezí stanovitelnosti byly nahrazeny hodnotou meze stanovitelnosti; v případě, že většina výsledků stanovení cizorodé látky ležela pod mezí stanovitelnosti analytické metody, byla pro výpočet použita hodnota meze stanovitelnosti.

V případě, že více než polovina výsledků stanovení cizorodé látky ležela nad mezí stanovitelnosti analytické metody, pak hodnota $R_{min} = R_{max}$ byla vypočtena z mediánu příslušného souboru stanovených koncentrací. Celkový odhad zvýšení rizika vzniku nádorového onemocnění pro uvažovanou oblast R_{min} a R_{max} byl pak vypočten jako součet příspěvků všech hodnocených kontaminantů.

Rozpětí středních hodnot R_{min} a R_{max} , získaných jako aritmetický průměr hodnot R_{min} , resp. R_{max} z jednotlivých oblastí vážený počtem obyvatel příslušné oblasti, pro hodnocené ukazatele je na obr. 11. U žádné z hodnocených látek nedosahuje roční příspěvek k teoretickému zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorových onemocnění v důsledku chronické expozice z příjmu pitné vody hodnoty 10^{-7} , R_{max} dosahuje hodnot řádu 10^{-8} pro bromdichlormethan, dibromchlormethan, tetrachlorethan a trichlorethen. Pravděpodobnost rizika vzniku onemocnění v řádu 10^{-8} znamená, že pokud by takovou vodu pilo po celý život 10^8 (čili sto miliónů) osob, existuje riziko, že v důsledku požívání této vody onemocní nádorovým onemocněním méně než deset z nich.

Výpočty celkového odhadu rizika (při nejhorší uvažované variantě R_{max}) ukázaly, že konzumace pitné vody může teoreticky přispět k ročnímu zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorových onemocnění hodnotou přibližně 1×10^{-7} , což znamená 1 dodatečný případ nádorového onemocnění na 10 milionů obyvatel.

Analýza nejistot provedeného odhadu:

Výpočty expozice a rizika byly provedeny podle standardního postupu. Nicméně použité proměnné, které zahrnují důležité faktory určující expozici, jsou vždy zatíženy určitou mírou nejistoty, kterou je obtížné kvantifikovat. Proto je zde uvedena analýza na úrovni slovního popisu.

Faktory, které mohly vést k přecenění rizika:

a) Frekvence expozice byla počítána 365 dní v roce, i když většina obyvatel tráví určitou část roku (5–10 %) mimo bydliště.

b) Použitá průměrná hmotnost člověka 70 kg se vztahuje k celé populaci, pro českou dospělou populaci bude tento údaj vyšší.

Faktory, které mohly vést k podcenění rizika:

a) Dříve uvažovaná spotřeba 1 l/osobu/den sice vycházela z dotazníkové studie provedené před 10–20 lety ve městech monitorovaných v Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, ale jednalo se o vodu požitou bez úpravy. S vodou požitou ve formě teplých nápojů, polévek a jiné stravy by byla celková spotřeba pitné vody vyšší, průměrně mezi 1–2 litry na den. Proto byl údaj o spotřebě nově navýšen (1,5 l/den), ale aktuální národní data o celkové spotřebě pitné vody chybí.

b) Vzhledem k nízkému bodu varu patří některé z uvažovaných polutantů mezi těžké organické látky přestupující lehce z vody do ovzduší a nejvýznamnější expoziční cestou není u nich požívání vody, ale inhalace (a kožní resorpce) při koupání, sprchování, mytí nádobí apod. Zahraniční studie dokazují, že přijatá dávka inhalační a dermální cestou je minimálně stejná, spíše však několikanásobně vyšší, než dávka při požití 2 litrů vody. Tyto významné cesty expozice však nebyly při výpočtu expozice v tomto případě uvažovány, protože chybí specifické údaje o typickém chování české populace při využití vody v domácnosti (např. délka sprchování, větrání koupelen atd.).

c) Zde uvažovaná průměrná hmotnost člověka (70 kg) neplatí po celou střední délku života. U dětské populace je při stejné koncentraci polutantu ve vodě – a to i při nižší spotřebě – dávka na jednotku hmotnosti vyšší. Tímto zpřesněným výpočtem lze získat průměrnou celoživotní denní dávku až o řád vyšší, ale za předpokladu, že člověk bude dané koncentraci hodnoceného polutantu exponován po celý život, což není příliš pravděpodobné.

d) Ze skupiny látek označovaných jako vedlejší produkty dezinfekce vody byly do výpočtu zahrnuty jen čtyři látky (trihalogenmethany), které se pravidelně sledují a o jejichž výskytu v pitné vodě jsou k dispozici konkrétní údaje. Ale jen skupina vedlejších produktů chlorace obsahuje nejméně několik desítek dalších látek různého typu, jejichž mutagenní a toxická potence může být s trihalogenmethany srovnatelná či dokonce vyšší, ale jejich koncentrace v pitné vodě je mnohem nižší.

Vybrané charakteristiky jakosti pitné vody

V tabulce B3 je uveden přehled hodnot vybraných charakteristik jakosti pitné vody v letech 2012 až 2016 rozdělený na oblasti větší (zásobující více než 5 000 obyvatel) a menší (zásobující do 5 000 obyvatel). Jedná se o četnost překročení limitní hodnoty (LH) pro ukazatele *Clostridium perfringens*, enterokoky, *Escherichia coli*, koliformní bakterie, mikroskopický obraz (MO) – abioseston, MO – počet organismů, MO – živé organismy, chuť, pach, fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele limitované MH, fyzikální, chemické a pesticidní ukazatele limitované NMH, četnost odběrů s nálezem překročení MH a četnost odběrů s nálezem překročení NMH. Porovnání údajů pro větší (tab. B3a) a menší (tab. B3b) oblasti ukazuje, že poznatek uvedený v předchozích zprávách [1], že v menších oblastech jsou nálezy překročení limitní hodnoty ukazatelů jakosti pitné vody (s výjimkou chloroformu) četnější, byl potvrzen i v roce 2016.

C. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčně využívaných studních

V rámci celostátního monitoringu jakosti vod jsou v IS PiVo rovněž sbírány údaje o jakosti pitné vody pocházející z veřejných studní a individuálních zdrojů využívaných k podnikatelské činnosti, pro jejíž výkon musí být používána pitná voda (komerční studny). Přehled těchto dat získaných v posledních pěti letech (2013–2016) uvádí následující tabulka:

Rok	Studna	MONITOROVÁNO		
		studní	odběrů	hodnot
2016	veřejná	318	908	26 240
	komerční	2 303	5 279	142 155
	Celkem	2 621	6 187	168 395
2015	veřejná	313	828	21 072
	komerční	2 359	65 285	137 196
	Celkem	2 672	6 113	158 268
2014	veřejná	312	825	19 781
	komerční	2 361	5 257	120 597
	Celkem	2 673	6 082	140 378
2013	veřejná	320	856	20 494
	komerční	2 352	5 238	123 309
	Celkem	2 672	6 044	143 803

V roce 2016 bylo z 318 veřejných a 2 303 komerčních sledovaných studní provedeno 6 187 odběrů vzorků vody a jejich analýzou získáno 168 395 údajů o hodnotách ukazatelů jakosti pitné vody. Poměrně četné byly nálezy nedodržení limitních hodnot všech mikrobiologických ukazatelů jakosti pitné vody: intestinální enterokoky (3,82 %), *Escherichia coli* (2,84 %), koliformní bakterie (11,43 %), *Clostridium perfringens* (1,58 %). Z dalších pak byly nejčastěji nedodrženy limitní hodnoty ukazatelů pH (15,29 %), mangan (11,62 %), železo (9,65 %), dusičnany (4,19 %), chloridy (4,71 %) či konduktivita (2,09 %); dále pak 2,6-dichlorbenzamid (3 ze 42 stanovení), desethyltriazin (10 ze 47 stanovení), acetochlor ESA (19 ze 274 stanovení) a uran (3 ze 4 stanovení).

Z celkového počtu 168 395 údajů o hodnotách ukazatelů jakosti pitné vody 92,56 % bylo dodáno provozovateli studen, 7,44 % pochází z rozborů provedených hygienickou službou.

Mírnější hygienický limit (výjimka) než stanovuje vyhláška č. 252/2004 Sb. byl v databázi IS PiVo evidován u 39 studen (10 veřejných a 29 komerčních).

Kumulativní zpracování nedodržení limitních hodnot vztážené k celkovému počtu stanovení ukazatelů jakosti pitné vody bez ohledu na typ limitní hodnoty je uvedeno na obr. 12. Z celkového počtu 65 806 stanovených hodnot ukazatelů jakosti pitné vody byly limity zdravotně významných ukazatelů jakosti limitovaných NMH překročeny v 589 případech ze 75 170 stanovení. Celkem bylo zaznamenáno 3 114 případů nedodržení limitních hodnot ukazatelů jakosti pro MH ze 73 306 stanovených hodnot.

Na obr. 13 je znázorněn vývoj jakosti pitné vody ve veřejných a komerčně využívaných studních v období let 2004–2016. Na tomto obrázku je nedodržení limitu vztážno k celkovému počtu stanovení příslušného typu limitní hodnoty. Nedodržení NMH kleslo z 2,23 % v roce 2004 na 0,78 % v roce 2016. Obdobně nedodržení MH kleslo z 8,08 % v roce 2004 na 4,25 % v roce 2016.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Gari D.W., Kožíšek F: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2015. SZÚ, Praha 2016.*
http://szu.cz/uploads/documents/chzp/voda/pdf/monit/voda_2015.pdf
- [2] Údaje o vodovodech a kanalizacích za rok 2016 podle krajů. Český statistický úřad (ČSÚ). Staženo 9.5.2017. <https://www.czso.cz/csu/czso/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2016>.
- [3] Kratěnová J, Žejglicová K, Malý M, T. Mašatová, E. Švandová : Hodnocení zdravotního stavu (Studie HELEN, Vybrané ukazatele demografické a zdravotní statistiky). Odborná zpráva za rok 2003. SZÚ, Praha 2004.
- [4] Kratěnová J, Žejglicová K., Malý M., Z. Vandasová, M. Lustigová : Hodnocení zdravotního stavu (Studie HELEN). Odborná zpráva za rok 2005. SZÚ, Praha 2006.
- [5] Směrnice Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu. OJ L 330/32, 5.12.1998.
- [6] Kožíšek F.: Zdravotní význam „tvrdości“ pitné vody. Výzkumná zpráva SZÚ. Praha 2003.
- [7] Cotruvo J., Bartram J. (eds.): Calcium and Magnesium in Drinking-water: Public health significance. World Health Organization, Geneva 2009.
http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563550_eng.pdf.
- [8] US EPA: IRIS Database – Chemicals. <https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/search/index.cfm?>
- [9] Autorizační návod SZÚ AN 16/94 k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám v pitné vodě. Verze 4, květen 2015. <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/aktualizovany-navod-k-hodnoceni-zdravotnich-rizik>.
- (*) Všechny zprávy o kvalitě pitné vody v ČR od roku 2004 lze nalézt na webových stránkách SZÚ:
<http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/monitoring-pitne-vody>.

SEZNAM POUŽITÝCH POJMŮ A ZKRATEK

(Abbreviations)

- ADI – přijatelný denní příjem (acceptable daily intake)
- ADI [%] – podíl z ADI v procentech přijímaný pitnou vodou (proportion of ADI in % ingested through drinking water)
- ASLAB – Akreditační středisko pro hydroanalytické laboratoře (Accreditation centre for hydroanalytical laboratories)
- DH – doporučená hodnota (recommended value)
- Expoziční limity (exposure limit) – expoziční dávka, která při každodenním příjmu po dobu předpokládaného života člověka nebude mít statisticky průkazné škodlivé účinky. Jsou definovány WHO a komisí JECFA FAO/WHO jako ADI (přijatelný denní příjem), TDI (tolerovatelný denní příjem), PTWI (provizorní tolerovatelný týdenní příjem), PMTDI (provizorní maximální tolerovatelný denní příjem) nebo organizací US EPA jako RfD (referenční dávka)
- KHS – krajská hygienická stanice (Regional Public Health Authority)
- Kvantil (p-procentní) – hodnota, pro kterou je kumulativní distribuční funkce souboru rovna právě p % (50% kvantil = medián) – (quintiles are points taken at regular intervals from the cumulative distribution function of a random variables or a value which divides a set of data in to equal proportions- 50% quintile = median)
- LH – limitní hodnota (general limit value)
- Medián – viz kvantil – obvykle je to hodnota prostředního prvku souboru uspořádaného podle velikosti (median – middle value in a range of values arranged in sequence by size)
- MO – mikroskopický obraz (microscopic analysis)
- MS – mez stanovitelnosti (LOQ – limit of quantification)
- MH – mezní hodnota (limit value of indicator)
- NMH – nejvyšší mezní hodnota (maximal limit value, parametric value)
- SÚJB – Státní úřad pro jadernou bezpečnost (State Office for Nuclear Safety)
- Systém QA/QC – systém plánovaných a systematicky prováděných činností laboratoře zabezpečující uspokojení požadavků na jakost (Quality Assurance/Quality Control)
- SZÚ – Státní zdravotní ústav (National Institute of Public Health, Czech Republic)
- TDI – tolerovatelný denní příjem (tolerable daily intake)
- WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)
- PL celkem – pesticidní látky celkem (total pesticides), V tabulkách (in the tables)
- ML – mateřská látka pesticidu (pesticide mother compound)
- RM – relevantní metabolit pesticidní látky (relevant metabolite of pesticide)
- NM – nerelevantní metabolit pesticidní látky (non-relevant metabolite of pesticide)
- N – nedostatek údajů (deficiency of data/ data not available)
- < – pod mez stanovitelnost (below limit of quantitation)
- PMS – většina výsledků stanovení pod mezí stanovitelnosti, nehodnoceno (most results below the limit of quantitation – not evaluated)

SEZNAM UKAZATELŮ JAKOSTI PITNÉ VODY

(podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

Drinking water quality parameters and indicators according to Czech Decree 252/2004 Coll. as amended

č.	UKAZATEL	INDICATOR	Typ LH (type of limit value)
1	Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	MH
2	intestinální enterokoky	Enterococci	NMH
3	Escherichia coli	Escherichia coli	NMH
4	koliformní bakterie	Coliform. bact.	MH
5	MO – abioseston	Abiosestone	MH
6	MO – počet organismů	Total algae	MH
7	MO – živé organismy	Live algae	MH
8	počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	MH
9	počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	MH
11	1,2-dichlorethan	1,2-dichloroethane	NMH
12	akrylamid	Acrylamide	NMH
13	amonné ionty	Ammonium ions	MH
14	antimon	Antimony	NMH
15	arsen	Arsenic	NMH
16	barva	Colour	MH
17	benzen	Benzene	NMH
18	benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	NMH
19	beryllium	Beryllium	NMH
20	bor	Boron	NMH
21	bromičnany	Bromate	NMH
22	celkový organický uhlík	Total organic carbon	MH
23	dusičnany	Nitrate	NMH
24	dusitany	Nitrite	NMH
25	epichlorhydrin	Epichlorhydrin	NMH
26	fluoridy	Fluoride	NMH
27	hliník	Aluminium	MH
28	hořčík	Magnesium	MH, DH
29	CHSK-Mn	COD-Mn	MH
30	chlor volný	Chlorine residual	MH
31	chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	NMH
32	chloridy	Chloride	MH
33	chloritany	Chlorite	MH
34	chrom	Chromium	NMH
35	chuť	Taste	MH
36	kadmium	Cadmium	NMH
37	konduktivita	Conductivity	MH

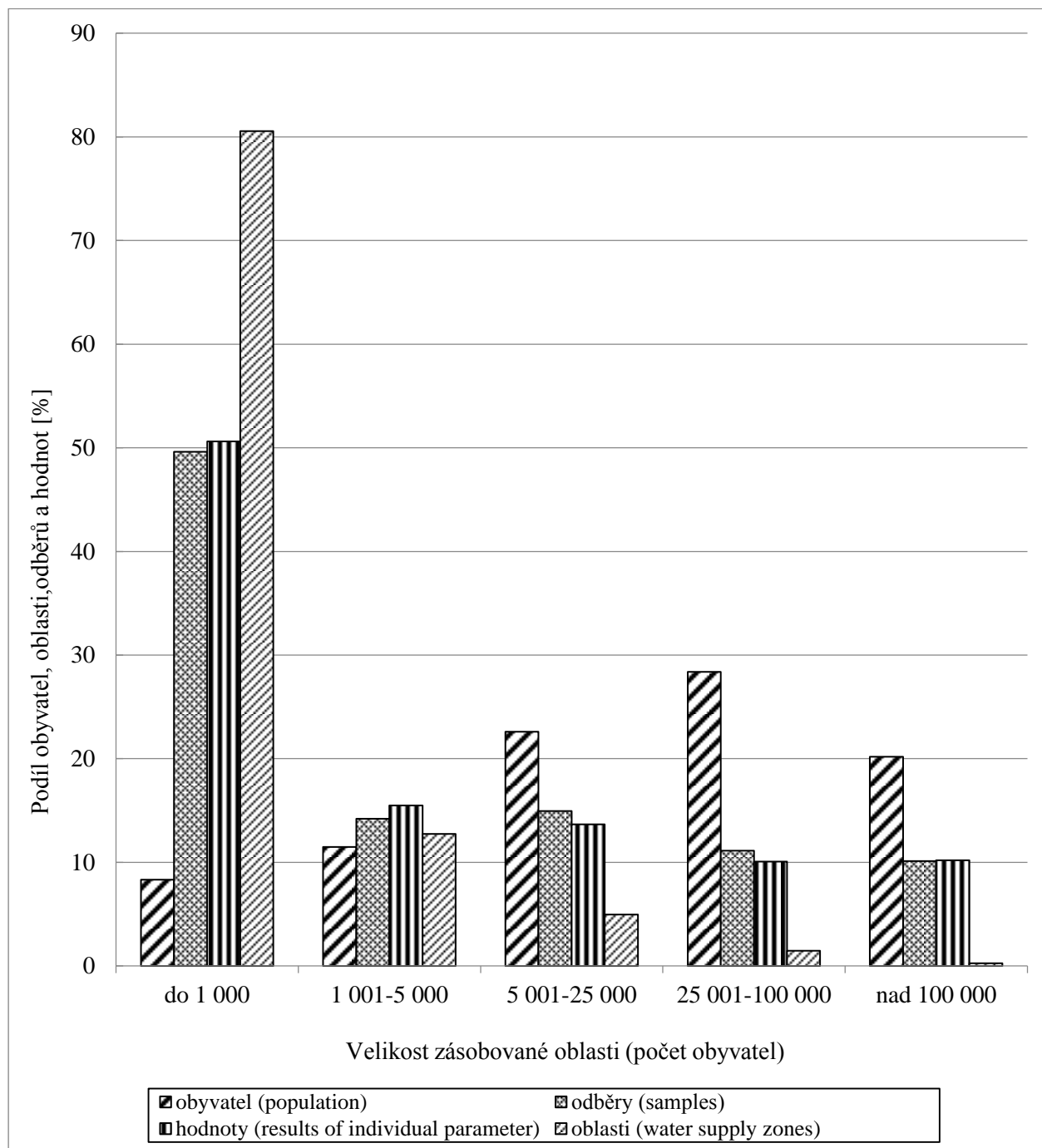
č.	UKAZATEL	INDICATOR	Typ LH (type of limit value)
38	kyanidy celkové	Cyanide	NMH
39	mangan	Manganese	MH
40	měď	Copper	NMH
41	microcystin-LR	Microcystine-LR	NMH
42	nikl	Nickel	NMH
43	olovo	Lead	NMH
44	ozon	Ozone	MH
45	pach	Odour	MH
46	pesticidní látky	Pesticides	NMH
47	PL celkem	Pesticides - Total	NMH
48	pH	pH	MH
49	polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	NMH
50	rtuť	Mercury	NMH
51	selen	Selenium	NMH
52	sírany	Sulfate	MH
53	sodík	Sodium	MH
54	stříbro	Silver	NMH
55	teplota	Temperature	DH
56	tetrachlorethen	Tetrachlorethene	NMH
57	trihalomethany	THM	NMH
58	trichlorethen	Trichlorethene	NMH
59	trichlormethan	Chloroform	MH
60	vápník	Calcium	MH, DH
61	vápník a hořčík	Hardness	DH
62	zákal	Turbidity	MH
63	železo	Iron	MH

4. PŘÍLOHOVÁ ČÁST (OBRÁZKY A TABULKY)

Obr. Tab.	Název grafu Title of the figure	strana page
1	Rozložení celkového počtu zásobovaných obyvatel, počtu provedených odběrů a počtu získaných hodnot ukazatelů jakosti pitné vody podle velikosti zásobované oblasti. Rok 2016	28
2	Překročení limitní hodnoty – oblasti zásobující více než 5 000 osob a oblasti zásobující do 5000 osob. Rok 2016	29
3	Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. Rok 2004–2016	30
4	Závislost jakosti pitné vody na velikosti zásobované oblasti. Rok 2016	31
5	Hodnocení jakosti pitné vody z hlediska zdrojů surové vody. 2014–2016	31
6	Rozdělení obyvatel zásobovaných veřejnými vodovody podle zdrojů surové vody. Rok 2016	32
7a	Mikrobiologické a biologické ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2016	32
7b	Chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s MH. Rok 2016	33
7c	Chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s NMH. Rok 2016	34
7d	Pesticidní ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2016	35
8	Rozdělení obyvatelstva podle koncentrace Mg, Ca a tvrdosti v dodávané pitné vodě. Rok 2016	36
9	Podíl pitné vody na expozici obyvat. vybraným látkám (% expozič. limitu). Rok 2014–2016	37
10	Rozdělení obyvatelstva podle expozice vybraným látkám z pitné vody. Rok 2016	37
11	Teoretický odhad pravděpodobnosti zvýšení počtu nádorových onemocnění z příjmu pitné vody, dolní a horní hranice (R_{\min} – R_{\max}) intervalu, jednotlivé ukazatele. Rok 2016	38
12	Překročení limitní hodnoty – veřejné a komerční studny. Rok 2016	39
13	Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. 2004–2016	40
Název tabulky (Title of the table)		
A1a	Jakost pitné vody (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2016	41
A1b	Jakost pitné vody, (PL ukazatele) (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2016	45
A2a	Jakost pitné vody (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2016	51
A2b	Jakost pitné vody, (PL ukazatele) (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2016	55
A3a	Jakost pitné vody (všechny oblasti). Rok 2016	61
A3b	Jakost pitné vody, jenom PL ukazatele (všechny oblasti). Rok 2016	65
A4	Jakost pitné vody (radiologické ukazatele). Rok 2016	71
B1	Podíl pitné vody na expozici obyvatelstva vybraným škodlivinám. Rok 2016	75
B2	Rozdělení expozice obyvatelstva vybraným látkám z pitné vody. Rok 2016	75
B3	Vybrané charakteristiky jakosti pitné vody. Rok 2012–2016	76
C1a	Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních bez PL ukazatele. Rok 2016	77
C1b	Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních, PL ukazatele. Rok 2016	81

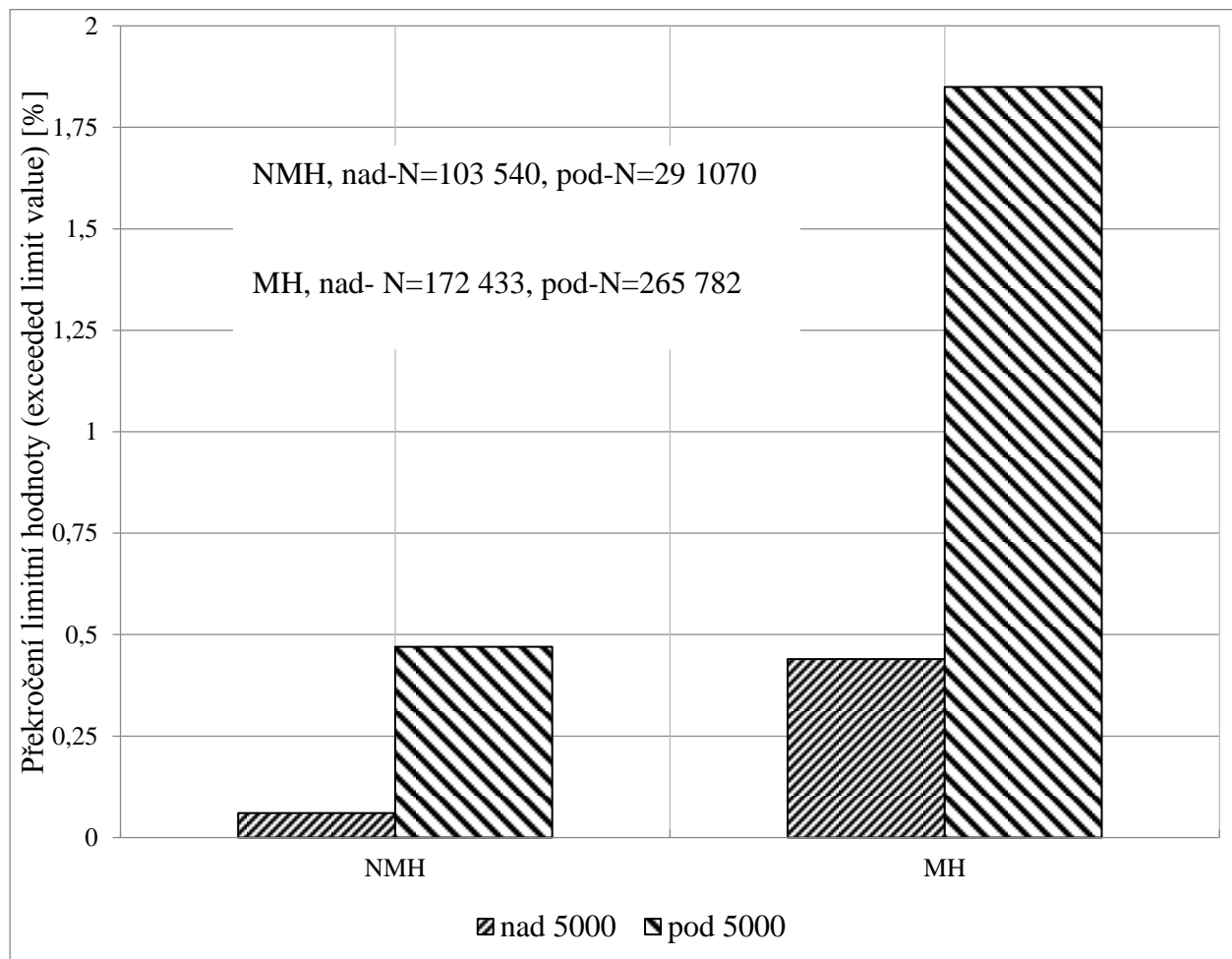
Obr. 1. Rozložení celkového počtu zásobovaných obyvatel, počtu oblastí, počtu provedených odběrů a počtu získaných hodnot ukazatelů jakosti pitné vody podle velikosti zásobované oblasti. Rok 2016

Fig. 1. Distribution on the supplied population, water supply zones, samples and obtained results of individual parameters according to the size of supply zone. 2016



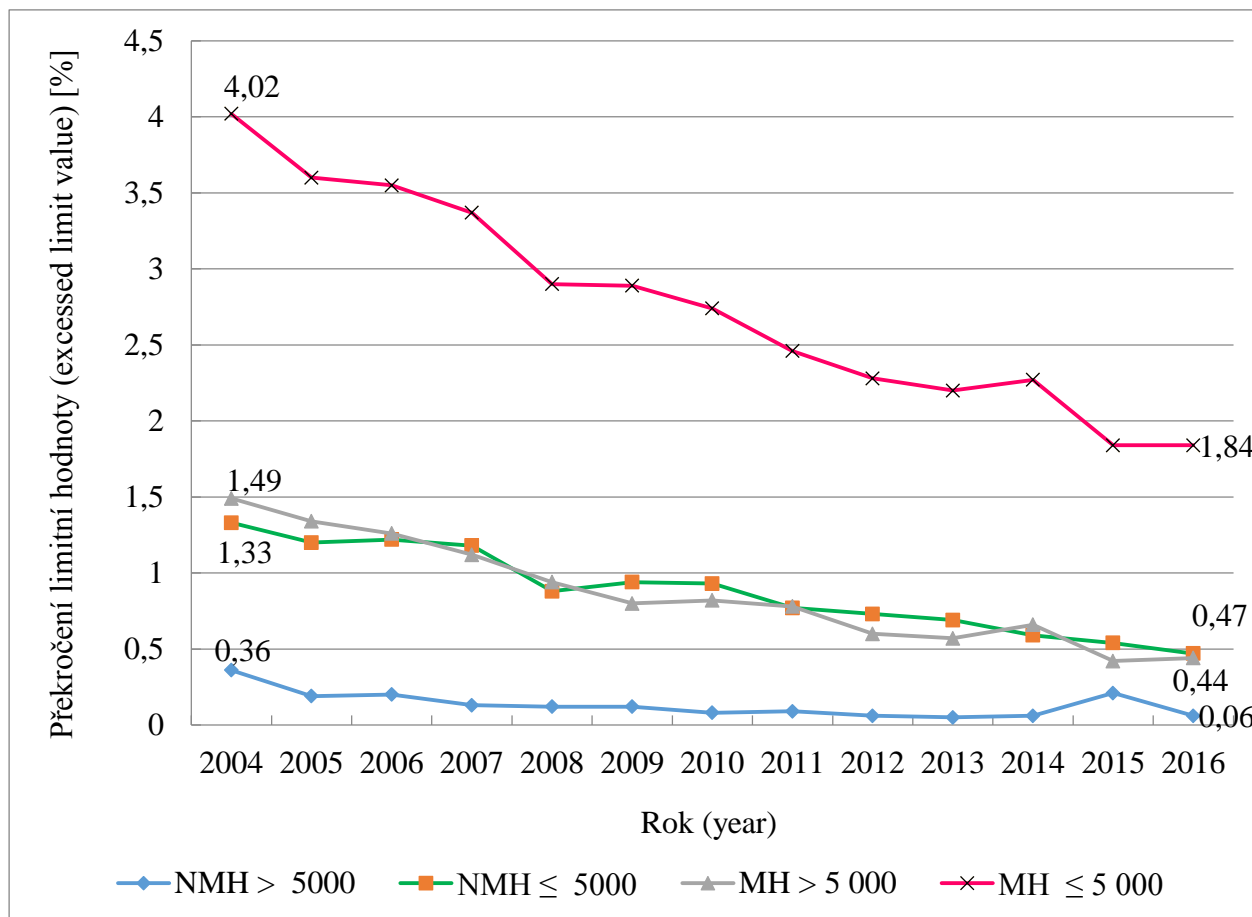
Obr. 2. Překročení limitní hodnoty – oblasti zásobující více než 5 000 osob a oblasti zásobující do 5000 osob. Rok 2016

Fig. 2. Exceeded limit value for all water supply zones. 2016



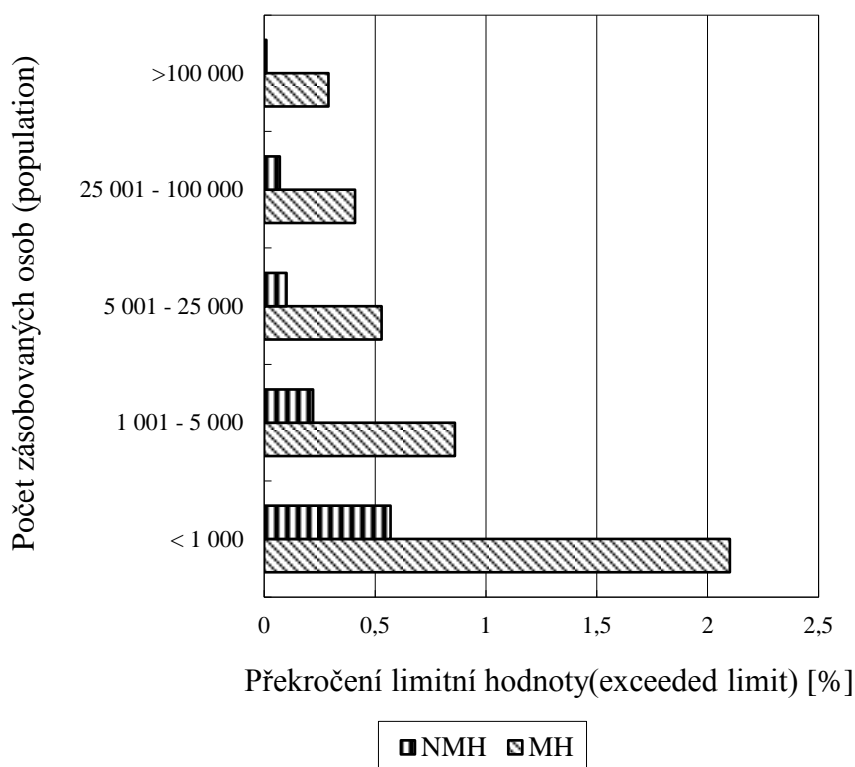
Obr. 3. Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. Rok 2004–2016

Fig. 3. Drinking water quality in monitored zones according to population supplied. 2004–2016



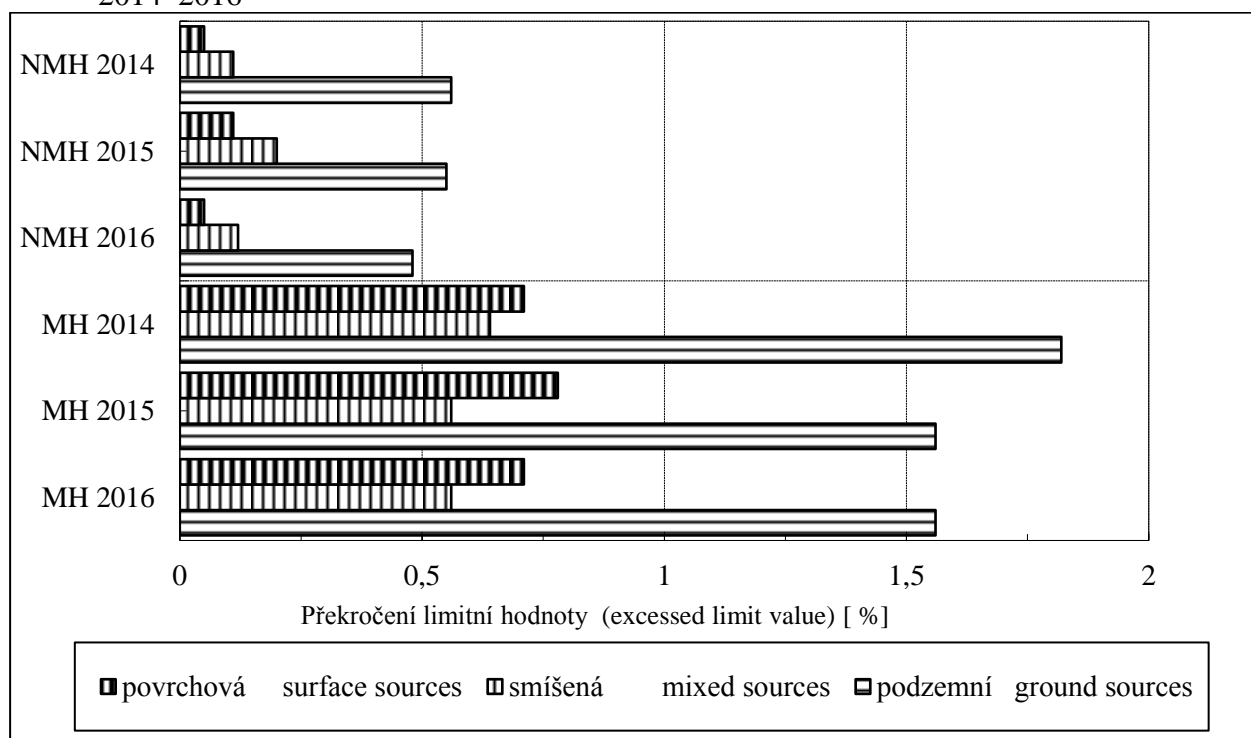
Obr. 4. Závislost jakosti pitné vody na velikosti zásobované oblasti. Rok 2016.

Fig. 4. Dependence of drinking water quality on the size of supply zone. 2016.



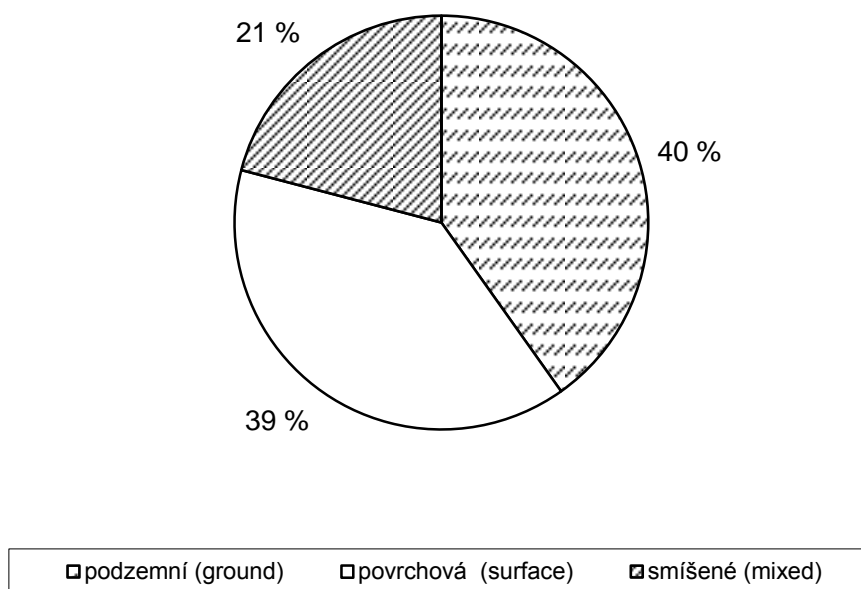
Obr. 5. Hodnocení jakosti pitné vody z hlediska zdrojů surové vody. 2014–2016

Fig. 5. Drinking water quality evaluation from the raw water sources point of view (CZ). 2014–2016



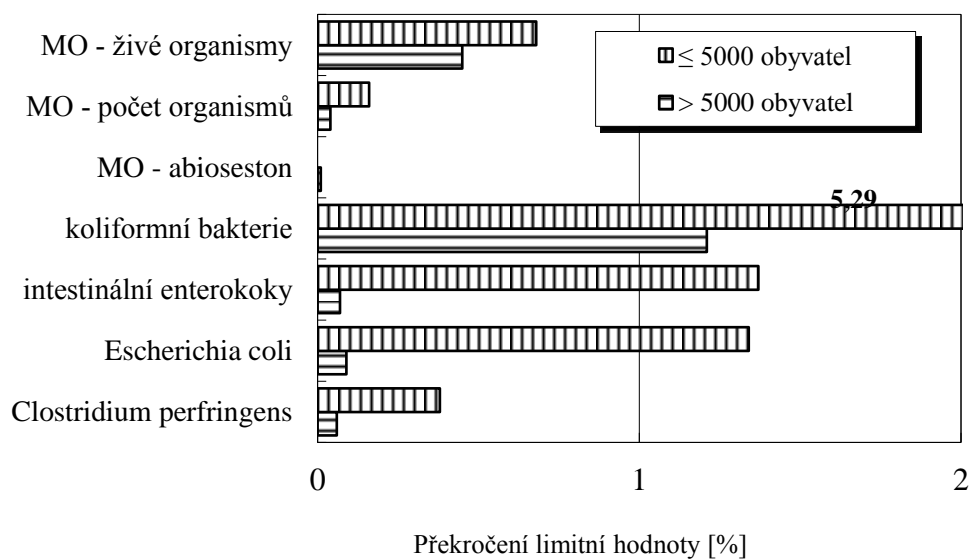
Obr. 6. Rozdělení obyvatel zásobovaných veřejnými vodovody podle zdrojů surové vody. Rok 2016

Fig. 6. Distribution of population supplied from public water supplies according to the raw water sources. 2016



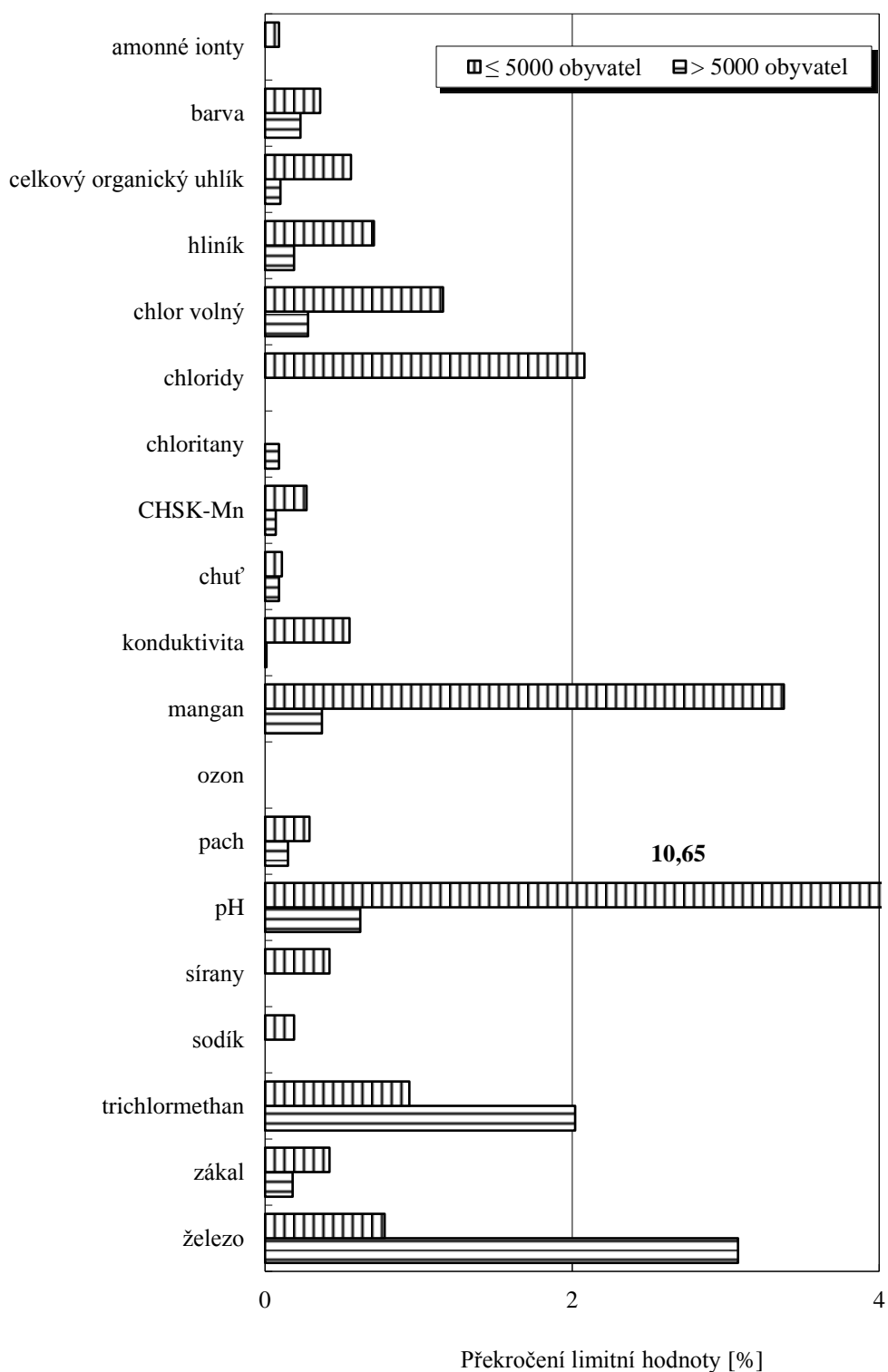
Obr. 7a. Mikrobiologické a biologické ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2016

Fig. 7a. Microbiological and biological parameters of drinking water quality. 2016



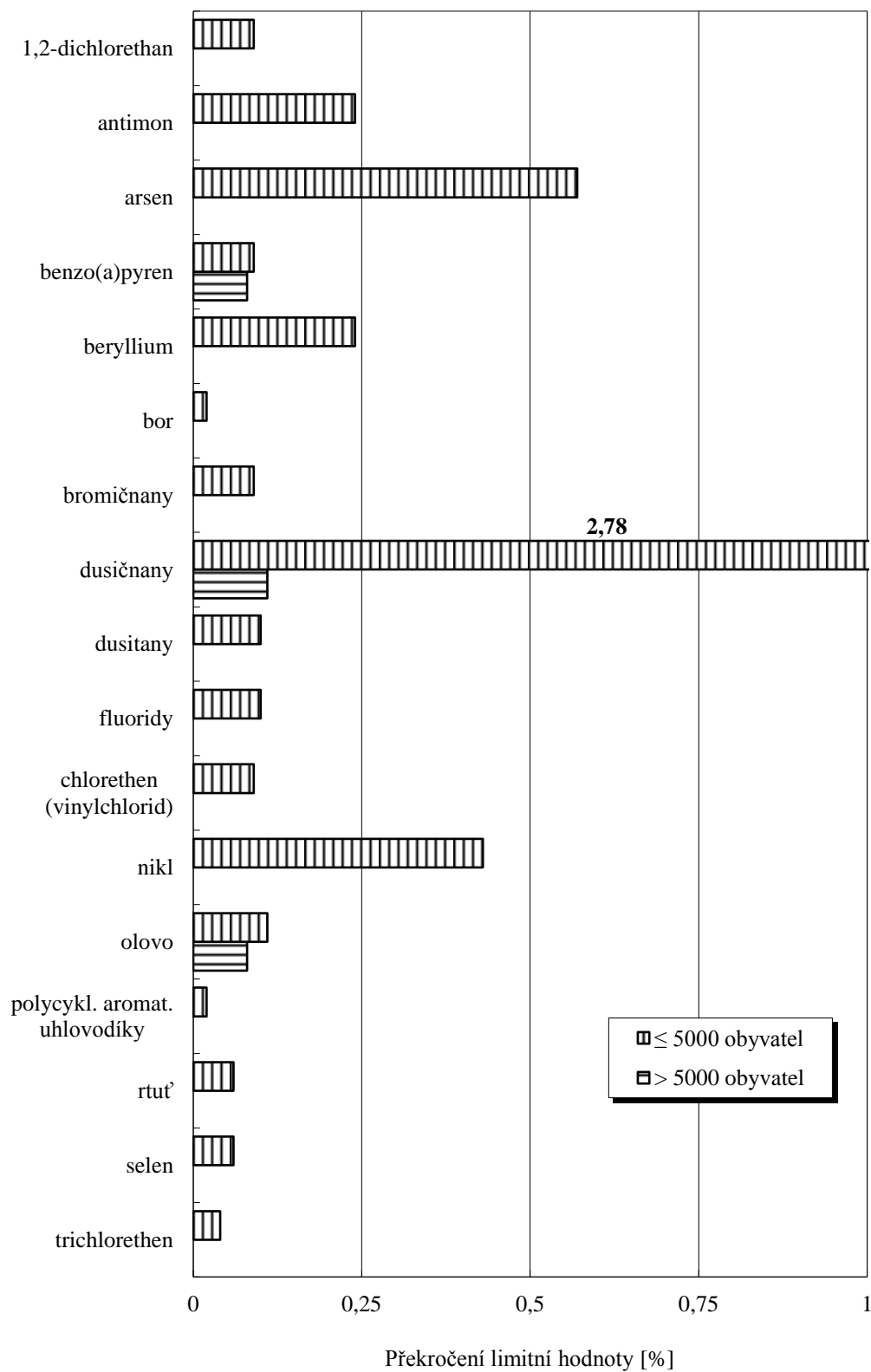
Obr. 7b. Chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s MH. Rok 2016.

Fig. 7b. Chemical parameters of drinking water quality with limit value. 2016



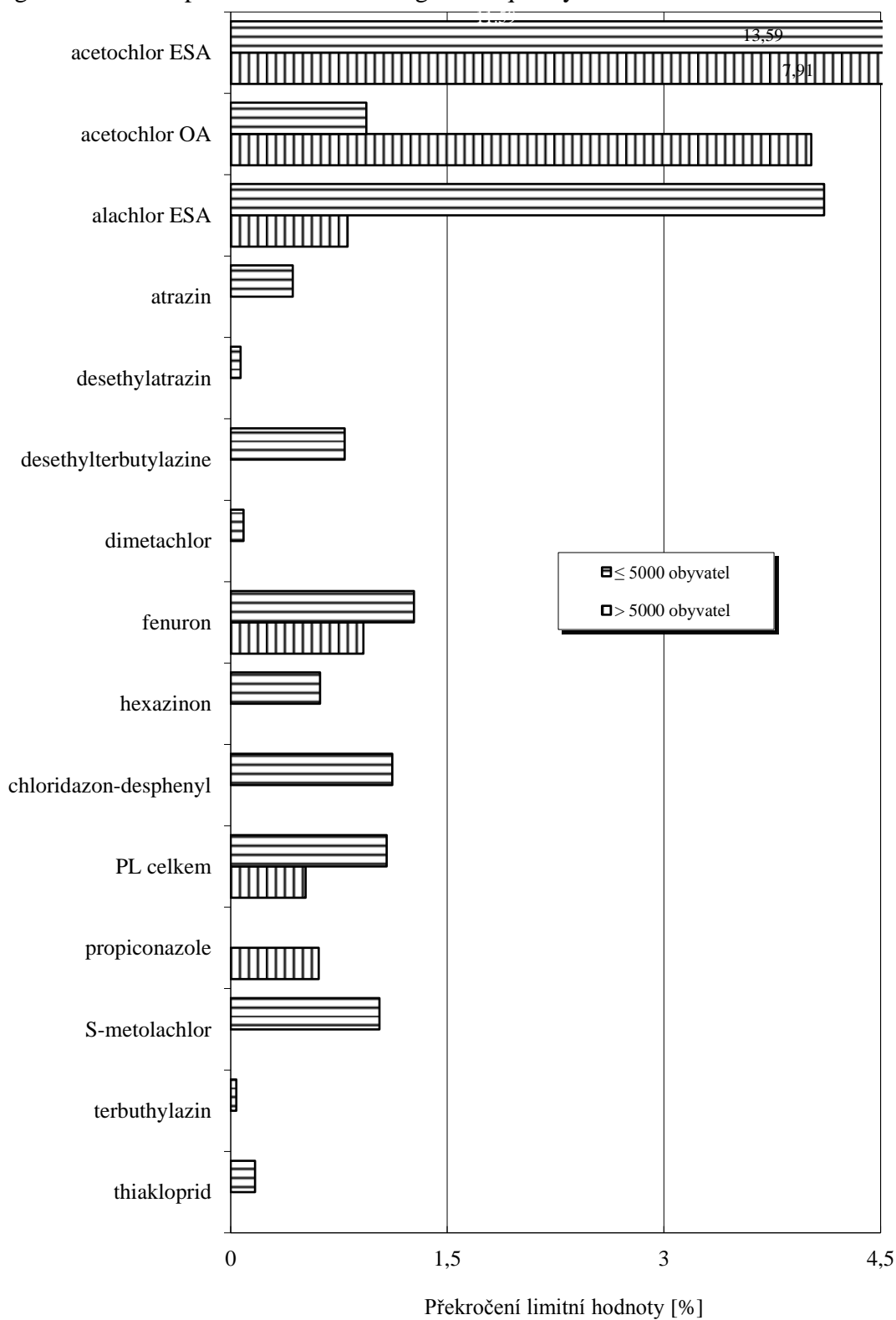
Obr. 7c. Chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s NMH. Rok 2016

Fig. 7c. Chemical parameters of drinking water quality with maximal limit value. 2016



Obr. 7d. Pesticidní ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2016

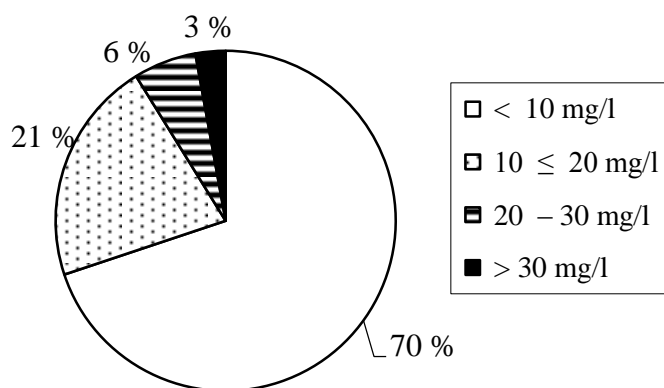
Fig. 7d. Pesticide parameters of drinking water quality. 2016



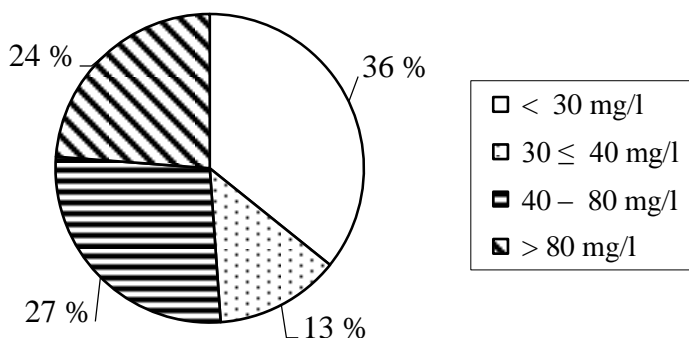
**Obr. 8. Rozdělení obyvatelstva podle koncentrace Mg, Ca a tvrdosti v dodávané pitné vodě.
Rok 2016**

Fig. 8. Distribution of population according to concentration of Ca, Mg and hardness of distributed drinking water. 2016

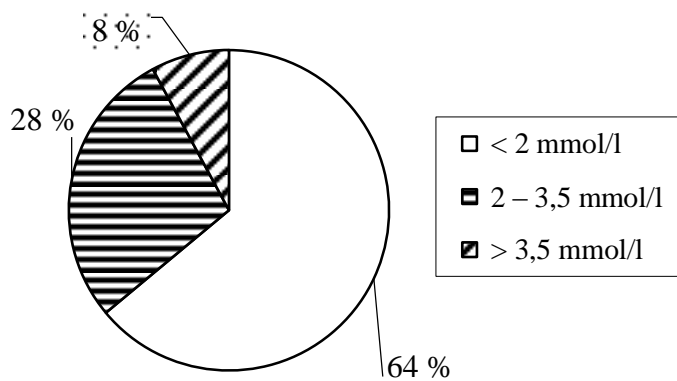
a) Mg



b) Ca

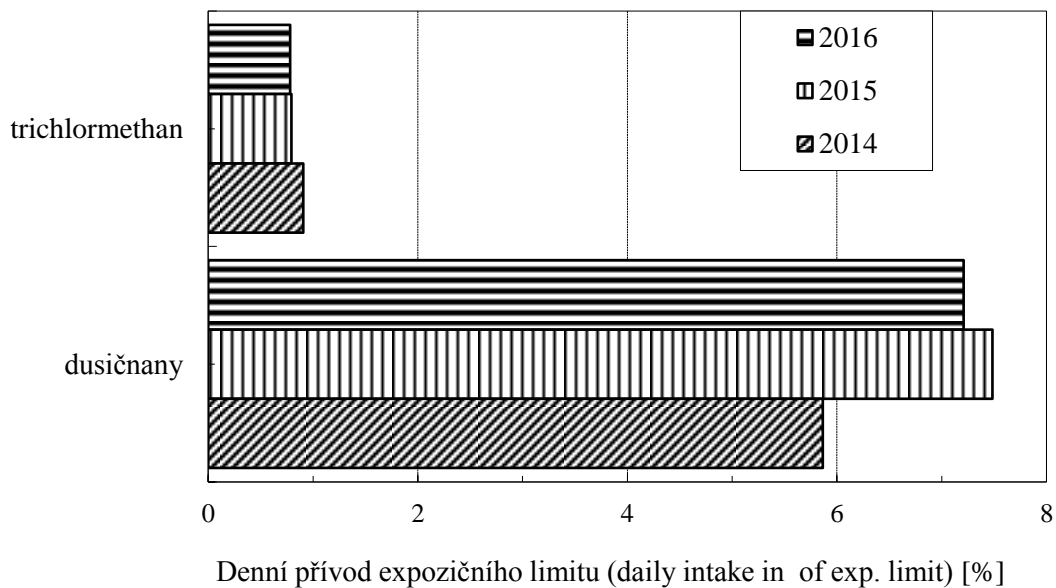


c) Tvrdost [Ca+Mg] (hardness)



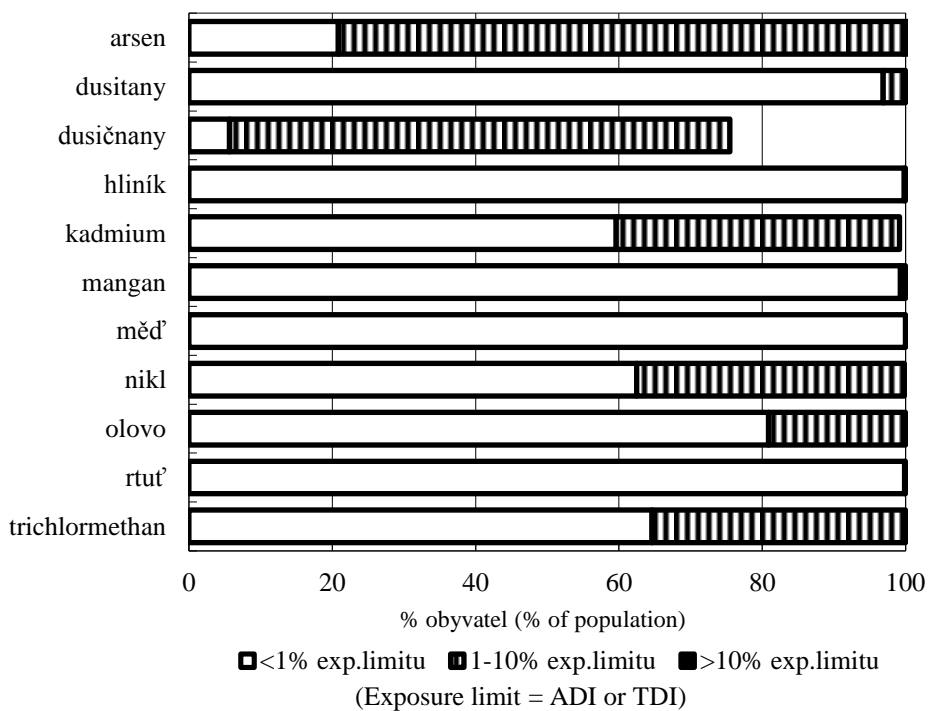
**Obr. 9. Podíl pitné vody na expozici obyvat. vybraným látkám (% expozič. limitu).
Rok 2014 –2016**

Fig. 9. Daily intake of selected pollutants from drinking water (% of exposure limit). 2014–2016



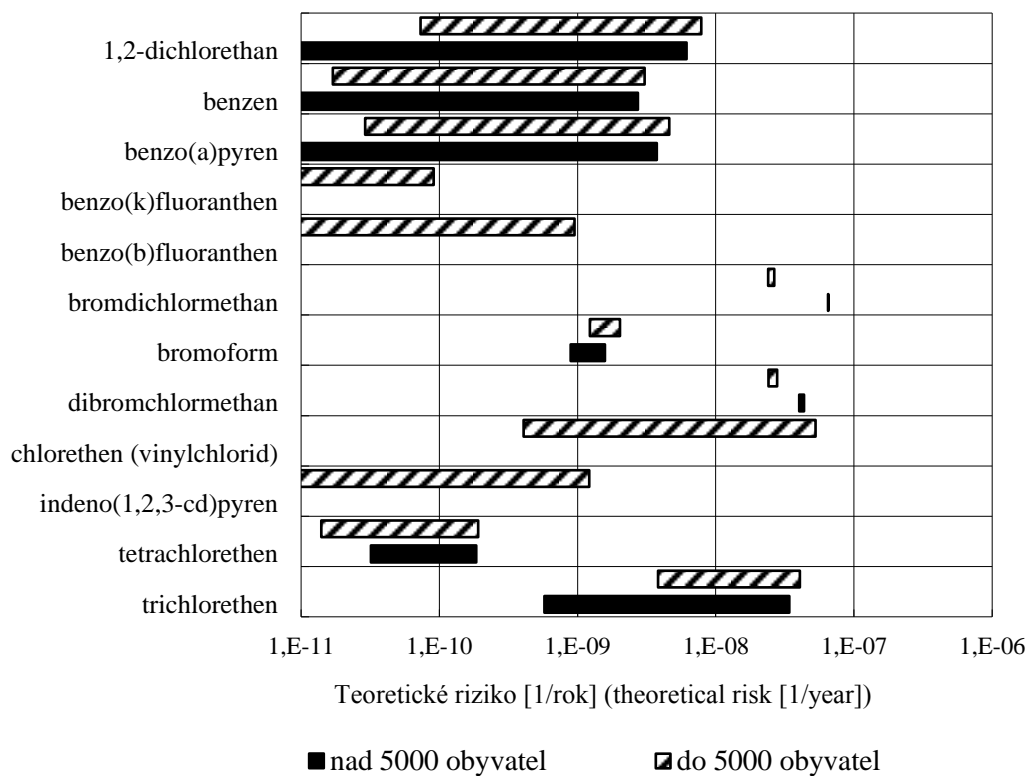
Obr. 10. Rozdělení obyvatelstva podle expozice vybraným látkám z pitné vody. Rok 2016

Fig. 10. Distribution of population exposure to selected contaminants from drinking water. 2016



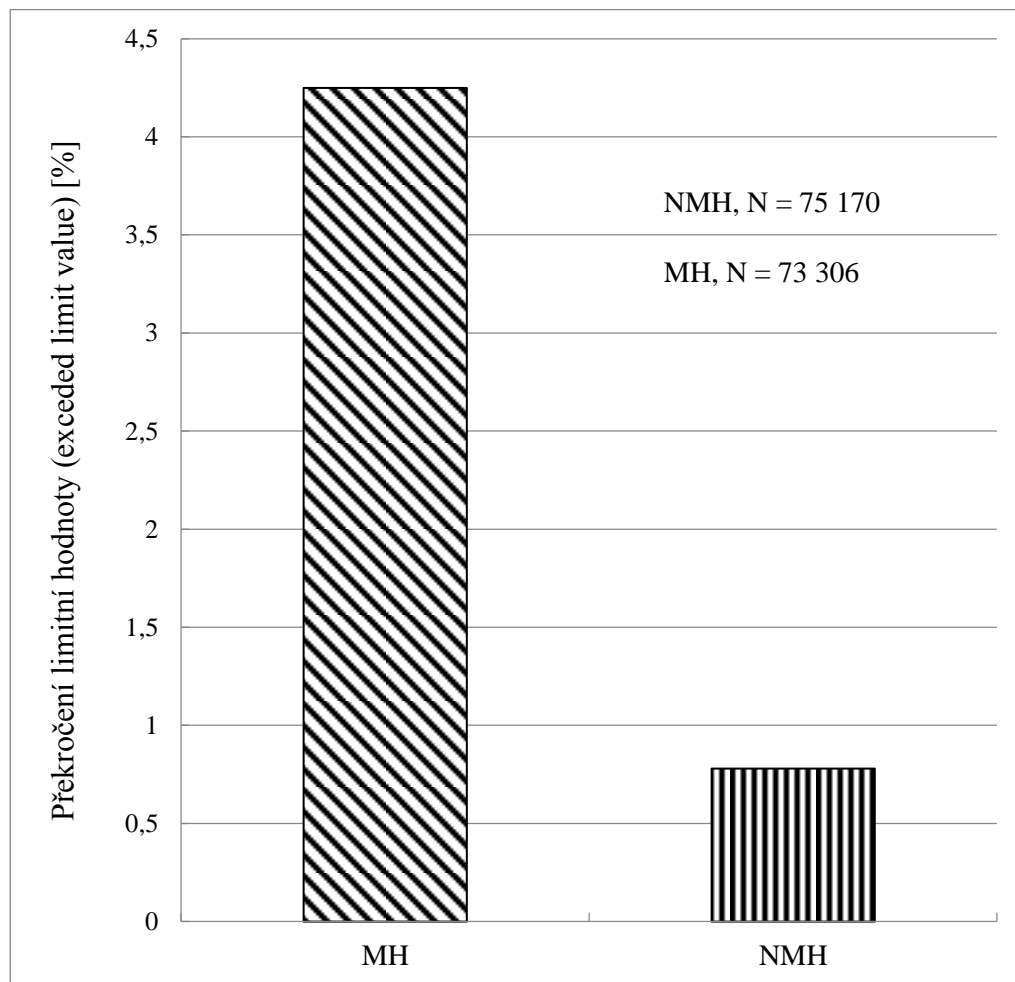
Obr. 11. Teoretický odhad pravděpodobnosti zvýšení počtu nádorových onemocnění z příjmu pitné vody, dolní a horní hranice (R_{\min} – R_{\max}) intervalu, jednotlivé ukazatele. Rok 2016

Fig. 11. The theoretical probability estimation of relative cancer risks from the intake of drinking water for individual parameters; R_{\min} – R_{\max} . 2016



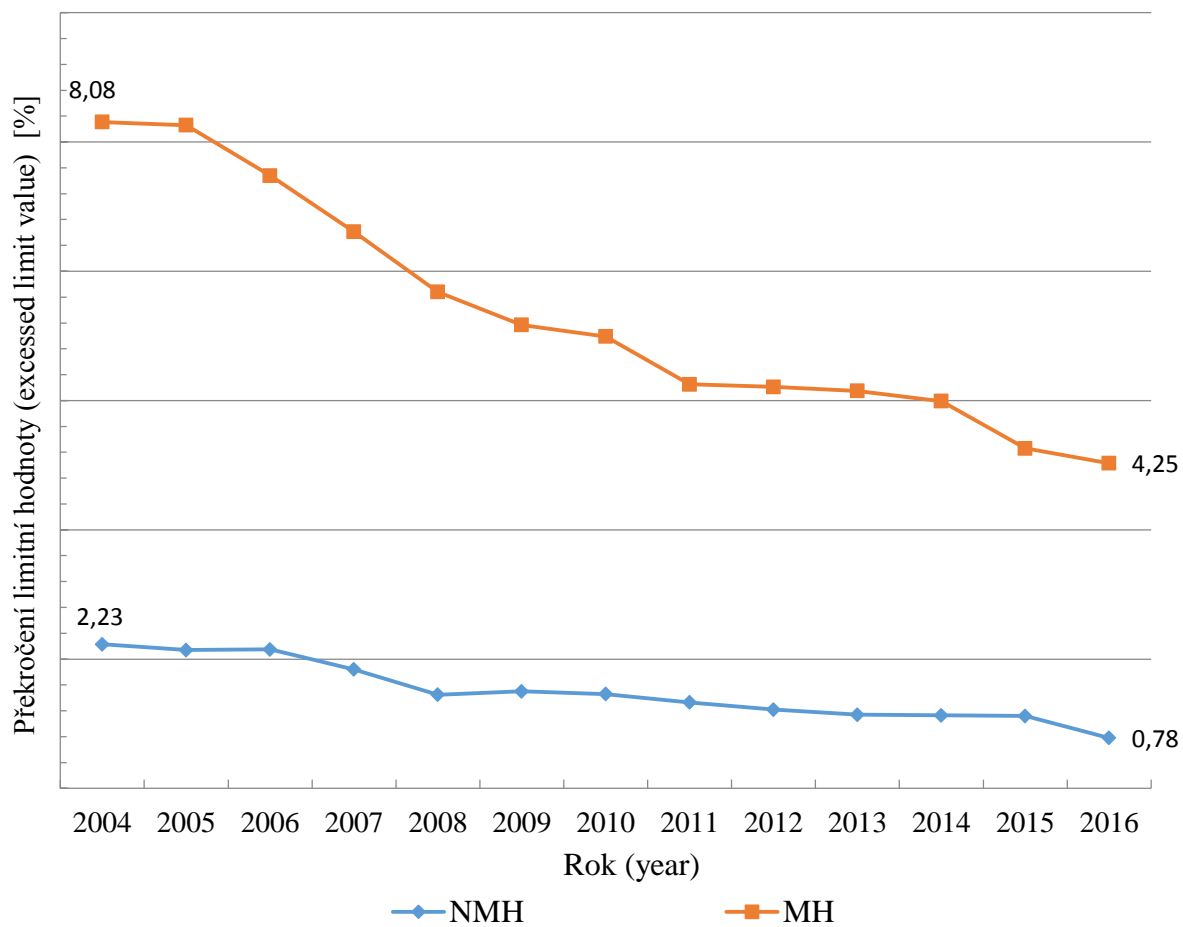
Obr. 12. Překročení limitní hodnoty – veřejné a komerční studny. Rok 2016

Fig. 12. Exceeded limit value – public and commercial wells. 2016



Obr. 13. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. 2004–2016

Fig. 13. Drinking water quality in public and commercial wells. 2004–2016



Tab. A1a. Jakost pitné vody (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2016

Tab. A1a. Quality of drinking water in the supply distribution network (zones serving more than 5,000 persons). 2016

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
1,2,3,4-tetrachlorbenzen	1,2,3,4-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	12	0	12
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	0,010	0,010	12	0	12
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,0066	0,0062	0,0050	0,005	0,010	19	0	19
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	µg/l	< 0,030	< 0,200	0,0570	0,0510	0,0500	0,015	0,100	28	0	28
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,1111	0,0739	0,0500	0,025	0,250	1249	0	1250
1,2-dichloreten	1,2-dichlorethene	µg/l	< 0,030	= 1,200	0,2871	0,1701	0,2500	0,015	0,500	98	0	99
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	< 0,200	0,1044	0,1002	0,1000	0,050	0,170	7	0	9
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	µg/l	< 0,030	< 0,200	0,0605	0,0530	0,0500	0,015	0,100	27	0	28
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,050	< 0,100	0,0258	0,0255	0,0250	0,025	0,025	32	0	32
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,010	= 0,500	0,0274	0,0206	0,0250	0,009	0,053	9283	0	10652
antimon	Antimony	µg/l	< 0,020	< 5,000	0,6020	0,4381	0,5000	0,100	1,000	1171	0	1237
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,010	= 10,00	0,9266	0,6018	0,5000	0,200	2,500	1056	0	1255
barva	Colour	mg/l Pt	< 0,000	= 49,00	3,341	2,5371	2,5000	1,000	6,200	6434	25	10841
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	= 0,600	0,0835	0,0611	0,0500	0,025	0,250	1236	0	1239
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0009	0,0006	0,0005	0,000	0,002	1224	1	1234
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0016	0,0008	0,0005	0,000	0,005	703	0	709
benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0017	0,0008	0,0008	0,000	0,005	687	0	690
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,0015	0,0007	0,0005	0,000	0,005	706	0	709
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0,020	< 1,000	0,0858	0,0579	0,0500	0,025	0,250	839	0	851
bor	Boron	mg/l	< 0,004	= 0,400	0,0385	0,0257	0,0250	0,009	0,075	829	0	1236
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,100	= 19,30	3,926	2,3562	4,1200	0,250	7,029	73	0	652
bromičnany	Bromate	µg/l	< 0,003	= 7,000	1,296	1,0489	1,2250	0,500	2,500	1215	0	1259
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,050	= 7,500	0,6633	0,3399	0,2500	0,100	1,800	295	0	719
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,490	= 6,200	1,956	1,7144	1,9400	0,600	3,130	281	3	2866
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	= 0,000	= 1,000	0,0006	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	4	6856

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,050	= 13,70	2,135	1,2640	1,9800	0,250	4,415	133	0	724
dichlormethan	Dichlormethane	µg/l	< 0,100	= 2,200	0,5316	0,3125	0,5000	0,050	1,000	105	0	106
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,500	= 65,00	12,91	8,2536	9,1000	2,200	33,200	520	12	10743
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,002	= 0,375	0,0118	0,0067	0,0050	0,003	0,025	9572	0	10651
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0239	0,0194	0,0250	0,010	0,050	27	0	27
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100 ml	= 0,000	= 29,00	0,0085	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	10	11041
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	= 0,730	0,0785	0,0507	0,0500	0,025	0,250	556	0	565
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,010	= 1,190	0,1373	0,1039	0,1000	0,050	0,295	494	0	1654
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0,005	= 3,510	0,8840	0,1631	0,1475	0,005	2,541	104	0	420
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	11	0	11
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	= 0,780	0,0281	0,0209	0,0250	0,010	0,050	2357	10	5156
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0,200	= 71,30	10,70	7,9151	9,7000	2,500	18,700	69	0	3749
humínové latky	Humic acids	mg/l	< 0,170	< 2,000	0,6153	0,4932	0,5255	0,241	1,000	30	0	38
chlor celkový	Chlorine total	mg/l	< 0,010	= 0,630	0,1229	0,0921	0,1000	0,030	0,240	86	0	1087
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0,000	= 1,380	0,0569	0,0393	0,0400	0,015	0,130	3773	28	10051
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,0901	0,0730	0,0500	0,050	0,250	131	0	131
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,1137	0,0789	0,0850	0,025	0,250	436	0	436
chloridy	Chloride	mg/l	< 1,160	= 95,70	24,42	21,02	21,00	10,40	39,10	102	0	4748
chloritany	Chlorite	mg/l	< 0,003	= 0,450	0,0483	0,0284	0,0400	0,005	0,108	318	1	1116
chrom	Chromium	µg/l	< 0,001	< 25,00	1,851	0,8695	0,5000	0,230	5,000	1182	0	1236
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,100	= 5,100	0,9327	0,7276	0,8600	0,250	1,800	1628	6	8355
chuť	Taste		= 0,000	= 3,500	0,5043	0,4993	0,5000	0,500	0,500	0	9	10532
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,0017	0,0008	0,0008	0,000	0,005	672	0	674
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100 ml	= 0,000	= 23,00	0,0097	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	3	4219
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,002	< 5,000	0,2962	0,1252	0,1300	0,025	0,500	1273	0	1343
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100 ml	= 0,000	> 100,0	0,0980	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	135	11127
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 4,860	= 178,0	43,96	38,28	43,00	18,60	71,70	7	1	10628
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,015	0,0024	0,0021	0,0025	0,001	0,004	1189	0	1236

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
mangan	Manganese	mg/l	< 0,001	= 0,250	0,0132	0,0099	0,0100	0,005	0,025	5639	29	7782
měď	Copper	µg/l	< 0,006	= 117,0	6,230	3,3216	2,5000	1,500	14,480	900	0	1343
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0,020	< 0,200	0,0665	0,0611	0,0500	0,050	0,100	37	0	37
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0,000	= 15,00	1,098	0,8937	1,0000	0,500	2,000	2580	1	7538
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0,000	= 216,0	0,7269	0,0000	0,0000	0,000	2,000	0	3	7416
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 216,0	0,0446	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	34	7532
nikl	Nickel	µg/l	< 0,006	= 20,00	2,069	1,3233	1,2000	0,500	5,000	996	0	1357
olovo	Lead	µg/l	< 0,006	= 99,00	1,013	0,6497	0,5000	0,250	2,500	1140	1	1243
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 20	= 260,0	36,41	30,27	40,00	15,00	50,00	1223	0	1706
ozon	Ozone	µg/l	< 0,010	< 15,00	5,938	2,7166	7,5000	N	N	8	0	8
pach	Odour		= 0,000	= 3,500	0,5062	0,4984	0,5000	0,500	0,500	0	16	10616
PCB	PCB	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,001	11	0	12
pH	pH		= 5,600	= 9,400	7,657	7,6474	7,7000	7,200	8,100	0	66	10666
počty kolonií při 22°C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	= 0,000	< 2560	15,42	0,0060	2,0000	0,000	35,000	0	0	11128
počty kolonií při 36°C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	= 0,000	> 3000	7,489	0,0009	1,0000	0,000	16,000	0	0	11153
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0,000	= 0,046	0,0001	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	0	1201
rozpuštěné látky	TDS	mg/l	= 26	= 542,0	267,25	240,93	278,00	124,00	387,60	0	0	297
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,010	= 0,900	0,0969	0,0780	0,1000	0,050	0,150	1180	0	1236
selen	Selenium	mg/l	< 0,000	= 0,007	0,0009	0,0006	0,0005	0,000	0,003	1139	0	1236
sírany	Sulfate	mg/l	< 0,500	= 239,0	75,66	63,32	69,30	27,30	129,00	22	0	3349
sodík	Sodium	mg/l	< 0,500	= 121,0	12,11	9,2077	10,9000	2,728	23,000	15	0	1352
stříbro	Silver	mg/l	< 0,000	< 0,020	0,0017	0,0008	0,0005	0,001	0,008	367	0	368
styren	Styrene	µg/l	< 0,050	< 0,200	0,0676	0,0593	0,0500	0,025	0,100	85	0	85
teplota	Temperature	°C	< 0,100	= 27,60	12,50	11,901	12,100	7,800	18,000	1	0	10330
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,050	= 3,800	0,1888	0,0949	0,0500	0,025	0,400	1144	0	1251
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,1321	0,0968	0,0500	0,050	0,250	95	0	95
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	= 3,200	0,0977	0,0541	0,0500	0,025	0,250	559	0	567

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
trihalomethany	THM	mg/l	= 0,000	= 0,061	0,0153	0,0057	0,0150	0,001	0,029	0	0	598
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,050	= 2,300	0,1240	0,0770	0,0500	0,025	0,250	1217	0	1235
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0,100	= 75,80	7,578	2,7316	5,0500	0,150	19,280	221	26	1288
uran	Uranium	µg/l	< 0,500	= 8,400	1,408	0,5850	0,2500	0,250	3,488	7	0	11
vápník	Calcium	mg/l	< 2,000	= 191,0	66,07	54,88	65,70	24,90	110,00	2	0	3753
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,058	= 7,000	2,216	1,9004	2,4600	0,810	3,390	2	2545	5091
xyleny	Xylene	µg/l	< 0,000	= 0,800	0,0742	0,0002	0,0250	0,000	0,250	225	0	452
zákal	Turbidity	ZF	< 0,010	= 50,00	0,5137	0,3611	0,3900	0,160	1,000	5379	19	10854
železo	Iron	mg/l	< 0,002	= 6,200	0,0682	0,0426	0,0400	0,015	0,150	3854	342	11104

Tab. A1b. Jakost pitné vody, (PL ukazatele) (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2016

Tab. A1b. Quality of drinking water, pesticides in the supply distribution network (zones serving more than 5,000 persons). 2016

Druh PL (type of pesticide): ML- mateřská látka (mother compound), RM - relevantní metabolit (relevant metabolite), NM- nerelevantní metabolit (non-relevant metabolite)

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
2,4,5-T	93-76-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	N	N	2	0	2
2,4-D	94-75-7	RM	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0107	0,0092	0,0125	0,005	0,013	292	0	292
2,4-DDD	53-19-0	RM	µg/l	< 0,002	< 0,025	0,0053	0,0050	0,0050	0,005	0,005	58	0	58
2,4-DDE	3424-82-6	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0042	0,0030	0,0050	0,001	0,005	76	0	76
2,4-DDT	789-02-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0041	0,0029	0,0050	0,001	0,005	67	0	67
2,6-dichlorbenzamid	2008-58-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0087	0,0068	0,0050	0,005	0,025	38	0	39
4,4-DDD	72-54-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0031	0,0013	0,0005	0,001	0,013	182	0	181
4,4-DDE	72-55-9	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0017	0,0012	0,0015	0,001	0,005	488	0	489
4,4-DDT	50-29-3	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0023	0,0018	0,0015	0,001	0,005	519	0	527
acetochlor	34256-82-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0096	0,0079	0,0050	0,005	0,015	736	0	736
acetochlor ESA	187022-11-3	RM	µg/l	< 0,010	= 0,400	0,0393	0,0225	0,0150	0,010	0,083	183	22	278
acetochlor OA	194992-44-4	RM	µg/l	< 0,010	= 0,229	0,0228	0,0147	0,0125	0,010	0,040	186	9	224
alachlor	15972-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0089	0,0075	0,0050	0,005	0,013	753	0	753
alachlor ESA	142363-53-9	NM	µg/l	< 0,010	= 1,560	0,0650	0,0299	0,0250	0,010	0,094	126	2	248
alachlor OA	171262-17-2	NM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0116	0,0110	0,0125	0,010	0,013	194	0	197
aldrin	309-00-2	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0015	0,0011	0,0015	0,001	0,002	434	0	435
alfa-Endosulfan	959-98-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0045	0,0035	0,0050	0,002	0,009	44	0	44
alfa-HCH	319-84-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0054	0,0049	0,0050	0,005	0,011	47	0	47
ametryn	834-12-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0032	0,0027	0,0025	0,003	0,003	69	0	69
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	RM	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0235	0,0229	0,0250	0,013	0,025	106	0	108
atraton	1610-17-9	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
atrazin	1912-24-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,078	0,0084	0,0065	0,0050	0,005	0,013	775	0	861
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0107	0,0093	0,0125	0,005	0,020	586	0	590
azoxystrobin	131860-33-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0095	0,0085	0,0125	0,005	0,013	243	0	243
bentazon	25057-89-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0111	0,0094	0,0125	0,005	0,025	302	0	307

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
beta-Endosulfan	33213-65-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0057	0,0049	0,0050	0,005	0,013	32	0	32
beta-HCH	319-85-7	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0054	0,0048	0,0050	0,005	0,011	37	0	37
carbendazim	10605-21-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0127	0,0123	0,0125	0,013	0,013	138	0	139
carboxin	5234-68-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	122	0	122
cis-Chlordan	5103-71-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	2	0	2
clomazone	81777-89-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,0090	0,0082	0,0125	0,005	0,013	225	0	225
clopyralid	1702-17-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0139	0,0138	0,0125	0,013	0,015	221	0	221
cyanazin	21725-46-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0072	0,0062	0,0050	0,005	0,013	592	0	592
cyproconazole	94361-06-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0095	0,0085	0,0125	0,005	0,013	242	0	243
cyprodinil	121552-61-2	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	69	0	69
delta-HCH	319-86-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0056	0,0046	0,0050	0,004	0,013	21	0	21
deltamethrin	52918-63-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
desethylatrazin	6190-65-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,094	0,0086	0,0067	0,0050	0,003	0,013	727	0	820
desethyl-desisopropyl atrazin	3397-62-4	RM	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0165	0,0148	0,0100	0,010	0,025	51	0	51
desethylterbuthylazine	30125-63-4	RM	µg/l	< 0,001	= 0,055	0,0148	0,0102	0,0125	0,003	0,031	349	0	555
desmedipham	13684-56-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0115	0,0111	0,0125	0,005	0,013	143	0	143
desmetryn	1014-69-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0056	0,0054	0,0050	0,005	0,010	330	0	330
diazinon	333-41-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0063	0,0053	0,0050	0,003	0,010	384	0	384
dicamba	1918-00-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0144	0,0139	0,0150	0,013	0,015	278	0	278
dieldrin	60-57-1	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0016	0,0013	0,0015	0,001	0,005	396	0	397
difenoconazole	119446-68-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,0062	0,0059	0,0050	0,005	0,010	21	0	21
diflufenican	83164-33-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,0074	0,0070	0,0050	0,005	0,010	31	0	31
dichlobenil	1194-65-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0059	0,0055	0,0050	0,005	0,005	260	0	260
dichlormid	37764-25-3	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	117	0	117
dichlorprop	120-36-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0127	0,0118	0,0125	0,005	0,013	159	0	159
dimetachlor	50563-36-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0091	0,0079	0,0125	0,005	0,013	258	0	258
dimethenamid	87674-68-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0099	0,0088	0,0125	0,005	0,015	261	0	261
dimethoat	60-51-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0103	0,0099	0,0100	0,010	0,013	430	0	430
disulfoton	298-04-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
diuron	330-54-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,030	0,0075	0,0051	0,0050	0,001	0,015	29	0	29

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
endrin	72-20-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0041	0,0031	0,0025	0,002	0,005	78	0	78
endrin aldehyd	7421-93-4	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
epoxiconazole	133855-98-8	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0138	0,0136	0,0125	0,013	0,015	267	0	267
epsilon-HCH	6108-10-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	6	0	6
ethofumesate	26225-79-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0096	0,0086	0,0125	0,005	0,013	226	0	227
ethoprophos	13194-48-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
ethylhexylester 2,4 D kyseliny	1928-43-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0167	0,0128	0,0250	0,005	0,025	12	0	12
fenchlorphos	299-84-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
fenitrothion	122-14-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0148	0,0134	0,0100	0,010	0,025	22	0	22
fenpropidin	67306-00-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0112	0,0105	0,0125	0,010	0,013	252	0	252
fenpropimorph	67564-91-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0123	0,0113	0,0125	0,013	0,015	171	0	171
fenuron	101-42-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0086	0,0067	0,0050	0,005	0,025	39	0	39
fluazifop-butyl	79241-46-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	21	0	21
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	RM	µg/l	< 0,003	< 0,025	0,0123	0,0119	0,0125	0,013	0,013	46	0	46
fluroxypyr	69377-81-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,0115	0,0115	0,0125	0,010	0,013	117	0	117
flusilazol	85509-19-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,0114	0,0105	0,0125	0,003	0,013	137	0	137
fluzifop-butyl	69806-50-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	51	0	51
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	72619-32-0	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	95	0	95
heptachlor	76-44-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0022	0,0015	0,0015	0,001	0,005	549	0	556
heptachlor epoxid	1024-57-3	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0021	0,0017	0,0015	0,001	0,005	308	0	310
heptachlorepoxyd A	28044-83-9	RM	µg/l	< 0,003	< 0,010	0,0033	0,0027	0,0033	0,002	0,005	24	0	24
hexachlorbenzen	118-74-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0021	0,0013	0,0015	0,001	0,005	569	0	569
hexazinon	51235-04-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,091	0,0064	0,0055	0,0050	0,005	0,013	704	0	712
hydroxyatrazin (atrazin 2-hydroxy)	2163-68-0	NM	µg/l	< 0,010	= 0,063	0,0139	0,0113	0,0125	0,005	0,029	203	0	245
hydroxysimazin	2599-11-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	79	0	79
hydroxyterbutylazine	66753-07-9	RM	µg/l	< 0,010	= 0,082	0,0228	0,0119	0,0050	0,005	0,082	6	0	9
chlorfenvinfos	470-90-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,0050	0,0049	0,0050	0,005	0,005	318	0	318
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	NM	µg/l	< 0,010	= 1,610	0,1363	0,0591	0,0510	0,015	0,358	69	0	179
chloridazone	1698-60-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0101	0,0087	0,0125	0,005	0,013	280	0	284

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	NM	µg/l	< 0,010	= 0,456	0,0375	0,0268	0,0250	0,005	0,079	132	0	175
chlormequat chloride	999-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0164	0,0125	0,0250	0,005	0,025	37	0	37
chlorpyrifos	2921-88-2	RM	µg/l	< 0,002	< 0,050	0,0073	0,0050	0,0050	0,003	0,013	375	0	376
chlorpyrifos-metyl	5598-13-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0097	0,0052	0,0025	0,003	0,025	22	0	22
chlortoluron	15545-48-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0105	0,0083	0,0100	0,003	0,025	388	0	389
chlortoluron desmethyl	22175-22-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0102	0,0096	0,0100	0,005	0,010	103	0	103
iprovalikarb	140923-17-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,0057	0,0054	0,0050	0,005	0,010	76	0	76
isodrin	465-73-6	ML	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,0025	0,0018	0,0010	0,001	0,005	44	0	48
isoproturon	34123-59-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0104	0,0082	0,0100	0,003	0,025	389	0	389
isoproturon-desmethyl	56046-17-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,0091	0,0088	0,0100	0,005	0,010	85	0	85
isoproturon-monodesmethyl	34123-57-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,0091	0,0088	0,0100	0,005	0,010	85	0	85
kresoxim-methyl	143390-89-0	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	118	0	118
lenacil	2164--08-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,0114	0,0104	0,0125	0,003	0,013	133	0	133
lindan (gama-HCH)	58-89-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0025	0,0016	0,0015	0,001	0,005	558	0	561
linuron	330-55-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0108	0,0101	0,0100	0,005	0,013	353	0	353
MCPA	94-74-6	RM	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0109	0,0092	0,0125	0,005	0,025	298	0	298
MCPB	94-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0136	0,0126	0,0125	0,005	0,025	173	0	173
MCPD	93-65-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0099	0,0086	0,0125	0,005	0,013	254	0	254
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	117	0	117
mesotrione	104206-82-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0199	0,0188	0,0250	0,013	0,025	17	0	17
metamitron	41394-05-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0137	0,0135	0,0125	0,013	0,015	233	0	233
metazachlor	67129-08-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0074	0,0064	0,0050	0,005	0,013	808	0	815
metazachlor ESA	172960-62-2	NM	µg/l	< 0,010	= 1,570	0,1052	0,0360	0,0250	0,010	0,319	138	0	264
metazachlor OA	1231244-60-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,380	0,0420	0,0230	0,0200	0,013	0,107	156	0	207
metconazole	125116-23-6	ML	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,0125	0,0124	0,0125	0,013	0,013	140	0	140
methabenzthiazuron	18691-97-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,010	0,0026	0,0026	0,0025	0,003	0,003	52	0	52
methoxyfenozide	161050-58-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0147	0,0145	0,0150	0,013	0,015	106	0	106
methoxychlor	72-43-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0033	0,0024	0,0025	0,001	0,005	540	0	541
metobromuron	3060-89-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0101	0,0094	0,0125	0,005	0,013	187	0	187
metolachlor ESA	171118-09-5	NM	µg/l	< 0,010	= 0,498	0,0485	0,0264	0,0250	0,010	0,159	141	0	257

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
metolachlor OA	152019-73-3	NM	µg/l	< 0,010	= 0,188	0,0230	0,0164	0,0150	0,013	0,044	165	0	201
metoxuron	19937-59-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0095	0,0072	0,0125	0,003	0,013	184	0	184
metribuzin	21087-64-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0091	0,0075	0,0050	0,005	0,023	27	0	27
mirex	2385-85-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	2	0	2
monolinuron	1746-81-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,0040	0,0033	0,0025	0,003	0,010	64	0	64
N- (fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,100	0,0246	0,0234	0,0250	0,013	0,025	140	0	140
oxychloran	27304-13-8	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	2	0	2
parathion-methyl	298-00-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
pendimethalin	40487-42-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0130	0,0124	0,0125	0,005	0,015	282	0	282
pentachlorbenzen	608-93-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	25	0	25
pethoxamid	106700-29-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,0108	0,0102	0,0125	0,005	0,013	95	0	95
phenmedipham	13684-63-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,0123	0,0121	0,0125	0,013	0,013	125	0	125
phosalon	2310-17-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	8	0	8
pirimifos methyl	29232-93-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
PL celkem	Pesticides total		µg/l	< 0,000	= 0,600	0,0353	0,0006	0,0150	0,000	0,065	352	5	964
prochloraz	67747-09-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0120	0,0118	0,0125	0,010	0,015	267	0	267
prometon	1610-18-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
prometryn	7287-19-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0048	0,0046	0,0050	0,003	0,005	442	0	442
propaguizafop	111479-05-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	5	0	5
propachlor	1918-16-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0059	0,0054	0,0050	0,005	0,005	315	0	315
propazin	139-40-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0051	0,0047	0,0050	0,003	0,005	464	0	464
propiconazole	60207-90-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0103	0,0092	0,0125	0,005	0,015	265	0	265
prothiofos	34643-46-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
prothiokonazol	178928-70-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0232	0,0227	0,0250	0,013	0,025	113	0	113
pyrimethanil	53112-28-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	0,010	0,010	82	0	82
quinmerac	90717-03-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0099	0,0088	0,0125	0,005	0,013	220	0	222
quinoxifen	124495-18-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,0114	0,0105	0,0125	0,003	0,013	136	0	136
sebutylazin	7286-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0098	0,0076	0,0125	0,003	0,013	199	0	199
sebumeton	26259-45-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
simazin	122-34-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0064	0,0057	0,0050	0,003	0,013	785	0	786

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
simetryn	1014-70-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
S-metolachlor	87392-12-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0072	0,0064	0,0050	0,005	0,013	749	0	771
spiroxamine	118134-30-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0099	0,0088	0,0125	0,005	0,015	262	0	262
tebuconazole	107534-96-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0103	0,0093	0,0125	0,005	0,015	270	0	270
terbuthylazin	5915-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,088	0,0106	0,0079	0,0050	0,003	0,023	639	0	822
terbuthylazin hydroxy	66753-06-8	RM	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0116	0,0099	0,0125	0,005	0,019	194	0	225
terbutryn	886-50-0	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0046	0,0041	0,0050	0,003	0,005	443	0	444
thiaklopid	111988-49-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,0099	0,0091	0,0125	0,005	0,013	61	0	61
thiophanate-methyl	23564-05-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0139	0,0137	0,0125	0,013	0,015	221	0	221
trans-Chlordan	5103-74-2	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	2	0	2
triadimefon	43121-43-3	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	7	0	7
trifluralin	1582-09-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0023	0,0017	0,0015	0,001	0,005	79	0	79

Tab. A2a. Jakost pitné vody (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2016

Tab. A2a. Quality of drinking water in the supply distribution network (zones serving less than 5,000 persons). 2016

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
1,2,3,4-tetrachlorbenzen	1,2,3,4-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	66	0	66
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	0,010	0,010	62	0	62
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,0076	0,0072	0,0100	0,005	0,010	44	0	44
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	< 0,200	0,0962	0,0948	0,1000	0,065	0,100	26	0	26
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,010	= 49,60	0,1802	0,1000	0,0500	0,050	0,350	4631	4	4644
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethene	µg/l	< 0,030	< 2,000	0,4299	0,3969	0,5000	0,250	0,500	314	0	315
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	< 0,200	0,0980	0,0973	0,1000	0,100	0,100	25	0	25
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	< 0,200	0,0962	0,0948	0,1000	0,065	0,100	26	0	26
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,002	= 0,058	0,0247	0,0226	0,0250	0,025	0,025	55	0	56
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,006	= 2,260	0,0313	0,0241	0,0250	0,010	0,050	15069	16	17650
antimon	Antimony	µg/l	< 0,002	= 11,80	0,6624	0,4075	0,5000	0,050	1,500	4453	11	4664
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,005	= 36,00	1,311	0,7428	0,5000	0,200	2,500	3595	27	4717
barva	Colour	mg/l Pt	< 0,000	= 210,0	3,140	2,285	2,500	1,000	6,000	12671	64	17690
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,0946	0,0741	0,0500	0,050	0,250	4632	0	4647
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,001	= 0,069	0,0011	0,0008	0,0010	0,000	0,003	4596	4	4627
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0023	0,0013	0,0010	0,001	0,010	1690	0	1702
benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0023	0,0013	0,0010	0,001	0,010	1664	0	1675
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,0022	0,0010	0,0010	0,000	0,010	1694	0	1702
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0,005	= 4,520	0,1438	0,0726	0,0750	0,025	0,378	2563	7	2912
bor	Boron	mg/l	< 0,003	= 3,710	0,0410	0,0226	0,0250	0,005	0,075	3240	1	4663
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,050	= 16,60	1,415	0,5152	0,5400	0,050	3,900	613	0	1579
bromičnany	Bromate	µg/l	< 0,005	= 139,0	1,760	1,448	1,500	0,500	2,500	4167	4	4325
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,050	= 41,89	0,7781	0,3375	0,2500	0,100	1,800	997	0	1533
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,300	= 38,00	1,362	1,062	1,200	0,500	2,520	1394	32	5755

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	= 0,000	= 4,000	0,0057	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	16	4245
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,050	= 16,30	1,124	0,4855	0,5000	0,100	2,928	707	0	1685
dichlormethan	Dichlormethane	µg/l	< 0,100	< 6,000	0,6533	0,3936	1,000	0,050	1,000	367	0	368
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,030	= 140,0	17,63	10,51	13,0	2,200	41,000	1329	501	18037
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,002	= 3,700	0,0134	0,0084	0,0075	0,003	0,025	16691	10	17652
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0456	0,0434	0,0500	0,025	0,050	47	0	47
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100 ml	= 0,000	< 340,0	0,1825	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	246	18294
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,0836	0,0625	0,0500	0,025	0,250	1231	0	1238
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,010	= 2,000	0,1535	0,1063	0,1000	0,050	0,310	2077	5	4820
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0,005	= 7,330	0,8865	0,0831	0,0300	0,005	3,928	131	0	257
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	57	0	57
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	= 1,220	0,0244	0,0148	0,0150	0,005	0,046	4104	47	6655
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0,000	= 105,0	11,50	7,486	8,280	2,100	24,500	142	0	6658
humínové látky	Humic acids	mg/l	< 0,070	= 2,700	0,6975	0,5391	1,000	0,250	1,000	148	0	170
chlor celkový	Chlorine total	mg/l	< 0,010	= 1,000	0,1285	0,0943	0,1000	0,025	0,240	27	0	337
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0,000	< 2,720	0,0750	0,0447	0,0400	0,015	0,190	5647	209	17943
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,1136	0,0909	0,1000	0,050	0,250	320	0	320
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,1107	0,0887	0,0850	0,050	0,250	1075	1	1079
chloridy	Chloride	mg/l	< 0,350	= 260,4	20,74	12,00	12,8	2,500	45,790	459	141	6768
chloritany	Chlorite	mg/l	< 0,001	= 0,340	0,0182	0,0085	0,0050	0,002	0,050	1222	0	1330
chrom	Chromium	µg/l	< 0,001	= 31,00	1,857	0,9584	1,000	0,200	5,000	3998	0	4646
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,100	= 6,720	0,7333	0,5361	0,6000	0,200	1,500	4146	35	12850
chuť	Taste		< 0,000	= 3,500	0,5054	0,4958	0,5000	0,500	0,500	25	19	17254
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,0028	0,0016	0,0010	0,001	0,010	1586	0	1593
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100 ml	= 0,000	= 90,00	0,1144	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	90	6591
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,001	< 5,000	0,3241	0,1470	0,2500	0,010	0,500	4251	0	4715

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
koliformní bakterie	Coliform. bacteria	KTJ/100 ml	< 0,000	< 1040	1,364	0,0000	0,0000	0,000	0,000	3	991	18746
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 1,000	= 199,0	39,12	31,61	33,6	12,000	73,100	11	97	17636
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,050	0,0028	0,0024	0,0025	0,002	0,004	4451	0	4652
mangan	Manganese	mg/l	< 0,001	= 1,760	0,0186	0,0101	0,0100	0,003	0,027	7427	391	11565
měď	Copper	µg/l	< 0,001	= 555,0	8,708	5,155	5,000	1,646	19,000	2150	0	4718
Microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0,020	< 0,200	0,0492	0,0358	0,0500	0,010	0,100	13	0	13
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0,000	= 10,00	1,111	0,9088	1,000	0,500	2,000	2499	0	7740
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	< 0,000	= 600,0	0,9470	0,0000	0,0000	0,000	0,000	3	12	7443
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 600,0	0,3086	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	52	7663
nikl	Nickel	µg/l	< 0,002	= 144,0	2,585	1,653	1,500	0,500	5,000	3150	20	4653
olovo	Lead	µg/l	< 0,001	= 88,00	1,205	0,7286	0,5000	0,250	2,500	3927	5	4693
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 20,00	= 240,0	61,85	43,08	45,0	15,000	184,000	46	0	75
ozon	Ozone	µg/l	< 0,010	= 30,00	6,668	2,698	5,000	0,010	22,000	10	0	15
pach	Odour		< 0,000	= 3,500	0,5103	0,4911	0,5000	0,500	0,500	25	51	17604
PCB	PCB	µg/l	< 0,001	< 0,005	0,0009	0,0007	0,0005	0,001	0,003	21	0	21
pH	pH		= 4,500	= 10,50	7,223	7,200	7,300	6,400	7,900	0	1892	17772
počty kolonií při 22°C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	= 0,000	> 3000	27,91	0,0184	3,000	0,000	59,000	0	0	18434
počty kolonií při 36°C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	= 0,000	> 3000	10,23	0,0023	1,000	0,000	21,000	0	0	18486
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0,000	= 0,220	0,0001	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	1	4539
rozpuštěné látky	TDS	mg/l	= 12,0	= 958,0	217,85	165,2	182,0	56,400	358,800	0	0	153
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,000	= 2,250	0,0961	0,0712	0,1000	0,025	0,150	4293	3	4657
selen	Selenium	mg/l	< 0,000	= 0,056	0,0012	0,0008	0,0005	0,000	0,003	4259	18	4658
sírany	Sulfate	mg/l	< 1,000	= 360,0	49,76	36,95	41,0	12,500	95,000	211	26	6203
sodík	Sodium	mg/l	< 0,100	= 275,0	12,85	8,768	9,000	3,060	23,000	53	9	4730
stříbro	Silver	mg/l	< 0,000	< 0,020	0,0032	0,0018	0,0025	0,001	0,008	754	0	766
styren	Styrene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,0899	0,0812	0,1000	0,050	0,100	295	0	295

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
teplota	Temperature	°C	= 1,000	= 33,00	11,57	11,01	11,2	7,100	16,600	0	0	16587
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,020	= 5,680	0,1608	0,1088	0,1000	0,050	0,250	4523	0	4684
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0,100	= 1,400	0,0963	0,0711	0,0500	0,050	0,250	352	0	353
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	= 8,300	0,1279	0,0756	0,0500	0,025	0,250	1282	0	1299
trihalomethany	THM	mg/l	= 0,000	= 0,079	0,0063	0,0002	0,0026	0,000	0,018	0	0	1324
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,020	= 31,70	0,1496	0,0937	0,0500	0,050	0,250	4603	2	4658
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0,020	= 90,00	3,117	0,7037	0,5700	0,050	9,700	1933	44	4697
uran	Uranium	µg/l	< 0,090	= 42,90	10,45	5,370	10,8	0,250	20,500	21	40	141
vápník	Calcium	mg/l	< 0,400	= 261,0	52,73	38,19	41,4	11,400	110,000	6	0	6665
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,036	= 8,400	1,738	1,315	1,390	0,440	3,550	13	5701	7607
xyleny	Xylene	µg/l	< 0,000	= 1,290	0,1083	0,0246	0,0500	0,025	0,250	831	0	955
zákal	Turbidity	ZF	< 0,010	= 73,20	0,6053	0,3743	0,4200	0,100	1,140	7619	75	17716
železo	Iron	mg/l	< 0,001	= 5,560	0,0619	0,0335	0,0250	0,010	0,140	8009	685	18112

Tab. A2b. Jakost pitné vody,(PL ukazatele) (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2016

Tab. A2b. Quality of drinking water, pesticides (zones serving less than 5 000 persons). 2016

Druh PL (type of pesticide): ML - mateřská látka (mother compound), RM - relevantní metabolit (relevant metabolite), NM - nerelevantní metabolit (non-relevant metabolite)

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
2,4,5-T	93-76-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	61	0	61
2,4-D	94-75-7	RM	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,012	0,011	0,013	0,005	0,015	1387	0	1388
2,4-DDD	53N9-0	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	160	0	160
2,4-DDE	3424-82-6	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,005	0,004	0,005	0,001	0,005	191	0	191
2,4-DDT	789-02-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,005	0,004	0,005	0,001	0,005	223	0	223
2,6-dichlorbenzamid	2008-58-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	78	0	79
4,4-DDD	72-54-8	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,001	0,001	0,001	0,005	826	0	830
4,4-DDE	72-55-9	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	1095	0	1101
4,4-DDT	50-29-3	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,004	0,003	0,003	0,001	0,010	1179	0	1183
acetochlor	34256-82-1	ML	µg/l	< 0,005	= 0,054	0,011	0,010	0,013	0,005	0,015	2295	0	2297
acetochlor ESA	187022-11-3	RM	µg/l	< 0,010	= 2,000	0,074	0,023	0,013	0,010	0,180	1025	193	1420
acetochlor OA	194992-44-4	RM	µg/l	< 0,010	= 0,330	0,015	0,013	0,013	0,010	0,013	1146	11	1176
alachlor	15972-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,008	0,010	0,005	0,013	2102	0	2103
alachlor ESA	142363-53-9	NM	µg/l	< 0,010	= 3,700	0,161	0,031	0,013	0,010	0,540	864	52	1264
alachlor OA	171262-17-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,072	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1108	0	1110
aldicarb	116-06-3	ML	µg/l	< 0,030	< 0,050	0,018	0,018	0,015	0,015	0,025	62	0	62
aldrin	309-00-2	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,001	0,001	0,001	0,001	0,004	836	0	846
alfa-Endosulfan	959-98-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,004	0,002	0,005	0,001	0,005	293	0	293
alfa-HCH	319-84-6	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,006	0,005	0,005	0,005	0,013	216	0	216
alfa-Chlordan	5103-71-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	N	N	1	0	1
ametryn	834N2-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,004	0,003	0,003	0,025	171	0	171
amidosulfuron	120923-37-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	RM	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,024	0,023	0,025	0,015	0,025	77	0	77
atraton	1610N7-9	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	8	0	8
atrazin	1912-24-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,190	0,011	0,008	0,010	0,005	0,013	2347	11	2536
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,015	2584	0	2586
azoxystrobin	131860-33-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1093	0	1093
bentazon	25057-89-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,013	0,011	0,013	0,005	0,015	1428	0	1442

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
beta-Endosulfan	33213-65-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,004	0,003	0,005	0,001	0,013	239	0	239
beta-HCH	319-85-7	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	151	0	152
boskalid	188425-85-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	29	0	29
bromacil	314-40-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
carbendazim	10605-21-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	878	0	878
carboxin	5234-68-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	800	0	800
cis-Chlordan	5103-71-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	10	0	10
clomazone	81777-89	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,005	0,013	1001	0	1002
clopyralid	1702N7-6	ML	µg/l	< 0,025	= 0,055	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1028	0	1029
cyanazin	21725-46-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,015	1776	0	1776
cyproconazole	94361-06-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,005	0,013	1081	0	1081
cyprodinil	121552-61-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	716	0	716
delta-HCH	319-86-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	104	0	104
deltamethrin	52918-63-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	3	0	3
desethylatrazin	6190-65-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,320	0,012	0,009	0,010	0,005	0,016	2145	19	2418
desethyl-desisopropyl Atrazin	3397-62-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,022	0,021	0,025	0,010	0,025	173	0	173
desethylterbutylazine	30125-63-4	RM	µg/l	< 0,001	= 0,140	0,011	0,008	0,013	0,005	0,025	1403	1	1538
desmedipham	13684-56-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	844	0	844
desmetryn	1014-69-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,010	603	0	603
diazinon	333-41-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,006	0,005	0,005	0,025	635	0	640
dicamba	1918-00-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1263	0	1263
dieldrin	60-57-1	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	776	0	795
difenoconazole	119446-68-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,010	0,010	0,010	0,013	42	0	42
diflufenican	83164-33-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,010	0,010	0,010	0,013	66	0	66
dichlobenil	1194-65-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,005	0,005	0,025	253	0	253
dichlormid	37764-25-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	791	0	791
dichlorprop	120-36-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	969	0	969
dikvát dibromid	85-00-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	29	0	29
dimetachlor	50563-36-5	ML	µg/l	< 0,005	= 0,590	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1106	1	1107
dimethenamid	87674-68-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1116	0	1116
dimethoat	60-51-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	1369	0	1369
dimethomorph	110488-70-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
disulfoton	298-04-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	3	0	3

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
diuron	330-54-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,015	0,011	0,015	0,001	0,025	83	0	83
endosulfan sulfát	1031-07-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	N	N	2	0	2
endrin	72-20-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	318	0	319
endrin aldehyd	7421-93-4	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,019	0,009	0,025	N	N	4	0	4
epoxiconazole	133855-98-8	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1158	0	1158
epsilon-HCH	6108N0-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	27	0	27
ethofumesate	26225-79-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1008	0	1008
ethoprophos	13194-48-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	22	0	22
ethylhexylester 2,4 D kyseliny	1928-43-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,007	0,005	0,005	0,025	23	0	23
fenarimol	60168-88-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
fenchlorphos	299-84-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	3	0	3
fenitrothion	122N4-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010	83	0	83
fenoxycarb	72490-01-8	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
fenpropidin	67306-00-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	1123	0	1123
fenpropimorph	67564-91-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,013	0,013	1024	0	1024
fenuron	101-42-8	ML	µg/l	< 0,010	= 0,306	0,009	0,005	0,005	0,005	0,005	78	1	79
florasulam	145701-23	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,024	0,023	0,025	0,025	0,025	20	0	20
fluazifop-butyl	69806-50-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	45	0	45
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	647	0	647
fluroxypyr	69377-81-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	849	0	849
flusilazol	85509N9-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,003	0,013	921	0	921
fluzifop-butyl	69806-50-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	84	0	84
foramsulfuron	173159-57-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
haloxyfop	69806-34-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	72619-32-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	328	0	328
heptachlor	76-44-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	1301	0	1317
heptachlor epoxid	1024-57-3	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,005	0,001	0,005	341	0	366
heptachlorepoxyd A	28044-83-9	RM	µg/l	< 0,003	< 0,010	0,004	0,004	0,005	0,002	0,005	179	0	179
hexachlorbenzen	118-74-1	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,001	0,001	0,001	0,013	1385	0	1387
hexazinon	51235-04-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,290	0,011	0,008	0,005	0,005	0,013	1851	12	1949
hydroxyatrazin (atrazin-2-hydroxy)	2163-68-0	NM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1038	0	1034
hydroxysimazin	25991-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	108	0	108
hydroxyterbutylazine	66753-07-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,015	0,012	0,013	0,005	0,025	78	0	79

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
chlorbromuron	13360-45-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	21	0	21
chlorfeninfos	470-90-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,003	0,005	565	0	565
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	NM	µg/l	< 0,010	= 8,600	0,072	0,022	0,015	0,005	0,168	419	6	537
chloridazone	1698-60-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1186	0	1192
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	NM	µg/l	< 0,010	= 1,020	0,043	0,024	0,025	0,005	0,073	339	0	395
chlormequat chloride	999-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,025	0,024	0,025	0,025	0,025	67	0	67
chlorpyrifos	2921-88-2	RM	µg/l	< 0,002	< 0,050	0,009	0,007	0,013	0,003	0,013	1483	0	1484
chlorpyrifos-metyl	559813-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,005	0,003	0,003	0,003	0,025	89	0	89
chlorsulfuron	64902-72-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
chlortoluron	15545-48-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,062	0,012	0,010	0,013	0,005	0,015	1532	0	1534
chlortoluron desmethyl	22175-22-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	165	0	165
imazamox	114311-32-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
imidacloprid	138261-41-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
iprovalikarb	14092317-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	145	0	145
isodrin	465-73-6	ML	µg/l	< 0,000	< 0,010	0,004	0,003	0,005	0,001	0,005	155	0	162
isoproturon	34123-59-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,010	0,013	0,005	0,025	1576	0	1576
isoproturon-desmethyl	5604617-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	133	0	133
isoproturon-monodesmethyl	34123-57-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	133	0	133
kresoxim-methyl	143390-89-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	792	0	792
lenacil	2164--08	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	890	0	890
lindan (gama-HCH)	58-89-9	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,004	0,002	0,002	0,001	0,013	1314	0	1346
linuron	330-55-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	1414	0	1415
MCPA	94-74-6	RM	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,012	0,011	0,013	0,005	0,015	1387	0	1388
MCPB	94-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,014	0,014	0,013	0,013	0,025	1004	0	1005
MCPP	93-65-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,012	0,011	0,013	0,005	0,015	1135	0	1135
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	791	0	791
mesotrione	104206-82-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,018	0,017	0,013	0,013	0,025	74	0	74
metamitron	41394-05-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1082	0	1082
metazachlor	67129-08-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2421	0	2423
metazachlor ESA	172960-62-2	NM	µg/l	< 0,010	= 4,000	0,166	0,037	0,013	0,010	0,470	785	0	1312
metazachlor OA	152019-73-3	NM	µg/l	< 0,010	= 0,540	0,025	0,016	0,013	0,013	0,025	1009	0	1093
metconazole	125116-23-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	919	0	919
methabenzthiazuron	18691-97-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,005	0,003	0,003	0,025	79	0	79

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
methoxyfenozide	161050-58-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	676	0	676
methoxychlor	72-43-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,005	0,003	0,003	0,001	0,013	1270	0	1272
metobromuron	3060-89-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	973	0	973
metolachlor ESA	171118-09-5	NM	µg/l	< 0,010	= 1,140	0,045	0,020	0,013	0,010	0,092	1034	0	1342
metolachlor OA	1231244-60-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,360	0,016	0,014	0,013	0,013	0,015	1084	0	1130
metoxuron	19937-59-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,013	0,013	902	0	902
metribuzin	21087-64-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,018	0,017	0,015	0,015	0,025	58	0	58
metribuzin desamino	35045-02-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	29	0	29
metsulfuron-methyl	74223-64-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
mirex	2385-85-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,003	0,005	N	N	4	0	4
monolinuron	1746-81-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,007	0,010	0,003	0,025	157	0	157
N- (fosfonomethyl) glycín	1071-83-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,100	0,029	0,026	0,025	0,013	0,050	265	0	266
napropamid	15299-99-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	29	0	29
naptalam	132-66-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
nicosulfuron	111991-09-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	10	0	10
oxychloran	2730413-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,003	0,005	N	N	4	0	4
paclobutrazol	76738-62-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
parathion-methyl	298-00-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	3	0	3
pendimethalin	40487-42	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,015	1229	0	1229
pentachlorbenzen	608-93-5	RM	µg/l	< 0,000	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	127,000	0	0	127
pethoxamid	106700-29-2	ML	µg/l	< 0,010	= 0,041	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	744	0	745
phenmedipham	13684-63-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	832	0	832
phosalon	231017-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	25	0	25
pirimifos methyl	29232-93-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	3	0	3
PL celkem	Pesticides total		µg/l	< 0,000	= 2,200	0,036	0,000	0,010	0,000	0,053	1396	36	3323
prochloraz	67747-09-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	1157	0	1158
prometon	1610-18-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	20	0	20
prometryn	728719-6-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,003	0,010	922	0	922
propaguizafop	111479-05	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
propachlor	1918-16-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,015	584	0	584
propamocarb	24579-73-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
propazin	139-40-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,003	0,005	726	0	727
propiconazole	60207-90	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1153	0	1153

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
prothiofos	34643-46-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	3	0	3
prothiokonazol	178928-70-6	ML	µg/l	< 0,025	= 0,065	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	215	0	216
pyrimethanil	53112-28-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,012	0,011	0,010	0,010	0,025	144	0	144
quinmerac	90717-03-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1038	0	1038
quinoxifen	12449518-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	893	0	893
sebutylazin	7286-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,003	0,013	1205	0	1205
secbumeton	26259-45-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	8	0	8
simazin	122-34-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,076	0,009	0,007	0,010	0,003	0,013	2273	0	2284
simetryn	1014-70-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	20	0	20
S-metolachlor	8739212-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,200	0,011	0,009	0,010	0,005	0,013	2215	23	2226
spiroxamine	118134-30-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1125	0	1125
sulfosulfuron	141776-32	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
tebuconazole	107534-96-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1187	0	1187
terbutylazin	5915-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,130	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2391	1	2448
terbutylazin hydroxy	66753-06-8	RM	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	863	0	908
terbutryn	886-50-0	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,003	0,010	1116	0	1120
thiaklopid	111988-49-9	ML	µg/l	< 0,010	= 0,160	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	595	1	596
thiamethoxam	153719-23-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
thifensulfuron-methyl	79277-27-3	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,022	0,020	0,025	0,010	0,025	9	0	9
thiophanate-methyl	23564-05-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1028	0	1028
trans-Chlordan	5103-74-2	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,009	0,007	0,013	0,004	0,013	11	0	11
triadimefon	43121-43-3	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	24	0	24
triasulfuron	82097-50-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
tribenuron-methyl	101200-48-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
trifluralin	1582-09-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	397	0	397
triflusulfuron-methyl	12653515-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,021	0,017	0,025	0,005	0,025	9	0	9
triforin	26644-46-2	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19

Tab. A3a. Jakost pitné vody (všechny oblasti). Rok 2016

Tab. A3a. Quality of drinking water in the supply distribution network (all zones). 2016

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
1,2,3,4-tetrachlorbenzen	1,2,3,4-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	78	0	78
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	0,010	0,010	74	0	74
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,0073	0,0069	0,0050	0,005	0,010	63	0	63
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	µg/l	< 0,030	< 0,200	0,0758	0,0687	0,1000	0,050	0,100	54	0	54
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,010	= 49,600	0,1655	0,0938	0,0500	0,050	0,350	5880	4	5894
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethene	µg/l	< 0,030	< 2,000	0,3957	0,3241	0,5000	0,100	0,500	412	0	414
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	< 0,200	0,0997	0,0980	0,1000	0,100	0,100	32	0	34
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	µg/l	< 0,030	< 0,200	0,0777	0,0701	0,1000	0,050	0,100	53	0	54
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,002	< 0,100	0,0251	0,0236	0,0250	0,025	0,025	87	0	88
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,006	= 2,260	0,0299	0,0227	0,0250	0,010	0,050	24352	16	28302
antimon	Antimony	µg/l	< 0,002	= 11,800	0,6497	0,4137	0,5000	0,050	1,000	5624	11	5901
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,005	= 36,000	1,2298	0,7106	0,5000	0,200	2,500	4651	27	5972
barva	Colour	mg/l Pt	< 0,000	= 210,00	3,2162	2,3778	2,5000	1,000	6,000	19105	89	28531
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,0923	0,0711	0,0500	0,050	0,250	5868	0	5886
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,001	= 0,069	0,0010	0,0008	0,0010	0,000	0,003	5820	5	5861
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0021	0,0011	0,0010	0,000	0,005	2393	0	2411
benzo(ghi)perylen	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0021	0,0012	0,0010	0,000	0,005	2351	0	2365
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,0020	0,0009	0,0010	0,000	0,005	2400	0	2411
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0,005	= 4,520	0,1307	0,0689	0,0500	0,025	0,250	3402	7	3763
bor	Boron	mg/l	< 0,003	= 3,710	0,0404	0,0232	0,0250	0,005	0,075	4069	1	5899
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,050	= 19,300	2,1484	0,8034	1,0000	0,050	5,804	686	0	2231
bromičnany	Bromate	µg/l	< 0,003	= 139,000	1,6554	1,3465	1,4000	0,500	2,500	5382	4	5584
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,050	= 41,890	0,7414	0,3383	0,2500	0,100	1,800	1292	0	2252
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,300	= 38,000	1,5596	1,2451	1,4000	0,500	2,860	1675	35	8621
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	= 0,000	= 4,000	0,0025	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	20	11101

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,050	= 16,300	1,4282	0,6472	0,7800	0,100	3,600	840	0	2409
dichlormethan	Dichlormethane	µg/l	< 0,100	< 6,000	0,6261	0,3738	0,5000	0,050	1,000	472	0	474
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,030	= 140,000	15,8699	9,6021	11,4000	2,200	37,400	1849	513	28780
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,002	= 3,700	0,0128	0,0077	0,0070	0,003	0,025	26263	10	28303
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0377	0,0323	0,0500	0,010	0,050	74	0	74
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100 ml	= 0,000	< 340,00	0,1170	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	256	29335
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,0820	0,0586	0,0500	0,025	0,250	1787	0	1803
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,010	= 2,000	0,1494	0,1057	0,1000	0,050	0,300	2571	5	6474
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0,005	= 7,330	0,8850	0,1262	0,0580	0,005	2,718	235	0	677
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	68	0	68
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	= 1,220	0,0260	0,0172	0,0200	0,005	0,050	6461	57	11811
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0,000	= 105,000	11,2120	7,6379	8,6000	2,202	22,100	211	0	10407
humínové latky	Humic acids	mg/l	< 0,070	= 2,700	0,6825	0,5304	1,0000	0,250	1,000	178	0	208
chlor celkový	Chlorine total	mg/l	< 0,010	= 1,000	0,1242	0,0926	0,1000	0,030	0,240	113	0	1424
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0,000	< 2,720	0,0685	0,0427	0,0400	0,015	0,170	9420	237	27994
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,1068	0,0853	0,0500	0,050	0,250	451	0	451
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,1115	0,0857	0,0850	0,050	0,250	1511	1	1515
chloridy	Chloride	mg/l	< 0,350	= 260,40	22,2591	15,1232	19,1000	3,400	42,000	561	141	11516
chloritany	Chlorite	mg/l	< 0,001	= 0,450	0,0319	0,0147	0,0200	0,002	0,080	1540	1	2446
chrom	Chromium	µg/l	< 0,001	= 31,000	1,8557	0,9390	1,0000	0,200	5,000	5180	0	5882
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,100	= 6,720	0,8118	0,6046	0,7000	0,250	1,630	5774	41	21205
chuť	Taste		< 0,000	= 3,500	0,5050	0,4971	0,5000	0,500	0,500	25	28	27786
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,0025	0,0013	0,0010	0,000	0,010	2258	0	2267
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100 ml	= 0,000	= 90,000	0,0735	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	93	10810
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,001	< 5,000	0,3179	0,1418	0,2500	0,010	0,500	5524	0	6058
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100 ml	< 0,000	< 1040	0,8923	0,0000	0,0000	0,000	0,000	3	1126	29873
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 1,000	= 199,00	40,9374	33,9646	36,9000	13,810	72,300	18	98	28264
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,050	0,0027	0,0024	0,0025	0,001	0,004	5640	0	5888

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
mangan	Manganese	mg/l	< 0,001	= 1,760	0,0165	0,0100	0,0100	0,003	0,025	13066	420	19347
měď	Copper	µg/l	< 0,001	= 555,0	8,1589	4,6770	5,0000	1,500	17,420	3050	0	6061
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0,020	< 0,200	0,0620	0,0531	0,0500	0,046	0,100	50	0	50
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0,000	= 15,000	1,1045	0,9013	1,0000	0,500	2,000	5079	1	15278
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	< 0,000	= 600,0	0,8372	0,0000	0,0000	0,000	0,000	3	15	14859
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 600,0	0,1778	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	86	15195
nikl	Nickel	µg/l	< 0,002	= 144,000	2,4685	1,5721	1,5000	0,500	5,000	4146	20	6010
olovo	Lead	µg/l	< 0,001	= 99,000	1,1649	0,7113	0,5000	0,250	2,500	5067	6	5936
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 20,0	= 260,00	37,4514	30,7120	40,0000	15,000	60,000	1269	0	1781
ozon	Ozone	µg/l	< 0,010	= 30,000	6,4141	2,7048	5,0000	0,010	10,000	18	0	23
pach	Odour		< 0,000	= 3,500	0,5088	0,4939	0,5000	0,500	0,500	25	67	28220
PCB	PCB	µg/l	< 0,001	< 0,005	0,0008	0,0006	0,0005	0,001	0,003	32	0	33
pH	pH		= 4,500	= 10,500	7,3858	7,3643	7,4500	6,600	8,000	0	1958	28438
počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	= 0,000	> 3000	23,2094	0,0120	3,0000	0,000	48,000	0	0	29562
počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	= 0,000	> 3000	9,2011	0,0016	1,0000	0,000	19,000	0	0	29639
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0,000	= 0,220	0,0001	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	1	5740
rozpuštěné látky	TDS	mg/l	= 12,0	= 958,0	250,4556	211,9344	250,0000	90,000	378,200	0	0	450
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,000	= 2,250	0,0963	0,0726	0,1000	0,025	0,150	5473	3	5893
selen	Selenium	mg/l	< 0,000	= 0,056	0,0012	0,0008	0,0005	0,000	0,003	5398	18	5894
sírany	Sulfate	mg/l	< 0,500	= 360,00	58,8397	44,6338	48,5000	15,100	120,000	233	26	9552
sodík	Sodium	mg/l	< 0,100	= 275,00	12,6838	8,8642	9,4550	3,000	23,000	68	9	6082
stříbro	Silver	mg/l	< 0,000	< 0,020	0,0027	0,0014	0,0025	0,001	0,008	1121	0	1134
styren	Styrene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,0849	0,0757	0,1000	0,050	0,100	380	0	380
teplota	Temperature	°C	< 0,100	= 33,00	11,9279	11,3470	11,6000	7,400	17,200	1	0	26917
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,020	= 5,680	0,1667	0,1057	0,1000	0,050	0,250	5667	0	5935
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0,100	= 1,40	0,1039	0,0759	0,0500	0,050	0,250	447	0	448
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	= 8,300	0,1187	0,0683	0,0500	0,025	0,250	1841	0	1866

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
trihalomethany	THM	mg/l	= 0,000	= 0,079	0,0091	0,0006	0,0050	0,000	0,024	0	0	1922
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,020	= 31,700	0,1442	0,0899	0,0500	0,050	0,250	5820	2	5893
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0,020	= 90,000	4,0769	0,9422	0,8000	0,100	13,160	2154	70	5985
uran	Uranium	µg/l	< 0,090	= 42,90	9,7953	4,5741	10,2500	0,250	20,120	28	40	152
vápník	Calcium	mg/l	< 0,400	= 261,00	57,5342	43,5202	46,2000	13,900	110,000	8	0	10418
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,036	= 8,400	1,9296	1,5239	1,6900	0,558	3,430	15	8246	12698
xyleny	Xylene	µg/l	< 0,000	= 1,290	0,0974	0,0049	0,0500	0,000	0,250	1056	0	1407
zákal	Turbidity	ZF	< 0,010	= 73,200	0,5705	0,3692	0,4000	0,100	1,071	12998	94	28570
železo	Iron	mg/l	< 0,001	= 6,200	0,0643	0,0367	0,0300	0,010	0,150	11863	1027	29216

Tab. A3b. Jakost pitné vody, jenom PL ukazatele (všechny oblasti). Rok 2016

Tab. A3b. Quality of drinking water, pesticides (all zones). 2016

Druh PL (type of pesticide): ML - mateřská látka (mother compound), RM - relevantní metabolit (relevant metabolite), NM - nerelevantní metabolit (non-relevant metabolite)

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
2,4,5-T	93-76-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,015	0,015	0,015	0,014	0,015	63	0	63
2,4-D	94-75-7	RM	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,012	0,011	0,013	0,005	0,015	1679	0	1680
2,4-DDD	53-19-0	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	218	0	218
2,4-DDE	3424-82-6	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,005	0,004	0,005	0,001	0,005	267	0	267
2,4-DDT	789-02-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,005	0,004	0,005	0,001	0,005	290	0	290
2,6-dichlorbenzamid	2008-58-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,010	116	0	118
4,4-DDD	72-54-8	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,001	0,001	0,001	0,013	1007	0	1011
4,4-DDE	72-55-9	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	1583	0	1590
4,4-DDT	50-29-3	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	1710	0	1710
acetochlor	34256-82-1	ML	µg/l	< 0,005	= 0,054	0,011	0,009	0,013	0,005	0,015	3031	0	3033
acetochlor ESA	187022-11-3	RM	µg/l	< 0,010	= 2,000	0,068	0,023	0,013	0,010	0,150	1208	215	1698
acetochlor OA	194992-44-4	RM	µg/l	< 0,010	= 0,330	0,016	0,013	0,013	0,010	0,013	1332	20	1400
alachlor	15972-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,008	0,010	0,005	0,013	2855	0	2856
alachlor ESA	142363-53-9	NM	µg/l	< 0,010	= 3,700	0,146	0,031	0,013	0,010	0,423	990	54	1512
alachlor OA	171262-17-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,072	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1302	0	1307
aldicarb	116-06-3	ML	µg/l	< 0,030	< 0,050	0,018	0,018	0,015	0,015	0,025	62	0	62
aldrin	309-00-2	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,001	0,001	0,001	0,001	0,004	1270	0	1281
alfa-Endosulfan	959-98-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,004	0,002	0,005	0,001	0,005	337	0	337
alfa-HCH	319-84-6	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,006	0,005	0,005	0,005	0,013	263	0	263
alfa-Chlordan	5103-71-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	N	N	1	0	1
ametryn	834-12-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,005	0,003	0,003	0,003	0,010	240	0	240
amidosulfuron	120923-37-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	RM	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,024	0,023	0,025	0,013	0,025	183	0	185
atraton	1610-17-9	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	10	0	10
atrazin	1912-24-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,190	0,010	0,008	0,010	0,005	0,013	3122	11	3397
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,015	3170	0	3176
azoxystrobin	131860-33-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1336	0	1336
bentazon	25057-89-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,012	0,011	0,013	0,005	0,025	1730	0	1749

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
beta-Endosulfan	33213-65-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,004	0,003	0,005	0,001	0,013	271	0	271
beta-HCH	319-85-7	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	188	0	189
boskalid	188425-85-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	29	0	29
bromacil	314-40-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
carbendazim	10605-21-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	1017	0	1017
carboxin	5234-68-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	922	0	922
cis-Chlordan	5103-71-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,009	0,013	0,005	0,013	12	0	12
clomazone	81777-89-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1226	0	1227
clopyralid	1702-17-6	ML	µg/l	< 0,025	= 0,055	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1249	0	1250
cyanazin	21725-46-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,008	0,013	0,005	0,015	2368	0	2368
cyproconazole	94361-06-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1323	0	1324
cyprodinil	121552-61-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	785	0	785
delta-HCH	319-86-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	125	0	125
deltamethrin	52918-63-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	5	0	5
desethylatrazin	6190-65-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,320	0,011	0,008	0,010	0,005	0,016	2903	19	3238
desethyl-desisopropyl atrazin	3397-62-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,021	0,019	0,025	0,010	0,025	224	0	224
desethylterbuthylazine	30125-63-4	RM	µg/l	< 0,001	= 0,140	0,012	0,009	0,013	0,005	0,025	1873	1	2093
desmedipham	13684-56-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	987	0	987
desmetryn	1014-69-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,006	0,006	0,005	0,005	0,010	933	0	933
diazinon	333-41-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,003	0,010	1019	0	1024
dicamba	1918-00-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1541	0	1541
dieldrin	60-57-1	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	1172	0	1192
difenoconazole	119446-68-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,009	0,010	0,005	0,013	63	0	63
diflufenican	83164-33-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,009	0,010	0,005	0,010	97	0	97
dichlobenil	1194-65-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	513	0	513
dichlormid	37764-25-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	908	0	908
dichlorprop	120-36-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1128	0	1128
dikvát dibromid	85-00-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	29	0	29
dimetachlor	50563-36-5	ML	µg/l	< 0,005	= 0,590	0,011	0,009	0,013	0,005	0,013	1364	1	1365
dimethenamid	87674-68-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1377	0	1377
dimethoat	60-51-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,010	0,010	0,013	1799	0	1799
dimethomorph	110488-70-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
disulfoton	298-04-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	5	0	5

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
diuron	330-54-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,013	0,009	0,015	0,001	0,025	112	0	112
endosulfan sulfát	1031-07-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	N	N	2	0	2
endrin	72-20-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	396	0	397
endrin aldehyd	7421-93-4	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,021	0,013	0,025	N	N	6	0	6
epoxiconazole	133855-98-8	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,014	0,013	0,013	0,013	0,015	1425	0	1425
epsilon-HCH	6108-10-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	33	0	33
ethofumesate	26225-79-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1234	0	1235
ethoprophos	13194-48-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	24	0	24
etylhexylester 2,4 D kyseliny	1928-43-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,009	0,005	0,005	0,025	35	0	35
fenarimol	60168-88-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
fenchlorphos	299-84-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	5	0	5
fenitrothion	122-14-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,012	0,011	0,010	0,010	0,025	105	0	105
fenoxycarb	72490-01-8	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
fenpropidin	67306-00-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	1375	0	1375
fenpropimorph	67564-91-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,013	0,013	1195	0	1195
fenuron	101-42-8	ML	µg/l	< 0,010	= 0,306	0,009	0,006	0,005	0,005	0,005	117	1	118
florasulam	145701-23-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,024	0,023	0,025	0,025	0,025	20	0	20
fluazifop-butyl	79241-46-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	66	0	66
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	RM	µg/l	< 0,003	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	693	0	693
fluroxypyr	69377-81-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	966	0	966
flusilazol	85509-19-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,003	0,013	1058	0	1058
fluzifop-butyl	69806-50-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	135	0	135
foramsulfuron	173159-57-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
haloxyfop	69806-34-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	72619-32-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	423	0	423
heptachlor	76-44-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,002	0,002	0,001	0,005	1850	0	1873
heptachlor epoxid	1024-57-3	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,002	0,001	0,005	649	0	676
heptachlorepoxyd A	28044-83-9	RM	µg/l	< 0,003	< 0,010	0,004	0,003	0,005	0,002	0,005	203	0	203
hexachlorbenzen	118-74-1	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,001	0,002	0,001	0,010	1954	0	1956
hexazinon	51235-04-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,290	0,009	0,007	0,005	0,005	0,013	2555	12	2661
hydroxyatrazin	2163-68-0	NM	µg/l	< 0,010	= 0,063	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1221	0	1279
hydroxysimazin	2599-11-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	187	0	187
hydroxyterbutylazine	66753-07-9	RM	µg/l	< 0,010	= 0,082	0,016	0,012	0,013	0,005	0,025	84	0	88

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
chlorbromuron	13360-45-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	21	0	21
chlorfeninfos	470-90-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,005	0,005	0,005	0,003	0,005	883	0	883
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	NM	µg/l	< 0,010	= 8,600	0,089	0,029	0,015	0,013	0,250	488	6	716
chloridazone	1698-60-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1466	0	1476
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	NM	µg/l	< 0,010	= 1,020	0,041	0,025	0,025	0,005	0,073	471	0	570
chlormequat chloride	999-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,022	0,019	0,025	0,005	0,025	104	0	104
chlorpyrifos	2921-88-2	RM	µg/l	< 0,002	< 0,050	0,009	0,007	0,013	0,003	0,013	1858	0	1860
chlorpyrifos-metyl	5598-13-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,004	0,003	0,003	0,025	111	0	111
chlorsulfuron	64902-72-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
chlortoluron	15545-48-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,062	0,012	0,010	0,013	0,005	0,025	1920	0	1923
chlortoluron desmethyl	22175-22-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	268	0	268
imazamox	114311-32-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
imidacloprid	138261-41-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
iprovalikarb	140923-17-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,007	0,007	0,005	0,005	0,013	221	0	221
isodrin	465-73-6	ML	µg/l	< 0,000	< 0,010	0,003	0,003	0,005	0,001	0,005	199	0	210
isoproturon	34123-59-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,010	0,013	0,005	0,025	1965	0	1965
isoproturon-desmethyl	56046-17-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,010	0,009	0,010	0,010	0,010	218	0	218
isoproturon-monodesmethyl	34123-57-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,010	0,009	0,010	0,010	0,010	218	0	218
kresoxim-methyl	143390-89-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	910	0	910
lenacil	2164-08-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1023	0	1023
lindan (gama-HCH)	58-89-9	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,002	0,002	0,001	0,013	1872	0	1907
linuron	330-55-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1767	0	1768
MCPA	94-74-6	RM	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,012	0,011	0,013	0,005	0,025	1685	0	1686
MCPB	94-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,014	0,014	0,013	0,013	0,025	1177	0	1178
MCPP	93-65-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,012	0,011	0,013	0,005	0,015	1389	0	1389
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	908	0	908
mesotrione	104206-82-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,019	0,017	0,013	0,013	0,025	91	0	91
metamitron	41394-05-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1315	0	1315
metazachlor	67129-08-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,008	0,005	0,013	3229	0	3238
metazachlor ESA	172960-62-2	NM	µg/l	< 0,010	= 4,000	0,156	0,037	0,013	0,010	0,450	923	0	1576
metazachlor OA	1231244-60-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,540	0,027	0,017	0,013	0,013	0,025	1165	0	1300
metconazole	125116-23-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	1059	0	1059
methabenzthiazuron	18691-97-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,004	0,003	0,003	0,025	131	0	131

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
methoxyfenozide	161050-58-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	782	0	782
methoxychlor	72-43-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,004	0,003	0,003	0,001	0,013	1810	0	1813
metobromuron	3060-89-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	1160	0	1160
metolachlor ESA	171118-09-5	NM	µg/l	< 0,010	= 1,140	0,045	0,021	0,013	0,010	0,096	1175	0	1599
metolachlor OA	152019-73-3	NM	µg/l	< 0,010	= 0,360	0,017	0,014	0,013	0,013	0,015	1249	0	1331
metoxuron	19937-59-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,003	0,013	1086	0	1086
metribuzin	21087-64-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,015	0,013	0,015	0,005	0,025	85	0	85
metribuzin desamino	35045-02-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	29	0	29
metsulfuron-methyl	74223-64-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
mirex	2385-85-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,003	0,005	N	N	6	0	6
monolinuron	1746-81-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,006	0,010	0,003	0,015	221	0	221
N- (fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,100	0,027	0,025	0,025	0,013	0,050	405	0	406
napropamid	15299-99-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	29	0	29
naptalam	132-66-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
nicosulfuron	111991-09-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	10	0	10
oxychloran	27304-13-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,003	0,005	N	N	6	0	6
paclobutrazol	76738-62-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
parathion-methyl	298-00-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	5	0	5
pendimethalin	40487-42-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,015	1511	0	1511
pentachlorbenzen	608-93-5	RM	µg/l	< 0,000	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	152	0	152
pethoxamid	106700-29-2	ML	µg/l	< 0,010	= 0,041	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	839	0	840
phenmedipham	13684-63-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	957	0	957
phosalon	2310-17-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	33	0	33
pirimifos methyl	29232-93-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	5	0	5
PL celkem	Pesticides total		µg/l	< 0,000	= 2,200	0,036	0,000	0,010	0,000	0,059	1748	41	4287
prochloraz	67747-09-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	1424	0	1425
prometon	1610-18-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	22	0	22
prometryn	7287-19-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,003	0,010	1364	0	1364
propaguizafop	111479-05-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	9	0	9
propachlor	1918-16-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,013	899	0	899
propamocarb	24579-73-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
propazin	139-40-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,005	0,005	0,005	0,003	0,005	1190	0	1191
propiconazole	60207-90-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1418	0	1418

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
prothiofos	34643-46-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	5	0	5
prothiokonazol	178928-70-6	ML	µg/l	< 0,025	= 0,065	0,024	0,024	0,025	0,025	0,025	328	0	329
pyrimethanil	53112-28-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010	226	0	226
quinmerac	90717-03-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1258	0	1260
quinoxifen	124495-18-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	1029	0	1029
sebutylazin	7286-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,003	0,013	1404	0	1404
sebumeton	26259-45-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	10	0	10
simazin	122-34-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,076	0,008	0,007	0,005	0,003	0,013	3058	0	3070
simetryn	1014-70-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	22	0	22
S-metolachlor	87392-12-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,200	0,010	0,008	0,010	0,005	0,013	2964	23	2995
spiroxamine	118134-30-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1387	0	1387
sulfosulfuron	141776-32-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
tebuconazole	107534-96-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1457	0	1457
terbuthylazin	5915-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,130	0,010	0,008	0,010	0,005	0,013	3030	1	3270
terbuthylazin hydroxy	66753-06-8	RM	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1057	0	1133
terbutryn	886-50-0	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,005	0,004	0,005	0,003	0,010	1559	0	1564
thiaklopid	111988-49-9	ML	µg/l	< 0,010	= 0,160	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	656	1	657
thiamethoxam	153719-23-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19
thifensulfuron-methyl	79277-27-3	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,022	0,020	0,025	0,010	0,025	9	0	9
thiophanate-methyl	23564-05-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1249	0	1249
trans-Chlordan	5103-74-2	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,009	0,007	0,013	0,003	0,013	13	0	13
triadimefon	43121-43-3	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	31	0	31
triasulfuron	82097-50-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
tribenuron-methyl	101200-48-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	7	0	7
trifluralin	1582-09-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	476	0	476
triflusulfuron-methyl	126535-15-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,021	0,017	0,025	0,005	0,025	9	0	9
triforin	26644-46-2	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	19	0	19

Tab. A4. Jakost pitné vody (radiologické ukazatele). Rok 2016

Tab. A4. Drinking water quality in water supply distribution network (radiological indicators). 2016

a) výsledky měření celkové objemové aktivity alfa v pitné vodě (measured α -activity)

označení kraje (region)	počet vzorků (No samples)	aritm.průměr average (Bq/l)	geom. průměr (geom.mean) (Bq/l)	medián (Bq/l)	kvantil 10%	kvantil 90%	maximum (Bq/l)	počet vzorků nad směrnou hodnotou (No samples >GL*)
Jihočeský	305	0,065	0,052	0,040	0,017	0,120	1,300	15
Jihomoravský	410	0,124	0,069	0,055	0,020	0,350	0,890	69
Královéhradecký	153	0,074	0,052	0,050	0,018	0,181	0,506	5
Karlovarský	87	0,057	0,047	0,050	0,026	0,070	0,320	3
Liberecký	35	0,058	0,035	0,028	0,020	0,103	0,290	3
Moravskoslezský	98	0,034	0,027	0,026	0,012	0,058	0,136	0
Olomoucký	118	0,088	0,061	0,052	0,026	0,193	0,495	15
Pardubický	193	0,052	0,051	0,050	0,050	0,050	0,200	0
Plzeňský	196	0,079	0,049	0,050	0,020	0,185	1,414	11
Středočeský	409	0,089	0,057	0,050	0,020	0,180	1,270	34
Ústecký	342	0,069	0,053	0,050	0,020	0,138	0,450	11
Vysočina	328	0,049	0,039	0,039	0,021	0,071	0,913	5
Zlínský	37	0,055	0,050	0,050	0,050	0,050	0,150	0
ČR celkem	2 711	0,076	0,062	0,050	0,020	0,150	1,414	171

Pozn. V tabulkách bylo přiřazení výsledků k jednotlivým krajům provedeno dle adresy sídla dodavatele vody, nikoliv dle odběrového místa. Středočeský kraj zahrnuje Prahu.

b) výsledky měření celkové objemové aktivity beta v pitné vodě (measured β -activity)

označení kraje (region)	počet vzorků (No samples)	arit.průměr (average) (Bq/l)	geom.průměr (geom, mean) (Bq/l)	medián (median) (Bq/l)	kvantil 10%	kvantil 90%	maximum (Bq/l)	počet vzorků nad směrnou hodnotou (No samples >GL)
Jihočeský	305	0,101	0,087	0,089	0,043	0,180	0,390	0
Jihomoravský	410	0,108	0,090	0,055	0,020	0,180	0,555	4
Královéhradecký	153	0,104	0,087	0,087	0,040	0,204	0,340	0
Karlovarský	83	0,124	0,116	0,100	0,100	0,180	0,330	0
Liberecký	35	0,062	0,053	0,055	0,026	0,111	0,141	0
Moravskoslezský	98	0,071	0,065	0,068	0,032	0,111	0,182	0
Olomoucký	118	0,096	0,079	0,080	0,033	0,166	0,420	0
Pardubický	193	0,064	0,059	0,050	0,050	0,100	0,184	0
Plzeňský	196	0,100	0,090	0,100	0,060	0,141	0,360	0
Středočeský	405	0,122	0,104	0,100	0,051	0,178	1,840	1
Ústecký	342	0,120	0,109	0,100	0,100	0,180	0,440	0
Vysočina	328	0,107	0,066	0,095	0,053	0,168	0,694	1
Zlínský	37	0,097	0,095	0,100	0,070	0,104	0,140	0
ČR celkem	2 703	0,105	0,100	0,100	0,050	0,170	1,840	6

Pozn. V tabulkách bylo přiřazení výsledků k jednotlivým krajům provedeno dle adresy sídla dodavatele vody, nikoliv dle odběrového místa. Středočeský kraj zahrnuje Prahu.

c) výsledky měření celkové objemové aktivity radonu v pitné vodě (radon)

označení kraje (region)	počet vzorků (No samples)	arit.průměr (average) (Bq/l)	geom.průměr (geom, mean) (Bq/l)	medián (Bq/l)	kvantil 10%	kvantil 90%	maximum (Bq/l)	počet vzorků nad směrnou hodnotu*1	počet vzorků nad mezní hodnotou*2
Jihočeský	292	31,7	14,4	15,0	2,2	81,0	441	49	2
Jihomoravský	400	16,9	13,6	13,0	6,0	34,1	85	6	0
Královéhradecký	158	25,6	15,3	14,2	3,9	59,9	181	24	0
Karlovarský	84	38,7	17,8	19,9	5,0	91,5	260	19	0
Liberecký	35	28,2	17,3	15,3	8,9	55,3	124	6	0
Moravskoslezský	91	28,2	6,7	5,9	0,6	39,7	99	6	0
Olomoucký	118	19,3	11,3	12,3	2,1	44,0	117	9	0
Pardubický	193	19,5	8,4	6,3	3,0	41,8	230	15	0
Plzeňský	196	29,8	18,7	22,0	5,0	67,3	183	35	0
Středočeský	407	20,2	10,3	11,0	1,7	48,0	197	37	0
Ústecký	345	15,2	7,0	7,0	1,1	34,2	212	23	0
Vysočina	348	27,9	18,6	15,0	6,0	62,0	380	45	1
Zlínský	33	8,7	7,3	5,6	5,0	16,0	32	0	0
ČR celkem	2 700	22,6	15,8	12,0	3,0	51,0	441	274	3

*1 – no of samples with value greater than guidance level (GL)

*2 – no of samples with value greater than maximum permissible level (MPL)

Pozn. V tabulkách bylo přiřazení výsledků k jednotlivým krajům provedeno dle adresy sídla dodavatele vody, nikoliv dle odběrového místa. Středočeský kraj zahrnuje Prahu.

* guidance level (GL): α -activity 0,2 Bq/l; β -activity 0,5 Bq/l; Rn 50 Bq/l, ** maximum permissible level (MPL): Rn 300 Bq/l

Tab. B1. Podíl pitné vody na expozici obyvatelstva vybraným škodlivinám. Rok 2016

Tab. B1. Exposure of population to selected contaminants from drinking water ingestion. 2016

ukazatel	% expozičního limitu			
	nad 5 000 obyvatel		do 5 000 obyvatel	
	medián	kvantil 90	medián	kvantil 90
arsen	<1	<1	<1	<1
dusitany	<1	<1	<1	<1
dusičnany	6,93	8,94	8,37	10,19
hliník	<1	<1	<1	<1
kadmium	<1	<1	<1	<1
mangan	<1	<1	<1	<1
měď	<1	<1	<1	<1
nikl	<1	<1	<1	<1
olovo	<1	<1	<1	<1
rtuť	<1	<1	<1	<1
tetrachlormethan	<1	<1	<1	<1
trichlormethan	<1	<1	<1	<1

Tab. B2. Rozdělení expozice obyvatelstva vybraným látkám z pitné vody. Rok 2016

Tab. B2. Distribution of population exposure to selected contaminants from drinking water. 2016

% exp. limitu →	nad 5 000 obyvatel				do 5 000 obyvatel			
	<1	1 - 10	10 - 20	>20	<1	1 - 10	10 - 20	>20
ukazatel	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.
arsen	20,6	79,2	0,2	0,0	21,9	77,6	0,5	0,0
dusitany	96,7	3,3	0,0	0,0	97,5	2,5	0,0	0,0
dusičnany	4,7	72,5	17,0	5,9	9,7	59,0	20,6	10,6
hliník	100,0	0,0	0,0	0,0	99,2	0,8	0,0	0,0
kadmium	62,7	36,8	0,5	0,0	46,5	51,4	2,1	0,0
mangan	100,0	0,0	0,0	0,0	96,4	3,6	0,0	0,0
měď	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
nikl	64,9	35,1	0,0	0,0	52,4	46,7	0,9	0,0
olovo	81,3	18,7	0,0	0,0	79,3	20,6	0,1	0,0
rtuť	100,0	0,0	0,0	0,0	99,4	0,6	0,0	0,0
tetrachlormethan	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
trichlormethan	59,3	40,7	0,0	0,0	87,3	12,7	0,0	0,0

Tab. B3. Vybrané charakteristiky jakosti pitné vody. Rok 2012–2016

Tab. B3. Selected characteristics of drinking water quality. 2016–2012

a) oblasti zásobující více než 5 000 osob (serving more than 5 000 persons)

Charakteristika	2016	2015	2014	2013	2012
Četnost překročení LH (%) – C, perfringens	0,06	0,09	0,1	0,1	0,06
Četnost překročení LH (%) – Intestinální enterokoky	0,07	0,09	0,07	0,02	0,12
Četnost překročení LH (%) – Escherichia coli	0,09	0,05	0,05	0,09	0,1
Četnost překročení LH (%) – koliformní bakterie	1,21	1,19	0,72	0,6	0,62
Četnost překročení LH (%) – MO – abioseston	0,01	0,02	0,12	0,1	0,01
Četnost překročení LH (%) – MO – poč, organismů	0,04	0,09	0,09	0,09	0,11
Četnost překročení LH (%) – MO – živé organismy	0,45	0,44	0,39	0,36	0,3
Četnost překročení MH (%) – chuť	0,09	0,04	0,02	0,03	0,1
Četnost překročení MH (%) – pach	0,15	0,11	0,24	0,16	0,16
Četnost překročení MH (%) – FCH ukazatele	0,44	0,43	0,42	0,47	0,46
Četnost překročení NMH (%) – FCH ukazatele	0,03	0,06	0,05	0,06	0,07
Četnost překročení NMH (%) – PL celkem	0,11	0,50	–	–	–
Četnost odběrů s nálezem překročení MH (%)	5,65	11,78	7,4	7,88	8,05
Četnost odběrů s nálezem překročení NMH (%)	0,43	1,41	0,41	0,35	0,43
Denní přívod (% exp, limitu) – dusičnany	6,93	7,26	5,76	6,15	6,66
Denní přívod (% exp, limitu) – trichlormethan	0,88	0,91	1,03	1,15	0,98
Odhad zvýšení rizika Rmin (1/rok)	1,07E-07	1,03E-07	7,9E-08	7,709E-08	8,12E-08
Odhad zvýšení rizika Rmax (1/rok)	2,09E-07	1,99E-07	1,7E-07	1,716E-07	1,61E-07

b) oblasti zásobující do 5 000 osob (water supply zone which serving less than 5 000 persons)

Charakteristika	2016	2015	2014	2013	2012
Četnost překročení LH (%) – C, perfringens	0,38	0,62	0,52	0,54	0,56
Četnost překročení LH (%) – Intestinální enterokoky	1,37	1,57	1,94	1,95	1,44
Četnost překročení LH (%) – Escherichia coli	1,34	1,1	1,67	1,46	1,35
Četnost překročení LH (%) – koliformní bakterie	5,29	4,48	5,47	4,46	4,2
Četnost překročení LH (%) – MO – abioseston	0	0,14	0,04	0,09	0,16
Četnost překročení LH (%) – MO – poč, organismů	0,16	0,43	0,42	0,07	0,06
Četnost překročení LH (%) – MO – živé organismy	0,68	0,86	0,04	0,71	0,42
Četnost překročení MH (%) – chuť	0,11	0,15	0,09	0,12	0,17
Četnost překročení MH (%) – pach	0,29	0,38	0,29	0,32	0,38
Četnost překročení MH (%) – FCH ukazatele	1,74	1,86	1,9	2,16	2,2
Četnost překročení NMH (%) – FCH ukazatele	0,45	0,56	0,4	0,68	0,74
Četnost překročení NMH (%) – PL celkem	0,31	0,32	–	–	–
Četnost odběrů s nálezem překročení MH (%)	19,29	25,82	23,02	24,7	24,51
Četnost odběrů s nálezem překročení NMH (%)	5,78	5,19	5,32	5,9	6,13
Denní přívod (% exp, limitu) – dusičnany	8,36	8,41	6,28	6,64	6,39
Denní přívod (% exp, limitu) – trichlormethan	0,37	0,31	0,38	0,32	0,35
Odhad zvýšení rizika Rmin (1/rok)	5,358E-08	4,56E-08	3,5E-08	3,577E-08	3,90E-08
Odhad zvýšení rizika Rmax (1/rok)	1,743E-07	1,7E-07	1,5E-07	1,552E-07	1,68E-07

MO...mikroskopický obraz, FCH ukazatele,fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele

Tab. C1a. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních bez PL ukazatele. Rok 2016

Tab. C1a. Quality of drinking water in the public and commercial wells, except pesticides. 2016

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
1,2,3,4-tetrachlorbenzen	1,2,3,4-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	8	0	8
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	N	N	8	0	8
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	N	N	4	0	4
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,1000	0,1000	0,1000	0,100	0,100	14	0	14
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,1660	0,1138	0,1000	0,050	0,375	1436	0	1437
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,4034	0,3066	0,5000	0,050	0,500	73	0	73
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,1000	0,1000	0,1000	0,100	0,100	14	0	14
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,1000	0,1000	0,1000	0,100	0,100	14	0	14
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,010	= 12,100	0,0583	0,0294	0,0250	0,010	0,078	4068	59	4952
antimon	Antimony	µg/l	< 0,002	= 10,100	0,5566	0,3056	0,5000	0,050	1,500	1342	1	1444
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,005	= 73,500	1,8033	0,7792	0,5000	0,100	2,800	1038	38	1498
barva	Colour	mg/l Pt	< 0,000	= 102,000	3,6989	2,4367	2,5000	1,000	7,000	3364	72	4909
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,0978	0,0792	0,0500	0,050	0,250	1435	0	1441
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,001	< 1,000	0,0015	0,0009	0,0010	0,001	0,003	1421	1	1429
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,001	< 1,000	0,0044	0,0019	0,0020	0,001	0,010	443	0	446
benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 1,000	0,0044	0,0019	0,0020	0,001	0,010	441	0	444
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 1,000	0,0043	0,0015	0,0020	0,000	0,010	443	0	446
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0,010	= 2,230	0,1166	0,0609	0,0800	0,013	0,250	900	2	995
bor	Boron	mg/l	< 0,003	< 5,000	0,0576	0,0264	0,0270	0,005	0,108	820	1	1443
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,030	= 16,000	1,4427	0,4416	0,4050	0,050	4,500	158	0	328
bromičnany	Bromate	µg/l	< 0,000	= 31,000	2,0380	1,6534	1,5000	0,750	2,500	1161	7	1226
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,050	= 10,400	0,5405	0,2473	0,2500	0,100	1,224	325	0	415

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,300	= 35,000	1,6503	1,2610	1,3000	0,500	3,100	382	44	2382
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	= 0,000	= 8,000	0,0514	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	19	1206
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,030	= 11,000	0,9782	0,3342	0,2500	0,050	3,103	250	0	450
dichlormethan	Dichlormethane	µg/l	< 0,100	< 2,000	0,7190	0,4445	1,0000	0,050	1,000	87	0	87
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,030	= 268,000	16,3764	8,1729	9,3900	1,200	41,000	879	216	5152
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,002	= 1,000	0,0189	0,0113	0,0100	0,003	0,025	4476	7	4918
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0446	0,0413	0,0500	0,021	0,050	12	0	12
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100 ml	= 0,000	< 290,000	0,6339	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	156	5304
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	< 0,600	0,0697	0,0586	0,0500	0,025	0,100	306	0	309
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,010	= 2,250	0,1686	0,1149	0,1000	0,050	0,350	651	4	1445
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0,042	< 0,200	0,0495	0,0440	0,0460	N	N	4	0	6
hexachlorbenzen	Hexachlorbenzene	µg/l	< 0,001	= 0,079	0,0049	0,0026	0,0025	0,001	0,013	314	0	315
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	8	0	8
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	= 6,780	0,0326	0,0114	0,0120	0,003	0,050	886	30	1639
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0,015	= 91,600	12,1892	7,6770	9,0000	1,894	26,000	29	0	1525
humínové latky	Humic acids	mg/l	< 0,300	= 2,400	0,9476	0,8482	1,0000	0,290	1,000	18	0	21
chlor celkový	Chlorine total	mg/l	= 0,030	= 0,280	0,1500	0,1206	0,1300	N	N	0	0	5
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0,000	< 6,800	0,1172	0,0546	0,0500	0,010	0,280	1411	165	4563
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,0936	0,0875	0,1000	0,050	0,100	78	0	78
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,1016	0,0807	0,0500	0,050	0,250	439	0	439
chloridy	Chloride	mg/l	< 0,500	= 370,000	31,8204	15,6512	18,8000	2,500	75,400	164	80	1699
chloritany	Chlorite	mg/l	< 0,003	= 1,400	0,0215	0,0091	0,0050	0,004	0,050	433	3	455
chrom	Chromium	µg/l	< 0,000	= 32,100	1,6391	0,7422	0,6000	0,100	5,000	1052	0	1439
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,050	= 11,700	0,8279	0,5901	0,6000	0,250	1,700	995	37	2889
chuť	Taste		= 0,000	= 3,500	0,5122	0,4732	0,5000	0,500	0,500	0	20	4296

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,0039	0,0022	0,0020	0,001	0,010	427	0	428
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100 ml	= 0,000	< 164,000	0,9418	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	69	1805
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,001	< 5,000	0,2378	0,1027	0,1500	0,010	0,500	1216	0	1457
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100 ml	= 0,000	< 2419,000	4,6431	0,0000	0,0000	0,000	3,000	0	626	5475
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 1,000	= 291,000	45,8651	33,9750	39,4000	10,000	90,200	14	104	4977
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,050	0,0031	0,0026	0,0025	0,002	0,005	1368	0	1444
mangan	Manganese	mg/l	< 0,001	= 3,190	0,0435	0,0100	0,0100	0,001	0,070	1415	337	2899
měď	Copper	µg/l	< 0,004	= 230,000	10,8777	5,9077	5,1000	1,800	24,100	494	0	1457
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0300	0,0224	0,0300	N	N	2	0	2
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0,000	= 20,000	1,4008	0,9770	1,0000	0,500	3,000	484	4	2248
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0,000	= 1200,000	1,2518	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	6	2208
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 280,000	0,2189	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	17	2257
nikl	Nickel	µg/l	< 0,002	= 140,000	2,6225	1,4269	1,4000	0,250	5,000	882	10	1425
olovo	Lead	µg/l	< 0,005	= 42,900	1,2321	0,6904	0,5000	0,150	2,500	1033	1	1474
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 20,000	= 80,000	45,0000	28,2843	45,0000	N	N	1	0	2
pach	Odour		= 0,000	= 3,500	0,5327	0,4566	0,5000	0,500	0,500	0	57	4836
PCB	PCB	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,0005	0,0005	0,0005	N	N	6	0	6
pH	pH		= 4,000	= 11,100	7,0366	7,0114	7,1000	6,230	7,700	0	757	4952
počty kolonií při 22°C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	< 0,000	< 5600,000	73,4885	0,0429	5,0000	0,000	158,500	17	0	5304
počty kolonií při 36°C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	< 0,000	> 3000,000	22,8453	0,0058	2,0000	0,000	36,000	15	0	5303
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	< 0,000	< 1,000	0,0004	0,0000	0,0000	0,000	0,000	1	1	1420
rozpuštěné látky	TDS	mg/l	= 152,000	= 652,000	368,1250	321,5657	318,0000	N	N	0	0	8
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,000	= 0,708	0,0878	0,0670	0,1000	0,025	0,150	1368	0	1456
selen	Selenium	mg/l	< 0,000	= 0,011	0,0012	0,0008	0,0005	0,000	0,003	1287	1	1443
sírany	Sulfate	mg/l	< 0,200	= 470,000	52,9036	35,7686	39,9000	11,840	108,000	151	16	1522

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
sodík	Sodium	mg/l	< 0,500	= 395,000	21,8357	11,8939	12,0000	2,776	44,070	16	12	1476
stříbro	Silver	mg/l	< 0,000	< 0,020	0,0020	0,0011	0,0005	0,000	0,005	334	0	342
styren	Styrene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,0975	0,0868	0,1000	0,050	0,100	80	0	80
teplota	Temperature	°C	= 1,000	= 41,300	11,7490	11,3486	11,5000	8,200	15,700	0	0	4602
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,050	= 14,000	0,2264	0,1224	0,1000	0,050	0,287	1350	2	1456
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0,020	< 0,500	0,0646	0,0521	0,0500	0,050	0,050	87	0	90
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	= 3,300	0,1731	0,0916	0,0500	0,050	0,500	318	0	327
trihalomethany	THM	mg/l	= 0,000	= 0,455	0,0113	0,0001	0,0020	0,000	0,022	0	6	294
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,010	= 8,900	0,1739	0,1026	0,0500	0,050	0,250	1398	0	1453
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0,100	= 400,000	4,8038	0,8010	0,6850	0,050	12,500	648	32	1464
uran	Uranium	µg/l	= 9,300	= 51,600	29,2000	24,6884	27,9500	N	N	0	3	4
vápník	Calcium	mg/l	< 0,100	= 237,000	54,9077	35,8894	42,0000	9,370	127,500	8	0	1524
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,007	= 19,600	1,8750	1,2663	1,5000	0,320	4,030	18	1246	1619
xyleny	Xylene	µg/l	< 0,000	< 0,500	0,0901	0,0445	0,0500	0,025	0,150	223	0	235
zákal	Turbidity	ZF	< 0,010	= 82,000	1,0077	0,4342	0,4700	0,100	1,976	1451	129	4945
železo	Iron	mg/l	< 0,001	= 15,200	0,1165	0,0347	0,0250	0,008	0,200	2105	488	5057

Tab. C1b. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních, PL ukazatele. Rok 2016

Tab. C1b. Quality of drinking water in the public and commercial wells, pesticides. 2016

Druh PL (type of pesticide):ML - mateřská látka (mother compound), RM - relevantní metabolit (relevant metabolite),

NM - nerelevantní metabolit (non-relevant metabolite).

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit. p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
2,4,5-T	93-76-5	ML	µg/l	< 0,030	< 0,100	0,0178	0,0169	0,0150	0,015	0,025	23	0	23
2,4-D	94-75-7	RM	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0121	0,0111	0,0125	0,005	0,015	306	0	306
2,4-DDD	53-19-0	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0055	0,0033	0,0050	0,000	0,013	36	0	36
2,4-DDE	3424-82-6	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0056	0,0038	0,0050	0,001	0,013	35	0	35
2,4-DDT	789-02-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0049	0,0035	0,0050	0,001	0,013	62	0	62
2,6-dichlorbenzamid	2008-58-4	RM	µg/l	< 0,010	= 0,299	0,0267	0,0071	0,0050	0,005	0,025	38	3	42
4,4-DDD	72-54-8	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0037	0,0020	0,0025	0,001	0,013	112	0	112
4,4-DDE	72-55-9	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0044	0,0027	0,0050	0,001	0,013	231	0	232
4,4-DDT	50-29-3	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0055	0,0035	0,0050	0,001	0,013	300	0	302
acetochlor	34256-82-1	ML	µg/l	< 0,005	= 0,063	0,0132	0,0122	0,0125	0,005	0,015	404	0	406
acetochlor ESA	187022-11-3	RM	µg/l	< 0,020	= 0,590	0,0355	0,0174	0,0125	0,010	0,057	225	19	274
acetochlor OA	194992-44-4	RM	µg/l	< 0,020	= 0,130	0,0141	0,0127	0,0125	0,010	0,013	208	2	212
alachlor	15972-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0100	0,0088	0,0125	0,005	0,013	342	0	342
alachlor ESA	142363-53-9	NM	µg/l	< 0,020	= 2,100	0,0544	0,0169	0,0125	0,010	0,056	217	4	251
alachlor OA	171262-17-2	NM	µg/l	< 0,020	= 0,160	0,0129	0,0122	0,0125	0,010	0,013	208	0	209
aldicarb	116-06-3	ML	µg/l	< 0,030	< 0,050	0,0185	0,0179	0,0150	0,015	0,025	26	0	26
aldrin	309-00-2	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0026	0,0018	0,0025	0,001	0,005	157	0	157
alfa-Endosulfan	959-98-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0048	0,0023	0,0015	0,001	0,013	108	0	108
alfa-HCH	319-84-6	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0063	0,0038	0,0050	0,001	0,013	105	0	105
ametryn	834-12-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0102	0,0069	0,0075	0,003	0,025	42	0	42
amidofurfuron	120923-37-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
atraton	1610-17-9	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	4	0	4
atrazin	1912-24-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,530	0,0162	0,0100	0,0125	0,005	0,025	448	6	496
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0110	0,0098	0,0125	0,005	0,013	598	0	606
azoxystrobin	131860-33-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0115	0,0105	0,0125	0,005	0,013	236	0	236

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit. p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
bentazon	25057-89-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0126	0,0111	0,0125	0,005	0,015	310	0	313
beta-Endosulfan	33213-65-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0055	0,0026	0,0050	0,001	0,013	85	0	85
beta-HCH	319-85-7	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0042	0,0022	0,0025	0,001	0,013	58	0	58
boskalid	188425-85-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	1	0	1
bromacil	314-40-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
captan	133-06-2	ML	µg/l	< 0,150	< 0,150	0,0750	0,0750	0,0750	N	N	1	1	1
carbendazim	10605-21-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0124	0,0117	0,0125	0,005	0,013	196	0	196
carboxin	5234-68-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0127	0,0127	0,0125	0,013	0,013	164	0	164
cis-Chlordan	5103-71-9	RM	µg/l	< 0,002	< 0,025	0,0059	0,0038	0,0025	0,001	0,013	14	0	14
clomazone	81777-89-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0113	0,0105	0,0125	0,005	0,013	221	0	221
clopyralid	1702-17-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0135	0,0134	0,0125	0,013	0,015	230	0	230
cyanazin	21725-46-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0129	0,0119	0,0125	0,005	0,015	283	0	283
cyproconazole	94361-06-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0115	0,0106	0,0125	0,005	0,013	240	0	240
cyprodinil	121552-61-2	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0133	0,0131	0,0125	0,013	0,013	136	0	136
delta-HCH	319-86-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0050	0,0026	0,0050	0,001	0,013	40	0	40
deltamethrin	52918-63-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	1	0	1
desethylatrazin	6190-65-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,770	0,0189	0,0107	0,0125	0,005	0,025	411	10	477
desethyl-desisopropyl atrazin	3397-62-4	RM	µg/l	< 0,010	= 0,132	0,0256	0,0230	0,0250	0,013	0,025	54	1	57
desethylterbuthylazine	30125-63-4	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0098	0,0069	0,0125	0,002	0,013	271	0	286
desmedipham	13684-56-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,0122	0,0120	0,0125	0,013	0,013	172	0	172
desmetryn	1014-69-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0104	0,0082	0,0050	0,005	0,025	45	0	45
diazinon	333-41-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,100	0,0124	0,0086	0,0050	0,005	0,025	40	0	40
dicamba	1918-00-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0126	0,0119	0,0125	0,005	0,015	302	0	302
dieldrin	60-57-1	RM	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0029	0,0020	0,0028	0,001	0,005	145	0	152
difenoconazole	119446-68-3	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,0123	0,0123	0,0125	0,011	0,013	14	0	14
diflufenican	83164-33-4	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,0123	0,0123	0,0125	0,012	0,013	13	0	13
dichlobenil	1194-65-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0089	0,0072	0,0050	0,005	0,025	28	0	28
dichlormid	37764-25-3	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0132	0,0130	0,0125	0,013	0,013	168	0	168
dichlorprop	120-36-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0141	0,0134	0,0125	0,013	0,015	190	0	190
dikvát dibromid	85-00-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	1	0	1
dimetachlor	50563-36-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0111	0,0105	0,0125	0,005	0,013	210	0	210
dimethenamid	87674-68-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0112	0,0104	0,0125	0,005	0,013	234	0	234

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka unit	minimum	maximum	arit. p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
				minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
dimethoat	60-51-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0130	0,0125	0,0125	0,010	0,013	191	0	191
dimethomorph	110488-70-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
disulfoton	298-04-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	1	0	1
diuron	330-54-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0113	0,0057	0,0095	0,001	0,025	30	0	34
endosulfan sulfát	1031-07-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0078	0,0021	0,0005	N	N	5	0	5
endrin	72-20-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0023	0,0014	0,0015	0,001	0,005	83	0	83
epoxiconazole	133855-98-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0138	0,0136	0,0125	0,013	0,015	246	0	246
epsilon-HCH	6108-10-7	ML	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,0030	0,0025	0,0025	0,001	0,005	12	0	12
ethofumesate	26225-79-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0116	0,0106	0,0125	0,005	0,013	227	0	227
ethoprophos	13194-48-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	10	0	10
etylhexylester 2,4 D kyseliny	1928-43-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0072	0,0060	0,0050	0,005	0,025	9	0	9
fenarimol	60168-88-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
fenitrothion	122-14-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0190	0,0173	0,0250	0,010	0,025	10	0	10
fenoxycarb	72490-01-8	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
fenpropidin	67306-00-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0122	0,0118	0,0125	0,010	0,013	236	0	236
fenpropimorph	67564-91-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0127	0,0123	0,0125	0,013	0,013	189	0	189
fenuron	101-42-8	ML	µg/l	< 0,010	= 0,164	0,0093	0,0056	0,0050	0,005	0,005	39	1	41
florasulam	145701-23-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
fluazifop-butyl	79241-46-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	N	N	1	0	1
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	RM	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	145	0	145
fluroxypyr	69377-81-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0123	0,0121	0,0125	0,010	0,013	190	0	190
flusilazol	85509-19-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0129	0,0125	0,0125	0,013	0,013	178	0	178
fluzifop-butyl	69806-50-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	0,013	0,013	13	0	13
foramsulfuron	173159-57-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
haloxyfop	69806-34-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	72619-32-0	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0129	0,0128	0,0125	0,013	0,013	84	0	84
heptachlor	76-44-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0045	0,0029	0,0040	0,001	0,013	311	0	311
heptachlor epoxid	1024-57-3	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0034	0,0024	0,0040	0,001	0,005	117	0	122
heptachlorepoxid A	28044-83-9	RM	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,0033	0,0029	0,0040	0,002	0,005	69	0	69
hexazinon	51235-04-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,470	0,0139	0,0088	0,0125	0,005	0,013	321	5	339
hydroxyatrazin	2163-68-0	NM	µg/l	< 0,010	= 0,200	0,0135	0,0112	0,0125	0,005	0,013	212	0	219
hydroxysimazin	2599-11-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	21	0	21

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit. p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
hydroxyterbutylazine	66753-07-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0128	0,0094	0,0050	0,005	0,025	37	0	37
chlorbromuron	13360-45-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	13	0	13
chlorfenvinfos	470-90-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0095	0,0069	0,0050	0,003	0,025	39	0	39
chloridazon-desphenyl	6339N9-1	NM	µg/l	< 0,010	= 3,820	0,1681	0,0189	0,0150	0,005	0,311	146	0	170
chloridazone	1698-60-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0109	0,0098	0,0125	0,005	0,013	257	0	257
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	NM	µg/l	< 0,010	= 1,260	0,0490	0,0194	0,0250	0,005	0,049	101	0	117
chlormequat chloride	999-81-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
chlorpyrifos	2921-88-2	RM	µg/l	< 0,002	< 0,050	0,0096	0,0078	0,0125	0,003	0,013	290	0	290
chlorpyrifos-metyl	5598-13-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0138	0,0079	0,0138	N	N	8	0	8
chlorsulfuron	64902-72-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
chlortoluron	15545-48-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,150	0,0113	0,0099	0,0125	0,005	0,015	302	1	304
chlortoluron desmethyl	22175-22-0	RM	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0105	0,0103	0,0100	0,010	0,010	35	0	35
imazamox	114311-32-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
imidacloprid	138261-41-3	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
iprovalikarb	140923-17-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0101	0,0088	0,0125	0,005	0,013	49	0	49
isodrin	465-73-6	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0033	0,0021	0,0025	0,000	0,005	37	0	37
isoproturon	34123-59-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0111	0,0098	0,0125	0,005	0,015	341	0	341
isoproturon-desmethyl	56046-17-4	RM	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	0,010	0,010	23	0	23
isoproturon-monodesmethyl	34123-57-4	RM	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	0,010	0,010	23	0	23
kresoxim-methyl	143390-89-0	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0132	0,0130	0,0125	0,013	0,013	166	0	166
lenacil	2164-08-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0127	0,0119	0,0125	0,013	0,015	190	0	190
lindan (gama-HCH)	58-89-9	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0053	0,0030	0,0050	0,001	0,013	317	0	319
linuron	330-55-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0115	0,0108	0,0125	0,005	0,013	313	0	313
MCPA	94-74-6	RM	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0123	0,0111	0,0125	0,005	0,015	317	0	317
MCPB	94-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0152	0,0144	0,0125	0,013	0,025	227	0	227
MCPP	93-65-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0125	0,0111	0,0125	0,005	0,015	252	0	252
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0132	0,0130	0,0125	0,013	0,013	168	0	168
mesotrione	104206-82-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0145	0,0140	0,0125	0,013	0,025	25	0	25
metamitron	41394-05-2	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0139	0,0136	0,0125	0,013	0,015	238	0	238
metazachlor	67129-08-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0097	0,0086	0,0100	0,005	0,013	424	0	424
metazachlor ESA	172960-62-2	NM	µg/l	< 0,010	= 6,870	0,1327	0,0216	0,0125	0,005	0,225	180	1	244
metazachlor OA	1231244-60-2	NM	µg/l	< 0,020	= 0,320	0,0194	0,0160	0,0125	0,013	0,020	169	0	178

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit. p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
metconazole	125116-23-6	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0131	0,0129	0,0125	0,013	0,013	181	0	181
methabenzthiazuron	18691-97-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0162	0,0117	0,0250	0,003	0,025	17	0	17
methoxyfenozide	161050-58-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0137	0,0135	0,0125	0,013	0,015	155	0	155
methoxychlor	72-43-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0059	0,0037	0,0050	0,001	0,013	288	0	289
metobromuron	3060-89-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0131	0,0128	0,0125	0,013	0,015	197	0	197
metolachlor ESA	171118-09-5	NM	µg/l	< 0,010	= 1,200	0,0496	0,0210	0,0125	0,010	0,129	215	0	267
metolachlor OA	152019-73-3	NM	µg/l	< 0,025	= 0,120	0,0166	0,0147	0,0125	0,013	0,015	187	0	201
metoxuron	19937-59-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0130	0,0123	0,0125	0,013	0,013	178	0	179
metribuzin	21087-64-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0175	0,0147	0,0200	0,005	0,025	20	0	20
metribuzin desamino	35045-02-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	1	0	1
metsulfuron-methyl	74223-64-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
mirex	2385-85-5	ML	µg/l	< 0,002	< 0,025	0,0041	0,0023	0,0010	N	N	5	0	5
monolinuron	1746-81-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0166	0,0118	0,0250	0,003	0,025	16	0	16
N- (fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,100	0,0359	0,0316	0,0500	0,013	0,050	71	0	71
napropamid	15299-99-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	N	N	1	0	1
naptalam	132-66-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
nicosulfuron	111991-09-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
oxychloridan	27304-13-8	RM	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,0042	0,0033	0,0025	N	N	6	0	6
paclobutrazol	76738-62-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
parathion-methyl	298-00-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
pendimethalin	40487-42-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0137	0,0134	0,0125	0,013	0,015	246	0	246
pentachlorbenzen	608-93-5	RM	µg/l	< 0,000	< 0,010	0,0040	0,0025	0,0050	0,000	0,005	27	0	27
pethoxamid	106700-29-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,0121	0,0119	0,0125	0,013	0,013	136	0	136
phenmedipham	13684-63-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,0122	0,0121	0,0125	0,013	0,013	172	0	172
phosalon	2310N7-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	16	0	16
pirimifos methyl	29232-93-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	1	0	1
PL celkem	Pesticides total	MLL	µg/l	< 0,000	= 1,000	0,0347	0,0004	0,0100	0,000	0,051	377	8	715
prochloraz	67747-09-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0127	0,0124	0,0125	0,010	0,013	246	0	246
prometon	1610-18-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	10	0	10
prometryn	7287-19-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0089	0,0075	0,0100	0,003	0,015	142	0	142
propaguizafop	111479-05-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	2	0	2
propachlor	1918-16-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0120	0,0091	0,0050	0,005	0,025	33	0	33

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit. p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
propamocarb	24579-73-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
propazin	139-40-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0089	0,0066	0,0050	0,003	0,025	75	0	76
propiconazole	60207-90-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0117	0,0107	0,0125	0,005	0,013	244	0	244
prothiofos	34643-46-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	1	0	1
prothiokonazol	178928-70-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	63	0	63
pyrimethanil	53112-28-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0126	0,0117	0,0100	0,010	0,025	52	0	52
quinmerac	90717-03-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0109	0,0101	0,0125	0,005	0,013	230	0	230
quinoxifen	124495-18-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0125	0,0122	0,0125	0,013	0,013	170	0	170
sebutylazin	7286-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0117	0,0108	0,0125	0,007	0,013	256	0	256
secbumeton	26259-45-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	4	0	4
simazin	122-34-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,099	0,0100	0,0085	0,0100	0,005	0,013	419	0	422
simetryn	1014-70-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	10	0	10
S-metolachlor	87392-12-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,200	0,0102	0,0091	0,0100	0,005	0,013	336	1	337
spiroxamine	118134-30-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0113	0,0104	0,0125	0,005	0,013	238	0	238
sulfosulfuron	141776-32-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
tebuconazole	107534-96-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0118	0,0108	0,0125	0,005	0,013	246	0	246
terbuthylazin	5915-41-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0096	0,0083	0,0100	0,005	0,013	447	0	449
terbuthylazin hydroxy	66753-06-8	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0109	0,0102	0,0125	0,005	0,013	171	0	171
terbutryn	886-50-0	ML	µg/l	< 0,000	< 0,050	0,0067	0,0042	0,0050	0,001	0,010	211	0	216
thiaklopid	111988-49-9	ML	µg/l	< 0,010	= 0,058	0,0124	0,0120	0,0125	0,013	0,013	128	0	129
thiamethoxam	153719-23-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9
thifensulfuron-methyl	79277-27-3	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0164	0,0148	0,0100	N	N	7	0	7
thiophanate-methyl	23564-05-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0136	0,0134	0,0125	0,013	0,015	226	0	226
trans-Chlordan	5103-74-2	RM	µg/l	< 0,002	< 0,025	0,0078	0,0049	0,0125	0,001	0,013	11	0	11
triadimefon	43121-43-3	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
triasulfuron	82097-50-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
tribenuron-methyl	101200-48-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	N	N	3	0	3
trifluralin	1582-09-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,025	0,0047	0,0023	0,0015	0,001	0,013	103	0	103
triflusulfuron-methyl	126535-15-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0136	0,0100	0,0050	N	N	7	0	7
triforin	26644-46-2	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	9	0	9

