

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 2015

OPRAVENÁ VERZE KE DNI 14. 10. 2016



Státní zdravotní ústav
Praha, 2016

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

Řešitelské 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 2014 (CD ROM).
ISBN 978-80-7071-352-5

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

SOUHRN A ZÁVĚRY

Rok 2015 byl již dvacátým druhým 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 2004–2014, 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 4 094 zásobovaných oblastí, které zásobují pitnou vodou 9 997 306 obyvatel, bylo v roce 2015 odebráno 33 793 vzorků, jejichž rozbořem bylo získáno a do databáze IS PiVo vloženo 933 087 hodnot celkem 261 ukazatelů jakosti pitné vody. Limity zdravotně významných ukazatelů limitovaných nejvyšší mezní hodnotou (NMH) byly překročeny v 1 388 případech. Mezní hodnoty (MH) ukazatelů jakosti charakterizujících především organoleptické vlastnosti pitné vody a přírodní složení vody nebyly dodrženy v 5 873 nálezech. Četnost nedodržení limitních hodnot klesá s rostoucím počtem zásobovaných obyvatel. V případě NMH z 0,61 % v nejmenších oblastech zásobujících do 1 000 obyvatel na 0,1 % v oblastech zásobujících více než 100 000 obyvatel, četnost překročení MH klesá obdobně z 2,16 % na 0,28 %.

Celkem 8, 2 milionů obyvatel (82,4 %) bylo zásobováno pitnou vodou z distribučních sítí, v nichž v roce 2015 nebylo nalezeno překročení limitu žádného z ukazatelů limitovaných NMH. Proti tomu ve 73 převážně nejmenších vodovodech zásobujících celkem 13 345 obyvatel bylo nejméně u jednoho ukazatele nalezeno překročení NMH uvedené ve vyhlášce č. 252/2004 Sb. ve všech provedených stanoveních. Z toho 20 vodovodů zásobujících 6 475 obyvatel má pro daný ukazatel v IS PiVo evidovanou platnou dočasnou výjimku. Porovnáme-li tyto údaje s dále uvedenými celkovými počty výjimek, zjišťujeme, že v mnoha zásobovaných oblastech s výjimkou není limitní hodnota překračována trvale, ale jen občasně.

Podle získaných údajů z IS PiVo bylo v roce 2015 v České republice 4 099 781 obyvatel (41,01 %) a 3 624 oblastí (88,52 %) zásobováno pitnou vodou vyrobenou z podzemních zdrojů, 3 890 990 obyvatel (38,92 %) a 289 oblastí (7,06 %) z povrchových zdrojů a konečně 2 006 538 obyvatel (20,01 %) a 181 oblastí (4,42 %) ze smíšených zdrojů.

Podle údajů Českého statistického úřadu se v roce 2015 na vyrobené vodě podílely podzemní zdroje celkově 49,70 % a povrchové zdroje 50,30 %.

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 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 2015 bylo v sedmi krajích zaznamenáno a hlášeno osm takových událostí. Jednalo se o dvě suspektní epidemie (Zlínský a Liberecký kraj) a šest potvrzených epidemií z pitné vody (Praha a kraje Jihomoravský, Jihočeský, Moravskoslezský, Zlínský a 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 7,26 % expozičního limitu pro větší (zásobující nad 5 000 obyvatel) a 8,41 % pro menší zásobované oblasti (hodnoty vypočtené z mediánu). Při použití 90% kvantilu (koncentrace v pitné vodě) byly získány hodnoty 8,99 % pro větší, respektive 10,32 % 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 2×10^{-7} , což znamená asi 2 dodatečné případy nádorových onemocnění na 10 milionů obyvatel.

V IS PiVo bylo evidováno 125 zásobovaných oblastí, pro které v roce 2015 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 (43 oblastí zásobujících celkem 24 100 obyvatel). Povolená limitní hodnota se pohybovala v rozmezí 60–130 mg/l. Na druhém místě byl uran (10 oblastí, 12 595 obyvatel, limit 15–30 µg/l). Povolení

užití vody, která nespĺňuje mezní hodnoty ukazatelů vody pitné, bylo nejčastěji pro ukazatele pH (16 oblastí, 3 304 obyvatel, limit 5,0–5,8), mangan (13 oblastí, 5 486 obyvatel, limit 0,2–2,0 mg/l) a železo (8 oblastí, 7 675 obyvatel, limit 0,5–1,2 mg/l).

Ve 104 oblastech byla udělena výjimka pro 1 ukazatel jakosti pitné vody, ve 14 oblastech platila výjimka pro 2 ukazatele, v 6 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 nevyplývá nějaké omezení spotřeby vody pro některou skupinu obyvatel (obvykle kojence a malé děti nebo těhotné ženy).

Podle záznamů v IS PiVo platil ve 28 zásobovaných oblastech zásobujících 31 204 obyvatel alespoň po část roku 2015 zákaz užívání vody jako vody pitné. Z toho úplný zákaz platil ve 22 oblastech (4 659 obyvatel) a omezený zákaz pak v 6 oblastech (26 545 obyvatel).

Z údajů získaných v rámci standardního chodu celostátního monitoringu jakosti vod v letech 2004 až 2015 dosud 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 a jejich metabolitů a častější nalézání vyšších koncentrací těchto látek.

Do IS PiVo byly rovněž vloženy výsledky rozborů 6 113 vzorků pitné vody odebraných v roce 2015 ze 2 672 využívaných studní (313 veřejných studní a 2 359 komerčních studní). Z celkového počtu 158 268 stanovených hodnot ukazatelů jakosti pitné vody byly limity zdravotně významných ukazatelů jakosti limitovaných NMH překročeny v 680 případech (1,03 %) z 65 806 stanovených ukazatelů limitovaných NMH. Celkem bylo zaznamenáno 3 034 případů (4,17 %) nedodržení MH limitních hodnot ukazatelů jakosti ze 72 746 stanovených hodnot.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Year 2015 was the 22nd 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 2014 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 307/2002 on radiation protection of the State Office for Nuclear Safety as last amended by Decree 499/2005.

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 33,793 drinking water samples from the public water supply systems in 4,094 water supply zones serving a total population of 9,997,306 were analyzed in 2015 and 933,087 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 1,384 instances. About 5,813 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 0.61 % 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 2.16 % to 0.28 %, respectively, for the limit values.

A population of 8 236 480 million (82.4 %) were supplied with water from the distribution systems in which no exceedance of any maximum limit value was recorded in 2015. On the other hand, at least one of the maximum limit values stated in Decree 252/2004 was exceeded in all samples analyzed for the given indicator in 73 mostly smaller distribution systems supplying altogether 13 345 population. Of these, 20 water supply zones supplying 6 475 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 2015 38.85 % of the population (4,099,781 from 3,624 water supply zones) were supplied with drinking water produced from groundwater, 36.87 % of the population (3,890,990 from 289 water supply zones) were supplied with drinking water produced from surface sources, and 19.01 % of the population (2,006,538 from 181 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 2015 some 49.70 % and 50.30 % 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.

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 2015, eight such events occurred in seven regions. These were two suspected outbreaks (in the Zlín and Liberec Regions) and six confirmed outbreaks associated with drinking water (Prague and the South Moravian, South Bohemian, Moravian-Silesian, Zlín, and Highlands Regions). Water from a commercial well was the source of infection in six of these outbreaks (including one suspected outbreak) and water from two public water supply systems, operated by two largest water suppliers in the Czech Republic, was the source of infection in two outbreaks (including one suspected outbreak).

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 7.26 % and 8.41 % 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 8.99 % and 10.32 % of the exposure limit (calculated from the 90 % quantile), respectively. The body burden of trichloromethane is exceeded 1 % of the exposure limit in only larger water supply zones (1.15 and 1.72 median and 90 % quantile respectively). 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 2×10^{-7} , i.e. 2 excess cancer cases per 10 million population.

In 2015, the IS PiVo listed 125 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 (43 zones supplying a total of 24,100 population). The tolerated limit values ranged from 60 to 130 mg/l. In second place was uranium (10 zones, 12,595 population, limit value from 15–30 µg/l. Derogations applied to the following indicators pH (16 zones, 3,304 population, limit range 5.0–5.8), manganese (13 zones, 5,486 population, limit range 0.2–2.0 mg/l), iron (8 zones, 7,675 population, limit range 0.5–1.2 mg/l)

The derogation applied to one drinking water quality parameter or indicator in 104 zones, to two parameters (indicators) in 14 zones, to three parameters (indicators) in 6 zones, and seven parameters (indicators) one zone.

In 28 supply zones serving 31,204 population, the supplied water was prohibited for drinking or cooking purposes at least temporarily in part of the year 2015. Of that in 22 water supply zones (population 4,659) complete prohibition applied and for 6 zones (population 26,545) partial prohibition was granted.

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

The 2004-2015 data obtained within the standard operation of the drinking water quality monitoring system 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 2004-2015 data obtained within the standard operation of the drinking water quality monitoring system 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 2004-2015 data obtained within the standard operation of the drinking water quality monitoring system 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.

In 2015, results of analysis of 6,113 drinking water samples collected from 2,672 public and commercial wells were also entered into the IS PiVo. Among 158,268 pieces of data on drinking water quality parameters and indicators, the maximum limit values were exceeded in 680 instances (1.03 % of the 65,806 instances of parameters with the maximum limit values). On the other hand about 72,746 instances of indicator parameters were also recorded with 3,034 (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	12
Hodnocení dodržování jednotlivých ukazatelů jakosti.	14
Výjimky a zákazy.....	16
Hodnocení radiologických ukazatelů (vypracoval SÚJB).....	16
B. Monitoring indikátorů poškození zdraví z konzumace pitné vody	19
Hodnocení expozice cizorodým látkám.....	19
Zvýšení počtu nádorových onemocnění	20
C. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčně využívaných studních.....	23
Použitá literatura	24
Seznam použitých pojmů a zkratk.....	25
Seznam ukazatelů jakosti pitné vody	26
4. Přílohová část (Obrázky a tabulky).....	28
5. Specializovaná studie.....	77

1. ÚVOD

Rok 2015 byl již dvacátým druhým 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 2015 dvacátým druhým 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 2014 [1–11], 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 až 4) – 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 z IS PiVo, v roce 2015 bylo v České republice pitnou vodou z veřejného vodovodu zásobováno 9 997 306 obyvatel, tj. 94,73 % 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 a v roce 2015 87,9 l/osobu/den [12].

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 [13]. 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 2015 bylo však jako havarijních označeno jenom 10 odběrů (3 oblasti, 100 hodnot, 23 překročení) z období od 30. 4. do 26. 8. 2015. 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 [15]. 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 2015, které byly vloženy do IS PiVo do 26. 1. 2016.

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 2015 jsou zpracovány do tabulek. V tabulkách jsou uvedeny parametrické (aritmetický a geometrický průměr) i neparametrické (medián, 10% a 90% kvantily) 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.

System kontrol 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 2015 vložena do systému do 26. 01. 2016), 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 (2011–2015) je uveden níže:

Rok	Oblast zásobuje obyvatel	MONITOROVÁNO			
		oblastí	obyvatel	odběrů	hodnot
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 2015 v závislosti na počtu obyvatel zásobované oblasti (velikosti vodovodu) je uvedeno na obr.1.

Z celkového počtu 4 094 monitorovaných zásobovaných oblastí je 3 291 (825 493 obyvatel) nejmenších oblastí zásobujících do 1 000 obyvatel. Ačkoliv tyto oblasti zásobují pouze 8,26 % obyvatel, bylo v nich odebráno 48,29 % vzorků. Přes 80 % (80,28 %) 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 2015 (9 997 306, což je 94,73 %) naznačuje, že byla získána data z naprosté většiny veřejných vodovodů (zásobovaných oblastí) v České republice.

Z celkového počtu 933 087 údajů o hodnotách ukazatelů jakosti pitné vody 94,48 % bylo dodáno provozovateli veřejných vodovodů, 5,52 % 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 kruhových grafů je na obr. 2 a 3. Obr. 2 uvádí procento nálezů s překročením limitních hodnot v oblastech zásobujících více než 5 000 spotřebitelů. Z celkového počtu 109 042 stanovených hodnot ukazatelů jakosti pitné vody byly limity zdravotně významných ukazatelů jakosti limitovaných NMH překročeny v 209 případech (z toho 159 jsou pesticidní látky). Mezní hodnoty

ukazatelů jakosti charakterizujících především organoleptické vlastnosti pitné vody nebyly dodrženy v 798 nálezech z celkové počtu 186 020 stanovených hodnot pro MH. Obdobné údaje pro menší oblasti zásobující do 5 000 obyvatel jsou znázorněny na obr. 3. Z 239 609 zpracovaných výsledků bylo v 1 176 případech (z toho 218 jsou pesticidní látky) nalezeno překročení NMH, překročení MH bylo zaznamenáno u 5 075 stanovení z 272 615 stanovených hodnot pro MH.

Na obr. 4a a 4b je znázorněn vývoj jakosti pitné vody dodávané veřejnými vodovody v posledních třech letech. Odděleně jsou hodnoceny oblasti zásobující nad 5 000 a do 5 000 obyvatel. Výsledky prezentované na obr. 4a dokumentují, že v uvedeném období (2013–2015) se četnost překročení NMH zdravotně významných ukazatelů jakosti pitné vody v distribuční síti větších oblastí pohybuje v rozmezí 0,21–0,05 %, četnost nedodržení MH se mírně snížila z 0,57 % v roce 2014 na 0,42 % v roce 2015. V menších oblastech se četnosti nálezů překročení NMH snížily z 0,69 % v roce 2013 na 0,54 % v roce 2015, četnost nedodržení MH klesla z 2,29 % v roce 2014 na 1,84 % v roce 2015. Na tomto grafu je zachován způsob výpočtu z minulých let: vyjadřování nedodržení jednotlivých typů limitní hodnoty (NMH, MH) je počítáno ze sumy všech limitních hodnot. Obr. 4b ukazuje totéž, co obr. 4a, ale čísla se trochu liší, protože je od roku 2014 použit nový způsob výpočtu, který považujeme za správnější a budeme ho v budoucnu výhradně používat: nedodržení jednotlivých typů limitních hodnot (NMH, MH) je počítáno ne ze sumy všech typů limitních hodnot (LH), ale jen ze sumy příslušných typů LH. Oba způsoby výpočtu uvádíme pro srovnání vedle sebe na obr. 4a a 4b.

Z údajů získaných v rámci standardního chodu celostátního monitoringu jakosti vod v letech 2004 až 2015 dosud 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 je sledování většího spektra pesticidních látek a jejich metabolitů a častější nalézání vyšších koncentrací. Na obr. 6 je závislost jakosti pitné vody dodávané veřejnými vodovody v roce 2015 na velikosti oblasti. Četnost nedodržení limitních hodnot klesá s rostoucím počtem zásobovaných obyvatel. V případě NMH z 0,81 % 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 2,63 % na 0,40 % v oblastech zásobujících více než 100 000 obyvatel.

Obr. 7. uvádí rozdělení obyvatelstva podle maximálního poměrného počtu nálezů překročení limitní hodnoty stejného ukazatele v roce 2015. Celkem 8 236 480 obyvatel (82,4 %) bylo zásobováno pitnou vodou z distribučních sítí, v nichž nebylo nalezeno překročení limitu žádného z ukazatelů limitovaných NMH. Proti tomu ve 73 vodovodech zásobujících dohromady 13 345 obyvatel bylo nejméně u jednoho ukazatele nalezeno překročení NMH uvedené ve vyhlášce č. 252/2004 Sb. ve všech provedených stanoveních. Z toho 20 vodovodů zásobujících 6 474 obyvatel má pro daný ukazatel v IS PiVo evidovanou platnou dočasnou výjimku.

Plnění jednotlivých typů ukazatelů jakosti pitné vody vyrobené z podzemních, povrchových a smíšených zdrojů surové vody v letech 2013–2015 a rozdělené na oblasti zásobující nad 5 000 a do 5 000 obyvatel ukazuje obr. 8. Nejvyšší četnost překročení NMH byla nalezena vždy u pitné vody vyrobené z podzemních zdrojů, četnost nedodržení NMH i MH u pitné vody vyrobené ze stejného typu zdroje je v menších oblastech vždy několikanásobně větší.

Obr. 9 dokládá, že v České republice je 41,01 % (4 099 781 obyvatel ze 3 624 oblastí) zásobováno pitnou vodou vyrobenou z podzemních zdrojů, 38,92 % (3 890 990 obyvatel z 289 oblastí) z povrchových zdrojů a 20,07 % (2 006 538 obyvatel ze 181 oblastí) ze smíšených (směs povrchové a podzemní vody) zdrojů.

Podle údajů Českého statistického úřadu se v roce 2015 na vyrobené vodě podílely podzemní zdroje celkově 49,70 % a povrchové zdroje 50,30 % [19].

Hodnocení dodržování jednotlivých ukazatelů jakosti.

V tabulce A1 – A3 jsou shrnuty výsledky podle jednotlivých ukazatelů. Ukazatele mikrobiologické, biologické a fyzikálně-chemické (vyjma pesticidní 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 313 288 výsledků stanovení ukazatelů jakosti pitné vody získaných rozbořem vzorků odebraných v roce 2015 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 (50,62 %), byla nejčastěji překračována MH železa (2,93 %), trichlormethanu (1,26 %), manganu (0,51 %) a pH (0,42 %). Z mikrobiologických ukazatelů jakosti bylo s největší četností nalezeno překročení MH koliformních bakterií (1,19 %). Překročení limitní hodnoty typu NMH (zdravotně nejvýznamnější ukazatelé) bylo zjištěno ve výši 7,69 % pro uran (1 překročení ze 13 stanovení), 0,22 % pro chlorethen, 0,25 % pro dusičnany, 0,14 % pro arsen, u dalších ukazatelů je procento nedodržení hygienického limitu vždy menší než 0,14 %. Vysoká procentní hodnota nedodržení NMH pro uran je způsobena nízkým počtem vzorků.

V tabulce A1b je také sumarizováno 31 619 výsledků stanovení ukazatelů pesticidní látky získaných rozbořem vzorků odebraných v roce 2015 z oblastí zásobujících více než 5 000 obyvatel. Překročení limitní hodnoty bylo zjištěno ve výši 68,09 % pro chloridazon-desphenyl (32 překročení ze 47 stanovení), 28,68 % pro metazachlor ESA, 27,34 % pro acetochlor ESA, 19,13 % pro metolachlor ESA, 7,09 % pro acetochlor OA, 3,48 % pro alachlor ESA, 3,20 % pro metazachlor OA, 2,68 % pro metolachlor OA, 1,11% pro terbuthyazin hydroxy, 0,67 % pro hydroxyatrazin a 0,61 % pro propiconazol, u dalších ukazatelů je procento nedodržení hygienického limitu vždy menší než 0,6 %. Vysoká procentní hodnota nedodržení NMH u některých látek je opět způsobena nízkým počtem vzorků.

Obdobné zpracování 521 462 dat z menších oblastí zásobujících do 5 000 obyvatel je prezentováno v tabulce A2a. Doporučené rozmezí tvrdosti vody (Ca+Mg) nebylo dosaženo v 74,42 % analýz, časté překročení MH bylo nalezeno u ukazatelů pH (10,38 %), železo (4,20 %) a mangan (3,41 %), z mikrobiologických ukazatelů pak koliformních bakterií (4,84 %). K překročení NMH zdravotně významných ukazatelů došlo nejčastěji u ukazatele uran (30,99 %, tj. 44 případů ze 142 stanovení), dusičnany (2,53 %), arsen (0,60 %), nikl (0,52 %), selen (0,50 %) a z mikrobiologických ukazatelů u intestinálních enterokoků (1,57 %) a *Escherichia coli* (1,10 %). Vysoká procentní hodnota nedodržení NMH pro uran je způsobena nízkým počtem vzorků.

Obdobné zpracování 66 718 dat pesticidní látky z menších oblastí zásobujících do 5 000 obyvatel je prezentováno v tabulce A2b. K překročení došlo nejčastěji u ukazatele chloridazon-desphenyl (36,96 %, tj. 17 případů ze 46 stanovení), metazachlor ESA (18,80 %), acetochlor ESA (18,66 %), metolachlor ESA (9,69 %), acetochlor OA (4,58 %), metazachlor OA (3,40 %), metolachlor OA (2,49 %), alachlor ESA (0,92 %) a desethylatrazin (0,76 %), 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 834 750 údajů hodnot ukazatelů jakosti pitné vody získaných v roce 2015 je shrnuto v tabulce A3a. V tomto hodnocení doporučená hodnota rozmezí tvrdosti vody (Ca+Mg) nebyla dosažena v 64,55 % nálezů, nedodržení limitních hodnot v 6,55 % stanovení bylo nalezeno také u ukazatele pH a ve 3,71 % u ukazatele Fe. U tohoto ukazatele byla v 0,77 % stanovení překročena i zvýšená hodnota limitu 0,5 mg/l.

Souhrnné hodnocení všech 98 337 údajů hodnot ukazatelů pesticidní látky jakosti pitné vody získaných v roce 2015 je shrnuto v tabulce A3b. Celkem 377 hodnot ze 176 monitorovaných pesticidních látek překračuje limitní hodnotu (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. 10a až 10d (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) (1,26 %), zatímco v oblastech zásobujících pod 5 000 spotřebitelů je četnost překročení této MH nižší (1,11 %); 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 [16, 17]. Proto jsou do zprávy samostatně zařazeny údaje o obsahu vápníku a hořčíku v pitné vodě dodávané veřejnými vodovody v roce 2015. Na obr. 11 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 5,32 % obyvatel je zásobováno pitnou vodou s optimální doporučenou koncentrací hořčíku (20–30 mg/l), 2,58 % dostávají vodu s vyšší koncentrací. Voda dodávaná 71,88 % 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 25,06 % obyvatel, 24,48 % spotřebitelů dostává vodu s vyšším obsahem tohoto prvku a 37,30 % obyvatel má ve svém vodovodu vodu s obsahem vápníku pod 30 mg/l. Vodou s optimální tvrdostí (2–3,5 mmol/l) je zásobováno 29,53 % obyvatel, měkká voda je distribuována 60,07 %, tvrdší 10,40 % obyvatel.

Z hlediska zdravotního rizika se jako nejproblematictější 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 2015 stanoven ve vzorcích pitné vody z 3 645 oblastí, získáno bylo 6 102 hodnot, z toho v 70 případech bylo nalezeno překročení MH (30 µg/l). Ve 13 oblastech zásobujících celkem 24 492 obyvatel nebyla střední hodnota (medián) stanovené koncentrace menší než MH. V této skupině je jedna oblast zásobující více než 5 000 obyvatel a jedna oblast zásobující více než 1 000 obyvatel, ostatní jsou menší oblasti s nízkým počtem vzorků.

Obsah dusičnanů v pitné vodě byl v roce 2015 stanoven ve 4 093 oblastech, získáno bylo 29 931 hodnot. Překročení NMH (50 mg/l) bylo zjištěno v 496 nálezích. V 75 oblastech se nalezená střední hodnota (medián) koncentrace pohybovala v rozmezí 50,1–110 mg/l, tj. dosáhla či převýšila NMH tohoto ukazatele, 20 z nich má platnou výjimku (limit 60–120 mg/l). Těchto 20 oblastí zásobuje celkem 2 700 obyvatel. Všechny oblasti jsou oblasti zásobující do tisíce obyvatel; v naprosté většině se tedy tento problém týká malých oblastí (vodovodů).

V tabulce B3 je uveden přehled hodnot vybraných charakteristik jakosti pitné vody v letech 2011 až 2015 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 až 11], že v menších oblastech jsou nálezy překročení limitní hodnoty ukazatelů jakosti pitné vody (s výjimkou chloroformu) četnější, byl potvrzen i v roce 2015. 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.

Výjimky a zákazy

Mírnější hygienický limit (pro ukazatel s NMH) než stanovuje vyhláška č. 252/2004 Sb. byl v databázi IS PiVo evidován u 82 zásobovaných oblastí (navíc 7 z těchto oblastí má ještě výjimku pro ukazatel s MH). Pro tyto níže uvedené ukazatele s NMH platila v roce 2015 výjimka schválená orgánem ochrany veřejného zdraví.

Ukazatel	Jednotka	Počet oblastí	Počet obyvatel	Limit výjimky v rozmezí	
				od	do
dusičnany	mg/l	43	24 250	60,00	130,00
uran	µg/l	10	12 595	15,00	30,00
desethylatrazin	µg/l	6	9 082	0,18	0,20
acetochlor ESA	µg/l	6	116 565	0,30	0,30
nikl	µg/l	5	3 576	40,00	170,00
arsen	µg/l	4	698	20,00	25,00
PL celkem	µg/l	2	202 113	0,60	1,50
acetochlor OA	µg/l	2	25 764	0,30	0,30
metolachlor	µg/l	1	202 090		0,50
terbuthylazin desethyl	µg/l	1	202 090		0,30
terbuthylazin	µg/l	1	202 090		0,80
metazachlor	µg/l	1	202 090		0,50
acetochlor	µg/l	1	202 090		1,00
chlortoluron	µg/l	1	202 090		0,20
beryllium	µg/l	1	326		2,70
bor	µg/l	1	200		1,40
rtuť	µg/l	1	280		2,50

Povolení užití vody, která nesplňuje mezní hodnoty ukazatelů vody pitné, bylo v roce 2015 vydáno orgánem ochrany veřejného zdraví pro následující ukazatele a počty oblastí (54 oblastí).

Ukazatel	Jednotka	Počet oblastí	Počet obyvatel	Limit výjimky v rozmezí	
				od	do
pH	-	16	6 549	5,00	5,80
mangan	mg/l	13	5 486	0,12	2,00
železo	mg/l	8	7 675	0,50	1,20
konduktivita	mS/m	7	3 415	130,00	210,00
chloridy	mg/l	7	2 548	150,00	250,00
sírany	mg/l	5	1 128	300,00	360,00
CHSK_Mn	mg/l	2	340	4,50	6,00

Ukazatel	Jednotka	Počet oblastí	Počet obyvatel	Limit výjimky v rozmezí	
				od	do
hliník	mg/l	2	351	0,36	7,40
Ca+Mg	mmol/l	2	340	7,10	7,40
amonné ionty	mg/l	1	200		1,10

Ve 104 oblastech (158 846 obyvatel) byla udělena výjimka pro 1 ukazatel jakosti pitné vody, ve 14 oblastech (30 647 obyvatel) platila výjimka pro 2 ukazatele, v 6 oblastech (694 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 28 zásobovaných oblastech zásobujících 31 204 obyvatel alespoň po část roku 2015 zákaz užívání vody jako vody pitné. Z toho úplný zákaz platil ve 22 oblastech (4 659 obyvatel) a omezený zákaz pak v 6 oblastech (26 545 obyvatel).

Hodnocení radiologických ukazatelů (vypracoval Státní úřad pro jadernou bezpečnost, SÚJB)

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

Komentář vychází z výsledků systematického měření obsahu přírodních radionuklidů, které zajišťují dodavatelé vody, a z výsledků získaných v rámci státního dozoru. Zpracovaný soubor dat obsahuje výsledky dodávané vody, které SÚJB eviduje ve své databázi výsledků za rok 2015. Každý provozovatel veřejného vodovodu má za povinnost jednou ročně nechat stanovit celkové objemové aktivity alfa a beta a objemovou aktivitu radonu. Z počtu dodaných výsledků však vyplývá, že ne každý tuto povinnost splnil, resp. zaslal výsledky do databáze SÚJB. Hodnocení je prováděno podle vyhlášky č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

1) Celková objemová aktivita alfa

Směrná hodnota podle vyhlášky:	0,2 Bq/l
Aritmetický průměr:	0,077 Bq/l
Geometrický průměr:	0,059 Bq/l
Medián:	0,050 Bq/l

Překročení směrné hodnoty bylo zjištěno u 130 vzorků, tj. 6,1 %, nejvyšší zjištěná hodnota je 1,47 Bq/l. Překročení směrné hodnoty se týká spíše menších vodovodů. 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.

2) Celková objemová aktivita beta

Směrná hodnota podle vyhlášky:	0,5 Bq/l po odečtení příspěvku K-40
Aritmetický průměr:	0,106 Bq/l

Geometrický průměr: 0,102 Bq/l
Medián: 0,100 Bq/l

Překročení směrné hodnoty bylo zjištěno u 6 vzorků, tj. 0,3 %, nejvyšší zjištěná hodnota byla 0,99 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.

3) Objemová aktivita radonu

Směrná hodnota podle vyhlášky: 50 Bq/l
Mezní hodnota podle vyhlášky: 300 Bq/l
Aritmetický průměr: 28,7 Bq/l
Geometrický průměr: 13,6 Bq/l
Medián: 12,8 Bq/l

Mezní hodnota byla překročena u 6 vodovodů, ze kterých bylo v průběhu roku odebráno celkem 14 vzorků, nejvyšší zjištěná hodnota je 1 169 Bq/l. U těchto vodovodů se projevila končící životnost v minulosti instalovaného odradonovacího zařízení. Překročení mezní hodnoty se týká většinou vodovodů s nízkým počtem zásobovaných osob a je řešeno postupnou obnovou odradonovacích zařízení. Na vodovodu s nejvyšší naměřenou hodnotou objemové aktivity radonu bylo v průběhu roku 2015 instalováno a zprovozněno nové odradonovací zařízení, takže aktuální výsledky jednoznačně splňují směrné hodnoty.

Překročení směrné hodnoty bylo zjištěno u 232 vzorků, tj. 11 %. 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 odpovídají v rámci statistické chyby dlouhodobým výsledkům.

Přehled výsledků radiologického monitorování jakosti dodávané pitné vody v roce 2015 podle jednotlivých krajů je uveden v tabulce A4 a na obr. 17 a 18.

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 2015 bylo v sedmi krajích zaznamenáno a hlášeno osm takových událostí. Jednalo se o dvě suspektní epidemie (Zlínský a Liberecký kraj) a šest potvrzených epidemií z pitné vody (Praha a kraje Jihomoravský, Jihočeský, Moravskoslezský, Zlínský a Vysočina). Zdrojem infekce byla v šesti případech (z toho jeden suspektní) voda z komerční studny, ve dvou případech (z toho jeden suspektní) voda z veřejného vodovodu (jednalo se o dva největší provozovatele vodovodů v ČR). Ve srovnání s r. 2014, kdy byly hlášeny pouze dvě takové události, byl zaznamenán nárůst epidemií, přičemž v Praze – Dejvicích se s téměř 11 tisíci případy jednalo o největší epidemii z PV v ČR za posledních více než 50 let [20]. Přestože příčinou epidemií jsou převážně komerční studny, epidemie z vody ve veřejném vodovodu mají nesrovnatelně vyšší počet exponovaných a nemocných osob.

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, byla hodnocena zátěž obyvatelstva těmito látkám z příjmu pitné vody. Při hodnocení se vycházelo z předpokladu, že spotřebitel vypije v průměru 1,5 litru pitné vody z veřejné vodovodní sítě. Tato hodnota je vyšší než v předchozích zprávách používané množství 1 litr, které bylo převzato z výsledků statistického zpracování Dotazníku zdravotního stavu Subsystému 6 Monitoringu z roku 1994 a studie HELEN z let 1998–2002 [12] 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 [21]. 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 5,76 % expozičního limitu pro větší a 6,28 % pro menší zásobované oblasti (hodnoty vypočtené z mediánu). Při použití 90% kvantilu byla získána hodnota 7,00 % pro větší a 7,58 % pro menší zásobované oblasti. Tato čísla znamenají, že v ČR vyčerpá spotřebitel pitnou vodou v průměru asi 5–7 % z celkové denní dávky (dusičnanů), která je ještě považována za bezpečnou. Hodnotu jednoho procenta expozičního limitu těsně překračuje expoziční zátěž pro trichlormethan ve větších zásobovaných oblastech (1,03 %), resp. ji přesahuje (1,64 %) v případě 90% kvantilu. Ve srovnání s rokem 2014 došlo u některých kontaminantů k teoretickému nárůstu počtu obyvatel s velikostí přívodu mezi 1 % a 10 % expozičního limitu, zejména u arzenu. Nejde zde o zhoršování kvality pitné vody, ale podílí se na tom sladění parametrů pro výpočet expozice s ostatními subsystémy monitoringu a zejména navýšení uvažované konzumace pitné vody z vodovodu z 1 litru na 1,5 litru denně. 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. 12 je ilustrován vývoj podílu pitné vody na expozici obyvatelstva dusičnanům a trichlormethanu v období let 2013–2015. Z obrázku je zřejmé, že expozice dusičnanům v uvedeném období se mírně zvýšila z 6,22 % (rok 2013) na 7,48 % (rok 2015). Expozice trichlormethanu se pohybuje okolo 1 % expozičního limitu (1,02 % v roce 2013 a 0,93 % v roce 2015). 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 21,20 % obyvatel oblastí zásobujících více než 5 000 obyvatel vyčerpalo příjmem z pitné vody 10–20 % expozičního limitu, 0,1 % obyvatel čerpalo nad 20 % expozičního limitu. V oblastech zásobujících do 5 000 obyvatel 10–20 % expozičního limitu čerpalo 23,4 % obyvatel, nad 20 % pak 1,9 % spotřebitelů.

Rozdělení expozice obyvatelstva v roce 2015 je v grafické podobě uvedeno na obr. 13. Více než 10 % expozičního limitu dusičnanů čerpá 24,5 % obyvatel zásobovaných pitnou vodou z veřejného vodovodu, u ostatních sledovaných kontaminantů čerpání ani v tom nejhorším případě prakticky nepřesahuje 10 %.

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. Oproti předešlým rokům zde došlo ke změně a aktualizaci hodnot (původní hodnoty byly: 64 kg, 72 roků a 1 l/d). 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(s)): 1,2-dichlorethan, benzen, benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, bromdichlormethan, bromoform, chlorethen (vinylchlorid), dibromchlormethan, indeno(1,2,3-cd)pyren, tetrachlorethen, trichlorethen. Směrnice rakovinného rizika byly převzaty z materiálu US EPA [17]. 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. 14. 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, chlorethen (vinylchlorid), 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 2×10^{-7} , což znamená 2 dodatečné případy nádorových 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.

c) Příspěvek některých látek k variantě R_{max} je pouze hypotetický, ale ne reálný, jak si lze ukázat na příkladu chlorethenu (vinylchloridu). Tento ukazatel byl v roce 2015 stanoven celkem 1 523krát, s výjimkou jednoho byly všechny nálezy pod mezí stanovitelnosti, což u tohoto ukazatele s velkou pravděpodobností znamená, že ve většině těchto případů se látka ve vodě nevyskytuje. Do výpočtu R_{max} je přesto její výskyt zahrnut na úrovni meze stanovitelnosti, což spolu s vysokou karcinogenní potencií chlorethenu činí tuto látku jedním z hlavních přispěvatelů ke zjištěnému riziku.

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 těkavé 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.

V tabulce B3 je uveden přehled hodnot vybraných charakteristik jakosti pitné vody v letech 2011 až 2015 rozdělený na oblasti větší (zásobující více než 5 000 obyvatel) a menší (zásobující do 5 000 obyvatel), včetně denního přívodu v % expozičního limitu dusičnanů, denního přívodu v % expozičního limitu trichlormethanu a odhadu zvýšení karcinogenního rizika R_{min} a R_{max} .

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 (2011–2015) uvádí následující tabulka:

Rok	Studna	MONITOROVÁNO		
		studní	odběrů	hodnot
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
2012	veřejná	323	850	19 026
	komerční	2 244	4 949	113 640
	Celkem	2 567	5 799	132 666
2011	veřejná	321	826	18 707
	komerční	2 253	4 808	111 027
	Celkem	2 574	5 634	129 734

V roce 2015 bylo z 313 veřejných a 2 359 komerčních sledovaných studní provedeno 6 113 odběrů vzorků vody a jejich analýzou získáno 158 273 údajů o hodnotách ukazatelů jakosti pitné vody. Poměrně četné byly nálezy nedodržení limitních hodnot všech mikrobiologických ukazatelů jakosti pitné vody: intestinální enterokoky (4,69 %), *Escherichia coli* (3,38 %), koliformní bakterie (10,48 %), *Clostridium perfringens* (2,71 %). Z dalších pak byly nejčastěji nedodrženy limitní hodnoty ukazatelů pH (13,59 %), mangan (11,24 %), železo (10,11 %), dusičnany (4,68 %), chloridy (6,55 %), metolachlor ESA (22,73 %), desphenyl-chloridazon (33,33 %), desethyltriazin (3,43 %), konduktivita (2,30 %) a zákal (1,78 %).

Z celkového počtu 158 268 údajů o hodnotách ukazatelů jakosti pitné vody 94,49 % bylo dodáno provozovateli studen, 5,51 % pochází z rozborů provedených hygienickou službou.

Mírnější hygienický limit (výjimka) než stanovuje vyhláška č. 252/2004 Sb. byl v databázi IS PiVo evidován u 53 studen (11 veřejných a 42 komerčních).

Kumulativní zpracování nedodržení limitních hodnot vztažené k celkovému počtu stanovení ukazatelů jakosti pitné vody bez ohledu na typ limitní hodnoty je uvedeno na obr. 15. Z celkového počtu 65 806 stanovených hodnot ukazatelů jakosti pitné vody byly limity zdravotně významných ukazatelů jakosti limitovaných NMH překročeny v 680 případech. Celkem bylo zaznamenáno 3 034 případů nedodržení limitních hodnot ukazatelů jakosti pro MH ze 72 746 hodnot.

Na obr. 16 je znázorněn vývoj jakosti pitné vody ve veřejných a komerčně využívaných studních v období let 2011–2015. Na tomto obrázku je nedodržení limitu vztaženo k celkovému počtu stanovení příslušného typu limitní hodnoty. Nedodržení NMH kleslo z 1,48 % v roce 2010 na 1,12 % v roce 2015. Obdobně nedodržení MH kleslo z 5,53 % v roce 2010 na 4,14 % v roce 2015.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Kratzer K., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2004. SZÚ, Praha 2005.*
- [2] Kratzer K., Kožíšek F.: Kožíšek: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2005. SZÚ, Praha 2006.*
- [3] Kratzer K., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2006. SZÚ, Praha 2007.*
- [4] Kratzer K., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2007. SZÚ, Praha 2008.*
- [5] Kratzer K., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2008. SZÚ, Praha 2009.*
- [6] Gari D.W., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2009. SZÚ, Praha 2010.*
- [7] Gari D.W., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2010. SZÚ, Praha 2011.*
- [8] Gari D.W., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2011. SZÚ, Praha 2012.*
- [9] Gari D.W., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2012. SZÚ, Praha 2013*
- [10] Gari D.W., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2013. SZÚ, Praha 2014*
- [11] Gari D.W., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2014. SZÚ, Praha 2015*
- [12] Zpráva o stavu vodního hospodářství České republiky v roce 2015. MZe, Praha 2016.
http://eagri.cz/public/web/file/341044/Modra_zprava_2016_komplet.pdf
- [13] 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.
- [14] Kratěnová J, Žejglicová K., Malý M., Z. Vandasová, M. Lustigová : Hodnocení zdravotního stavu (Studie HELEN). Odborná zpráva za rok 2005. SZÚ, Praha 2006.
- [15] Směrnice Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu. OJ L 330/32, 5.12.1998.
- [16] Kožíšek F.: Zdravotní význam „tvrdosti“ pitné vody. Výzkumná zpráva SZÚ. Praha 2003.
- [17] 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.
- [18] US EPA: IRIS Database – Chemicals. <https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/search/index.cfm?>
- [19] Údaje o vodovodech a kanalizacích za rok 2015 podle krajů. Český statistický úřad (ČSÚ). Staženo 25.5.2016. <https://www.czso.cz/csu/czso/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2015>
- [20] Kožíšek F. Dejvická havárie a epidemie nebyla náhoda – Příčiny a průběh dejvické epidemie v květnu 2015. *Vodní hospodářství*, 2016, 66(1): 1-7.
- [21] 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 – acceptable daily intake (přijatelný denní příjem)

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)

MH – mezní hodnota (limit value)

MS – mez stanovitelnosti (LOQ – limit of quantification)

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 zabezpečující uspokojení požadavků na jakost (Quality Assurance/Quality Control)

SZÚ – Státní zdravotní ústav (National Institute of Public Health, Czech Republic)

TDI – tolerable daily intake (tolerovatelný denní příjem)

WHO – World Health Organization (Světová zdravotnická organizace).

PL celkem – pesticidní látky celkem (total pesticides)

V tabulkách (in the tables)

≤ – méně než nebo rovno (less than or equal to)

-1 – 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	mikr. obr.: abioseston	Abiosestone	MH
6	mikr. obr.: počet org.	Total algae	MH
7	mikr. obr.: živé org.	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
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

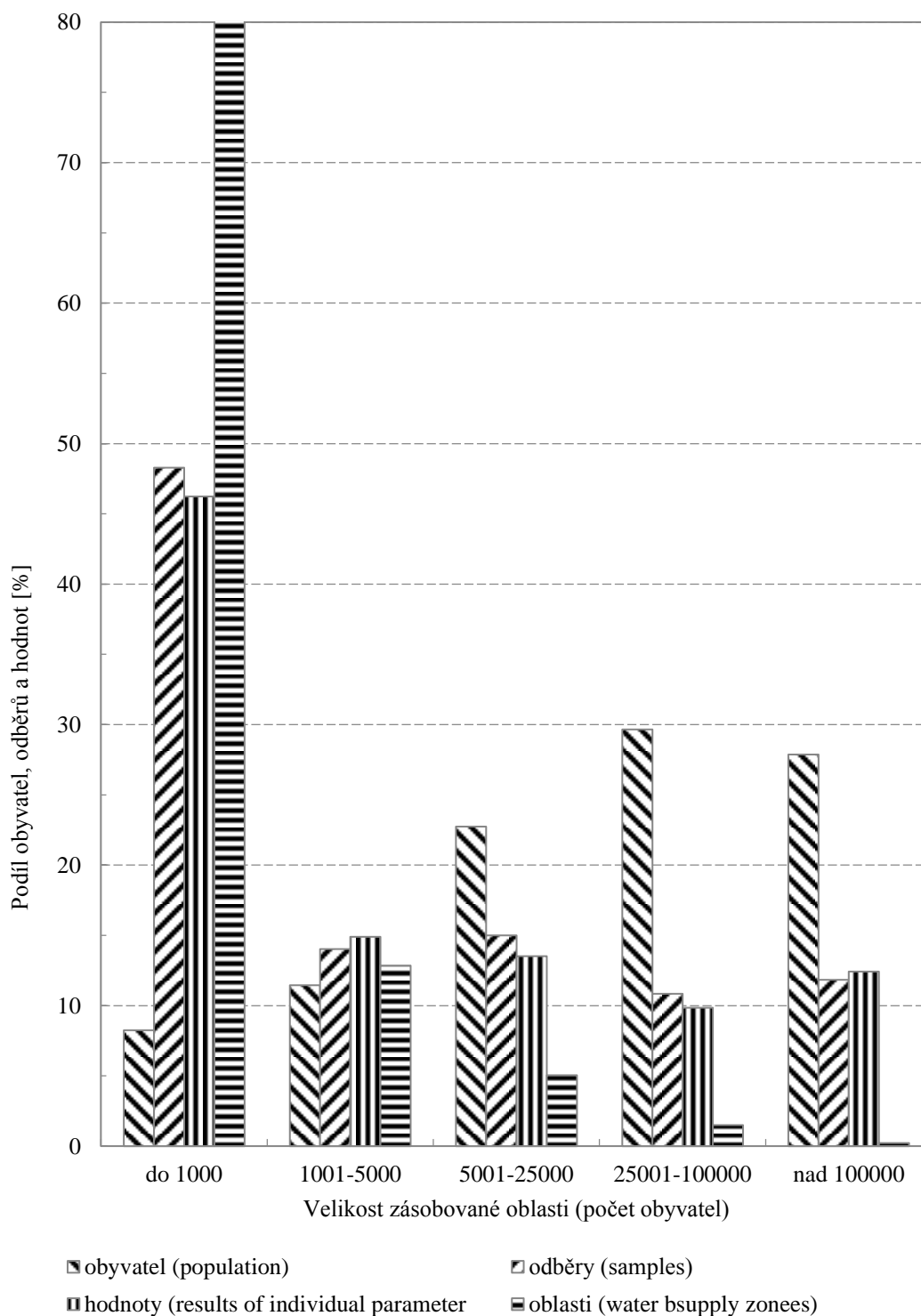
č.	UKAZATEL	INDICATOR	Typ LH (type of limit value)
46	pesticidní látky	Pesticides	NMH
47	PL celkem	Pesticides - Total	NMH
48	pH	pH	MH
49	polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	NMH
50	rtuť	Mercury	NMH
51	selen	Selenium	NMH
52	sírany	Sulfate	MH
53	sodík	Sodium	MH
54	stříbro	Silver	NMH
55	teplota	Temperature	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. Příloková část (Obrázky a tabulky)

Obr. 1. Rozložení celkového počtu zásobovaných obyvatel, počtu provedených odběrů a počtu získaných hodnot ukazatelů jakosti pitné vody podle velikosti zásobované oblasti. Rok 2015.....	29
Obr. 2. Překročení limitní hodnoty – oblasti zásobující více než 5 000 osob. Rok 2015.....	30
Obr. 3. Překročení limitní hodnoty – oblasti zásobující do 5 000 osob. Rok 2015.....	30
Obr. 4a. Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. 2013–2015.....	31
Obr. 4b. Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. 2013–2015.....	32
Obr. 5. Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. 2004–2015.....	33
Obr. 6. Závislost jakosti pitné vody na velikosti zásobované oblasti. Rok 2015....	34
Obr. 7. Rozdělení obyvatelstva podle maximálního relativního počtu překročení limitní hodnoty (%) stejného ukazatele. Rok 2015.....	35
Obr. 8. Hodnocení jakosti pitné vody z hlediska zdrojů surové vody. 2013–2015.....	36
Obr. 9. Rozdělení obyvatel zásobovaných veřejnými vodovody podle zdrojů surové vody. Rok 2015.....	37
Obr. 10a. Mikrobiologické a biologické ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2015.....	37
Obr. 10b. Chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s MH. Rok 2015.....	38
Obr. 10c. Chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s NMH. Rok 2015.....	39
obr. 10d. pesticidní ukazatele jakosti pitné vody s NMH. Rok 2015.....	40
Obr. 11. Rozdělení obyvatelstva podle koncentrace Mg, Ca a tvrdosti v dodávané pitné vodě. Rok 2015	41
Obr. 12. Podíl p. vody na expozici obyvat. vybraným látkám (% expozič. limitu). 2013–2015.....	42
Obr. 13. Rozdělení obyvatelstva podle expozice vybraným látkám z pitné vody. Rok 2015.....	42
Obr. 14. Teoretický odhad pravděpodobnosti zvýšení počtu nádorových onemocnění z příjmu pitné vody, dolní a horní hranice (R_{\min} – R_{\max}) intervalu, jednotlivé ukazatele. Rok 2015.....	43
Obr. 15. Překročení limitní hodnoty – veřejné a komerční studny. Rok 2015.....	44
Obr. 16. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. 2011–2015.....	44
Obr. 17. Jakost pitné vody (radiologické ukazatele). Rok 2015.....	45
Obr. 18. Jakost pitné vody (radiologický ukazatel radon). Rok 2015.....	46
Tab. A1a. Jakost pitné vody (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2015.....	47
Tab. A1b. Jakost pitné vody, (PL ukazatele) (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2015.....	50
Tab. A2a. Jakost pitné vody (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2015.....	57
Tab. A2b. Jakost pitné vody, (PL ukazatele) (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2015.....	62
Tab. A3a. Jakost pitné vody (všechny oblasti). Rok 2015.....	68
TabA3b. Jakost pitné vody, jenom PL ukazatele (všechny oblasti). Rok 2015.....	72
Tab. A4. Jakost pitné vody (radiologické ukazatele). Rok 2015.....	78
Tab. B1. Podíl pitné vody na expozici obyvatelstva vybraným škodlivinám. Rok 2015.....	82
Tab. B2. Rozdělení expozice obyvatelstva vybraným látkám z pitné vody. Rok 2015.....	82
Tab. B3. Vybrané charakteristiky jakosti pitné vody. 2010–2015.....	83
Tab. C1. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. Rok 2015.....	84

Obr. 1. Rozložení celkového počtu zásobovaných obyvatel, počtu provedených odběrů a počtu získaných hodnot ukazatelů jakosti pitné vody podle velikosti zásobované oblasti. Rok 2015

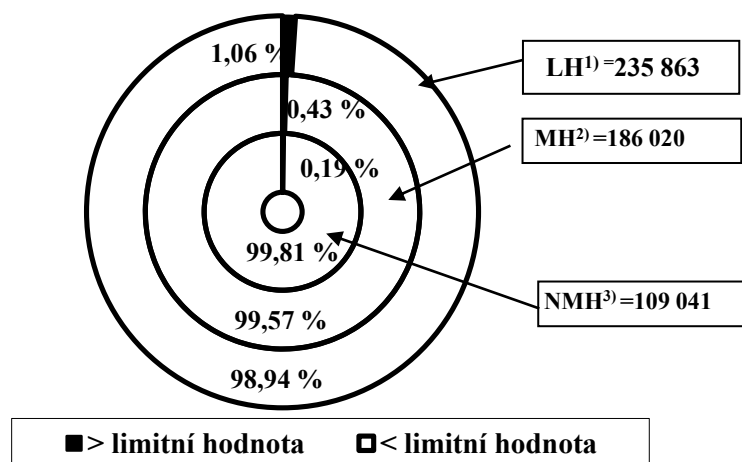
Fig. 1. Distribution on the supplied population, samples and obtained results of individual parameters according to the size of supply zone. 2015



Obr. 2. Překročení limitní hodnoty – oblasti zásobující více než 5 000 osob. Rok 2015

Poznámka: do kategorie „LH“ jsou zahrnuty i nepovinné, jen doporučené limity pro vápník a hořčík.

Fig. 2. Exceeded limit – supply zones serving more than 5,000 persons. 2015



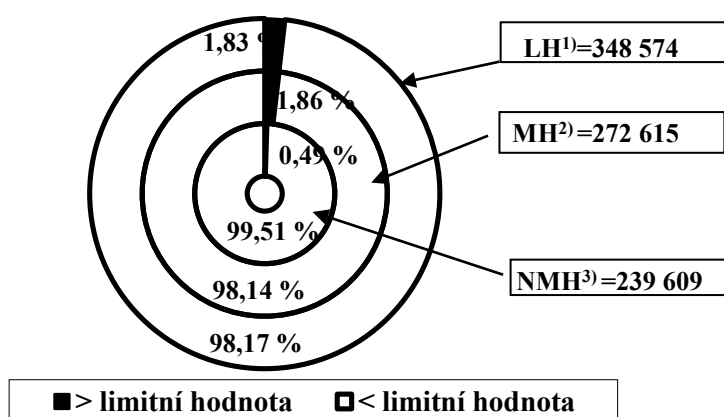
1) All types of limit values (LH), including recommended values

2) Limit value (MH), maximal limit value (NMH), 3) Maximal limit value (NMH)

Obr. 3. Překročení limitní hodnoty – oblasti zásobující do 5 000 osob. Rok 2015

Poznámka: do kategorie „LH“ jsou zahrnuty i nepovinné, jen doporučené limity pro vápník a hořčík

Fig. 3. Exceeded limit – supply zones serving up to 5,000 persons. 2015

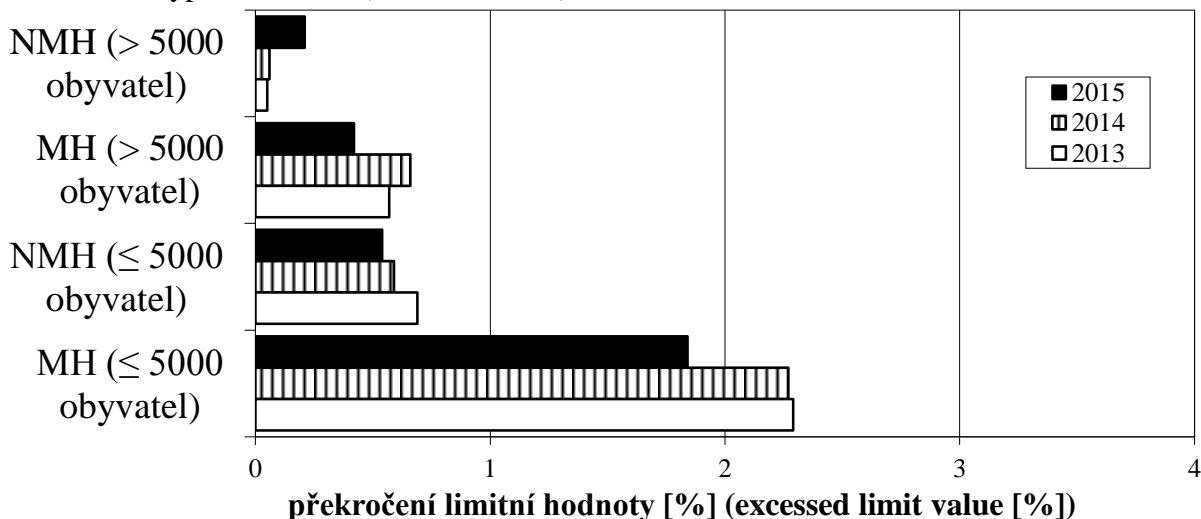


1) All types of limit value (LH), including recommended values

2) Limit value (MH), maximal limit value (NMH), 3) Maximal limit value (NMH)

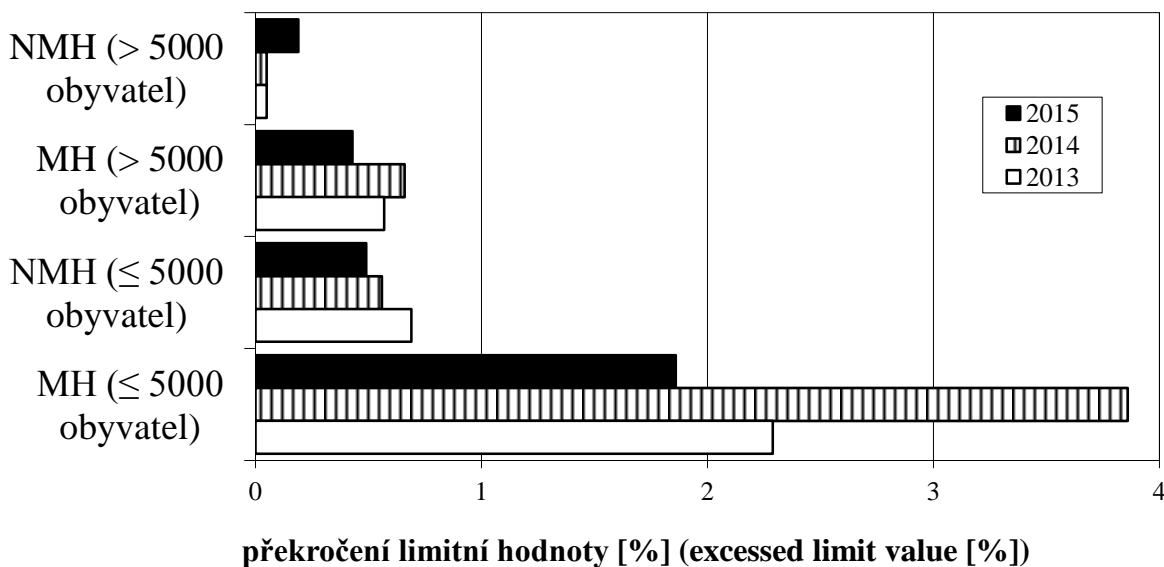
Obr. 4a. Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. 2013–2015. Hodnocení podle způsobu výpočtu z minulých let: vyjadřování nedodržení jednotlivých typů limitní hodnoty (NMH, MH) je počítáno ze sumy všech limitních hodnot (NMH i MH).

Fig. 4a. Drinking water quality in monitored zones according to population supplied. 2013–2015. Old type of calculation: non-compliance of each type of value (NMH, MH) calculated from sum of all types of values (NMH and MH).



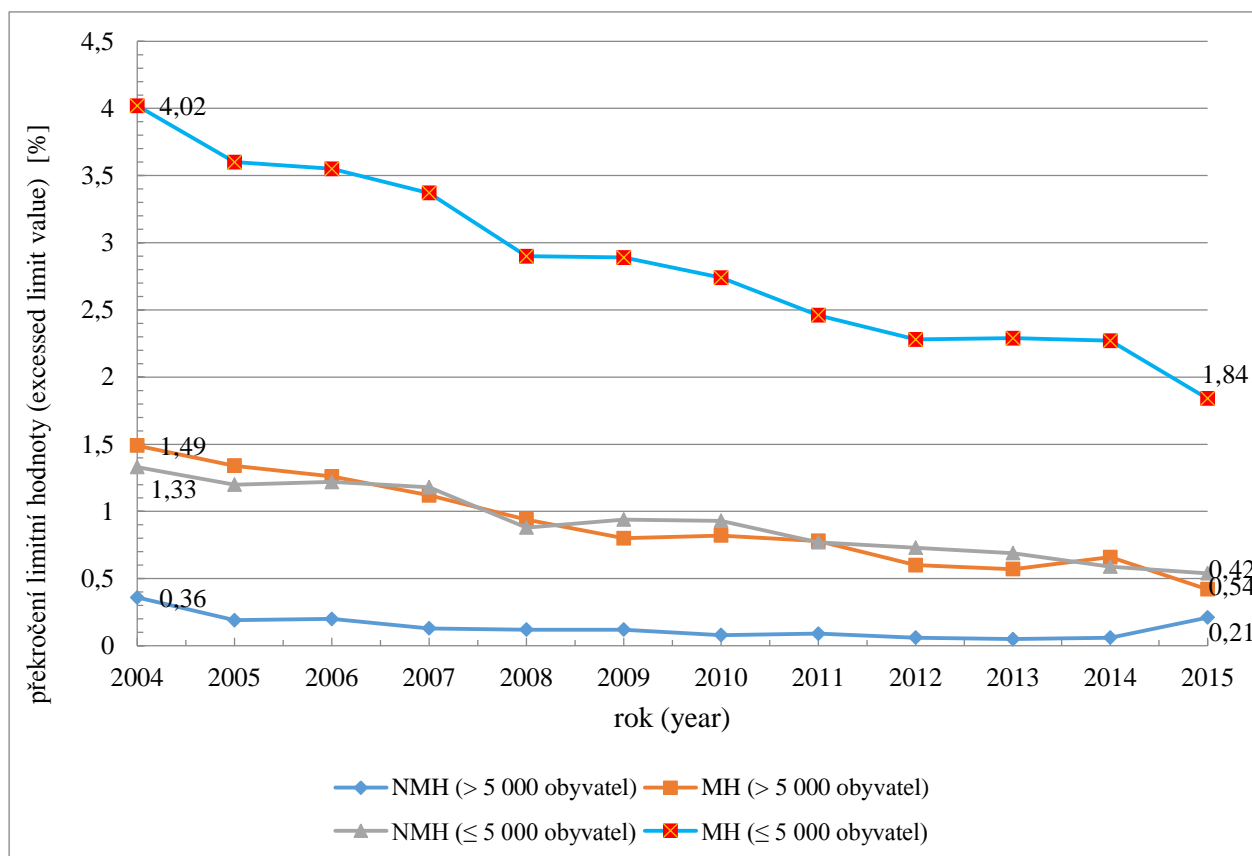
Obr. 4b. Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. 2013–2015. Hodnocení podle nového způsobu výpočtu: nedodržení jednotlivých typů limitních hodnot (NMH, MH) je počítáno jen ze sumy příslušných typů limitní hodnoty (NMH nebo MH).

Fig. 4b. Drinking water quality in monitored zones according to population supplied. 2013–2015. New type of calculation: non-compliance of each type of value (NMH, MH) calculated only from the sum of each type of values (NMH or MH).



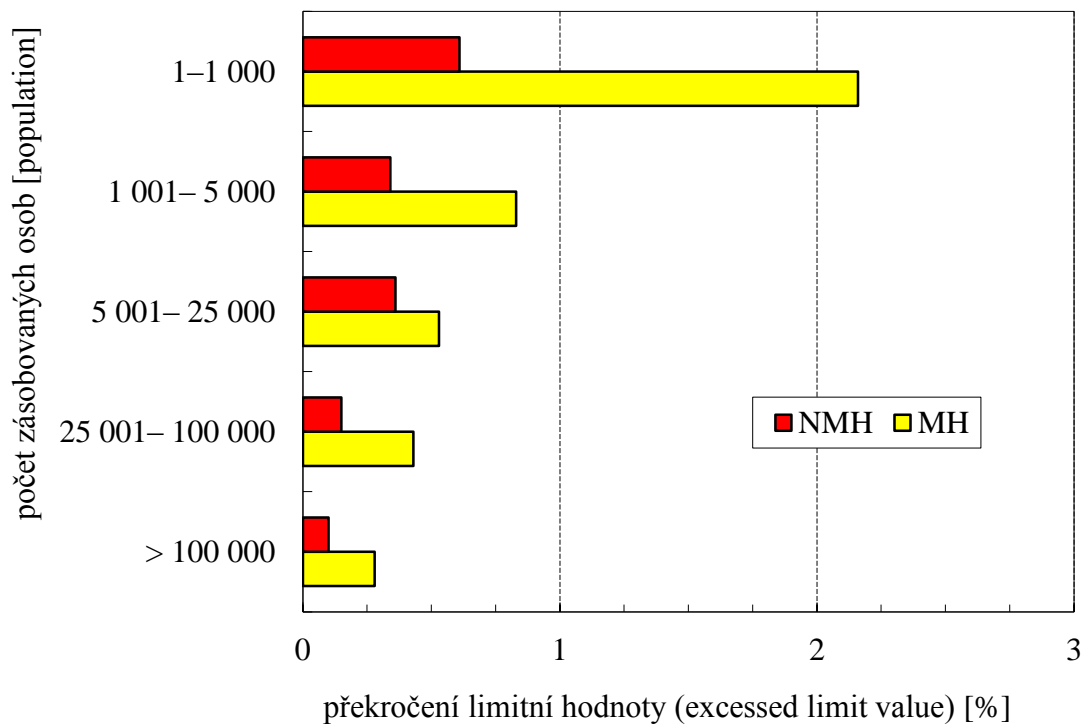
Obr. 5. Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. 2004–2015. Pro srovnání s předešlými roky ponecháno i v roce 2015 hodnocení podle způsobu výpočtu z minulých let: vyjadřování nedodržení jednotlivých typů limitní hodnoty (NMH, MH) je počítáno ze sumy všech limitních hodnot (NMH i MH).

Fig. 5. Drinking water quality in monitored zones according to population supplied. 2004–2015. To allow comparison with previous years, old type of calculation is still used: non-compliance of each type of value (NMH, MH) calculated from sum of all types of values (NMH and MH).



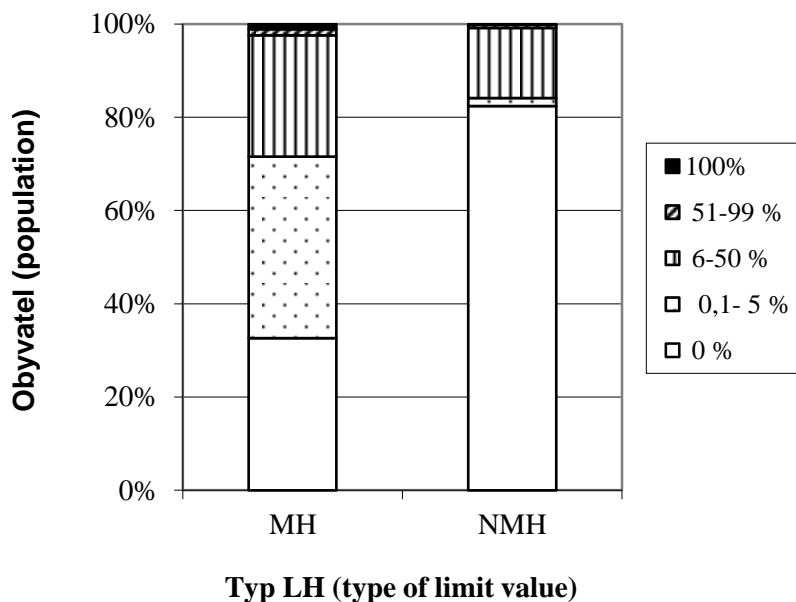
Obr. 6. Závislost jakosti pitné vody na velikosti zásobované oblasti. Rok 2015. Hodnocení podle způsobu výpočtu z minulých let: vyjadřování nedodržení jednotlivých typů limitní hodnoty (NMH, MH) je počítáno ze sumy všech limitních hodnot (NMH i MH).

Fig. 6. Dependence of drinking water quality on the size of supply zone. 2015. Old type of calculation used: non-compliance of each type of value (NMH, MH) calculated from sum of all types of values (NMH and MH).



Obr. 7. Rozdělení obyvatelstva podle četnosti překročení limitní hodnoty (%) stejného ukazatele. Rok 2015

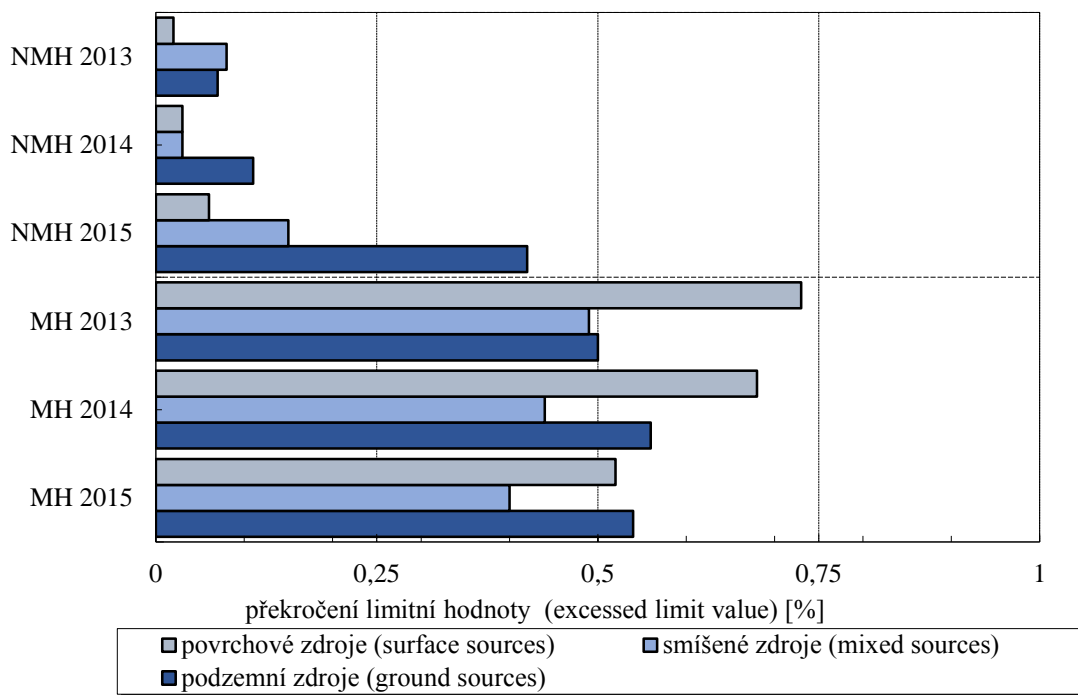
Fig. 7. Distribution of population according to maximal relative number of analyses exceeding limit value. 2015



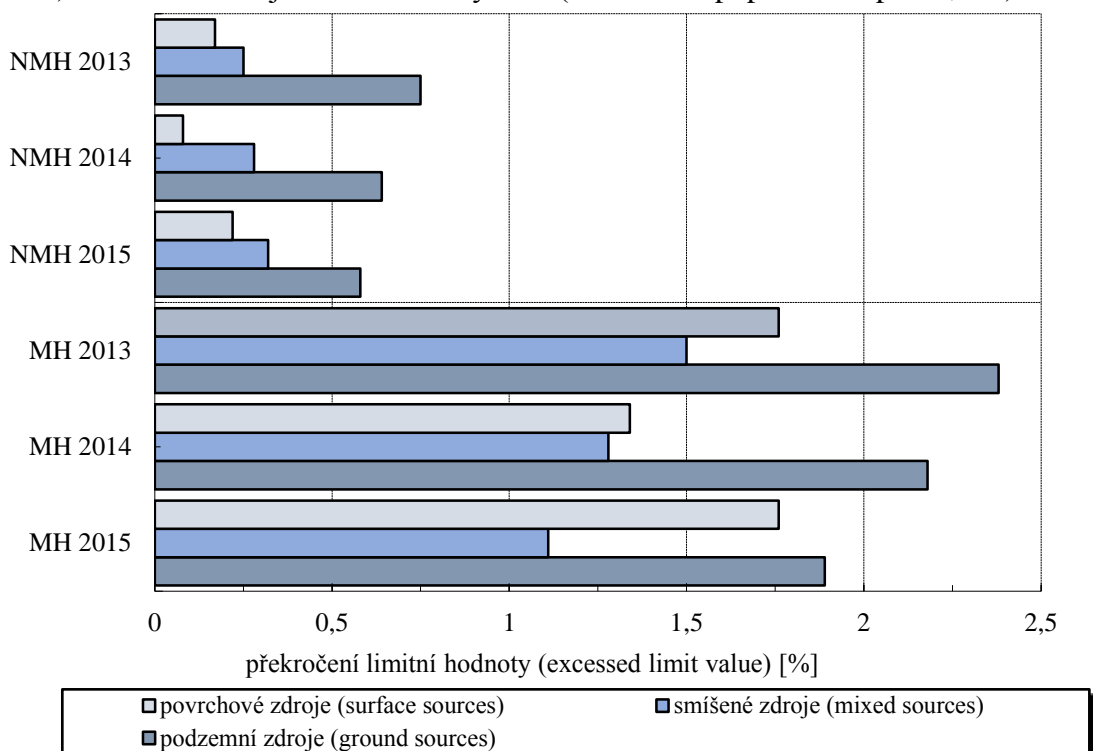
Obr. 8. Hodnocení jakosti pitné vody z hlediska zdrojů surové vody. 2013–2015

Fig. 8. Drinking water quality evaluation from the raw water sources point of view. 2013–2015

a) oblasti zásobující nad 5 000 obyvatel (zones with population more than 5,000)

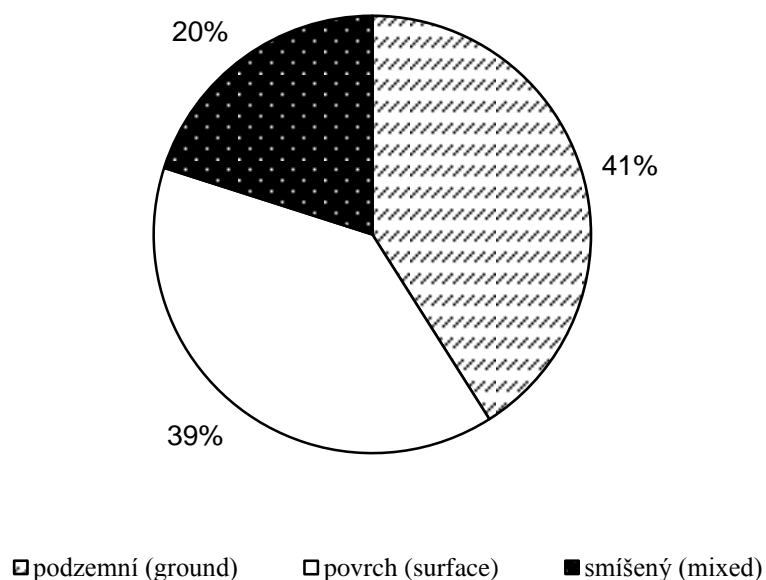


b) oblasti zásobující do 5 000 obyvatel (zones with population up to 5,000)



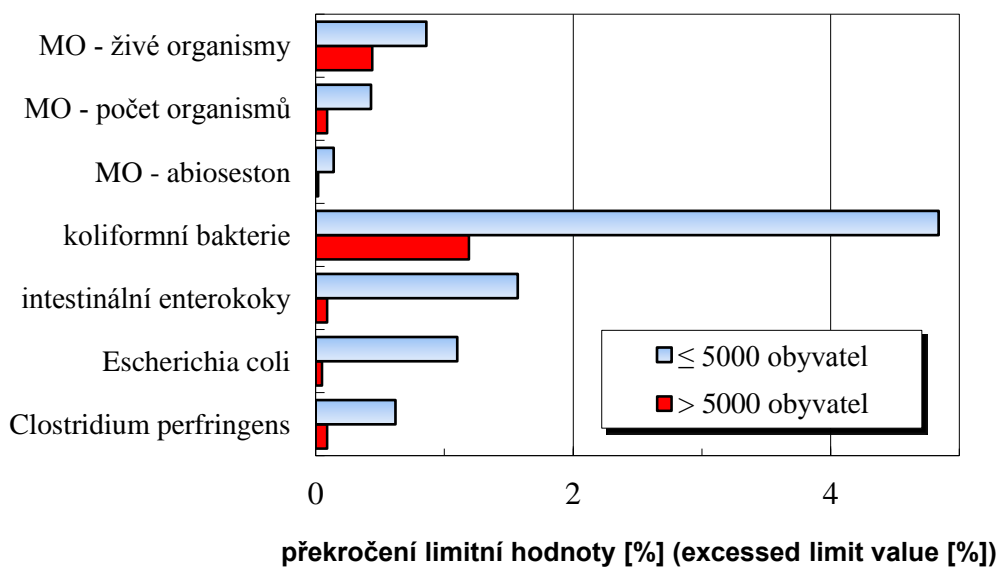
Obr. 9. Rozdělení obyvatel zásobovaných veřejnými vodovody podle zdrojů surové vody. Rok 2015

Fig. 9. Distribution of population supplied from public water supplies according to the raw water sources. 2015



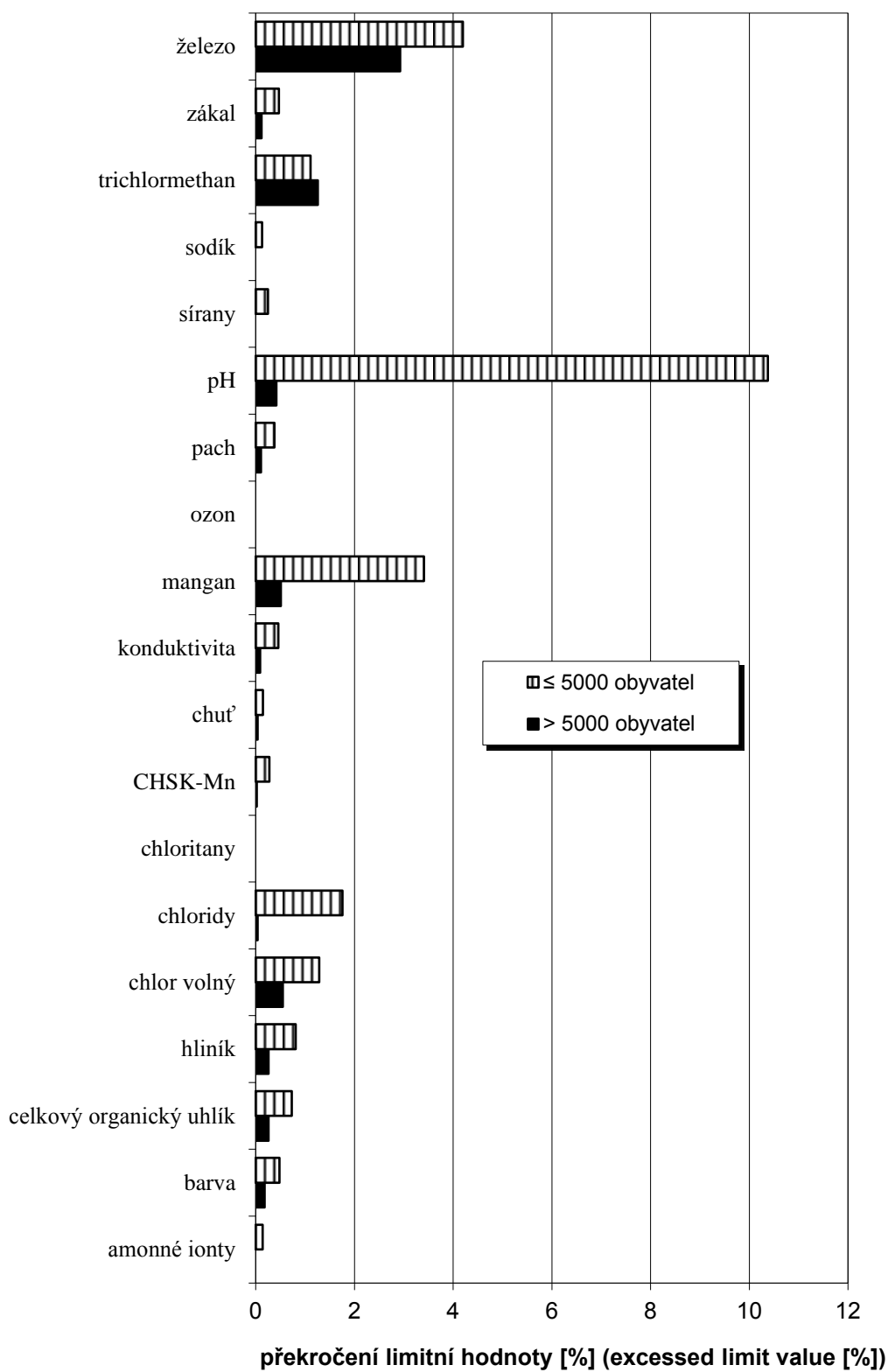
Obr. 10a. Mikrobiologické a biologické ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2015

Fig. 10a. Microbiological and biological parameters of drinking water quality. 2015



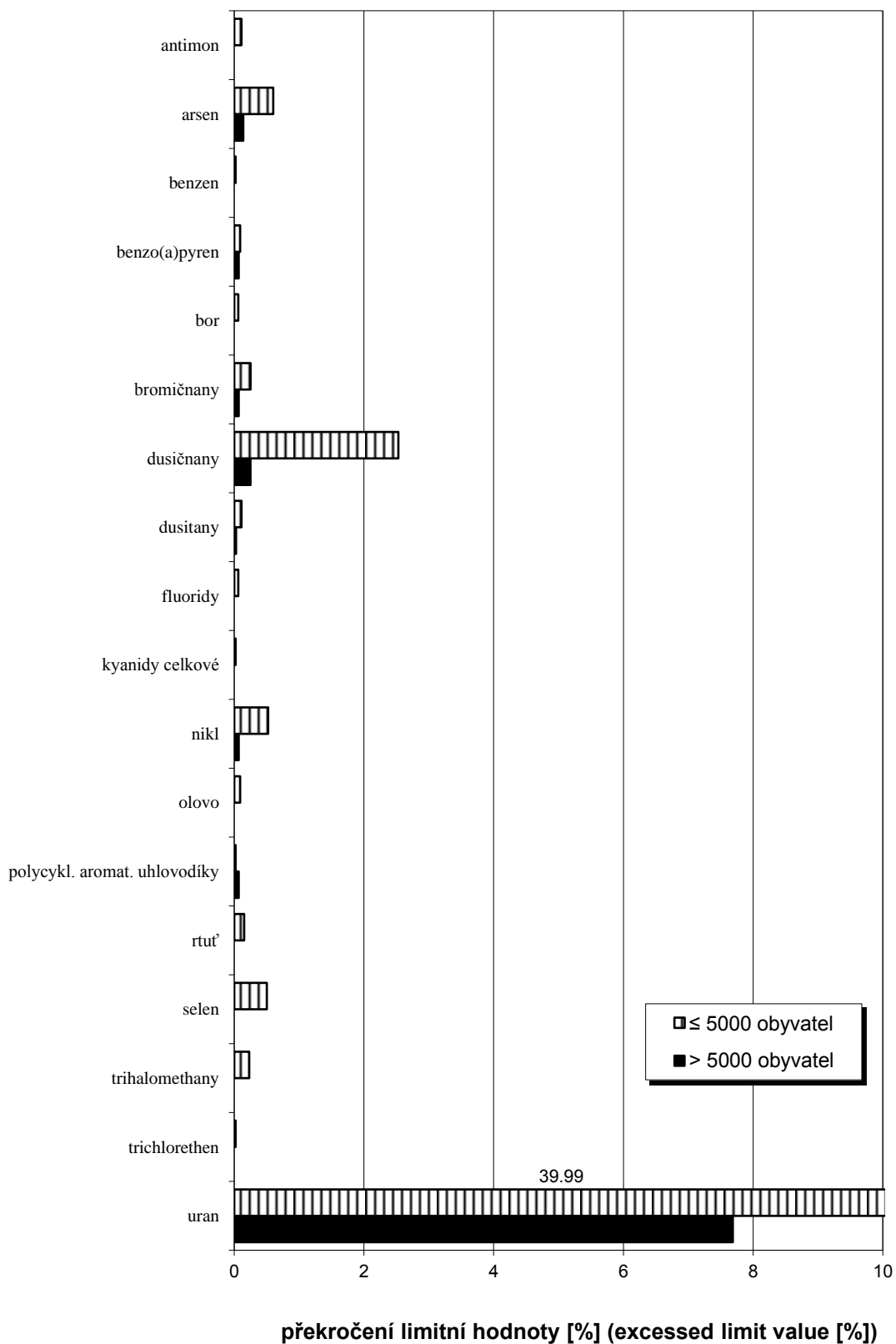
Obr. 10b. Chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s MH. Rok 2015

Fig. 10b. Chemical parameters of drinking water quality with limit value. 2015



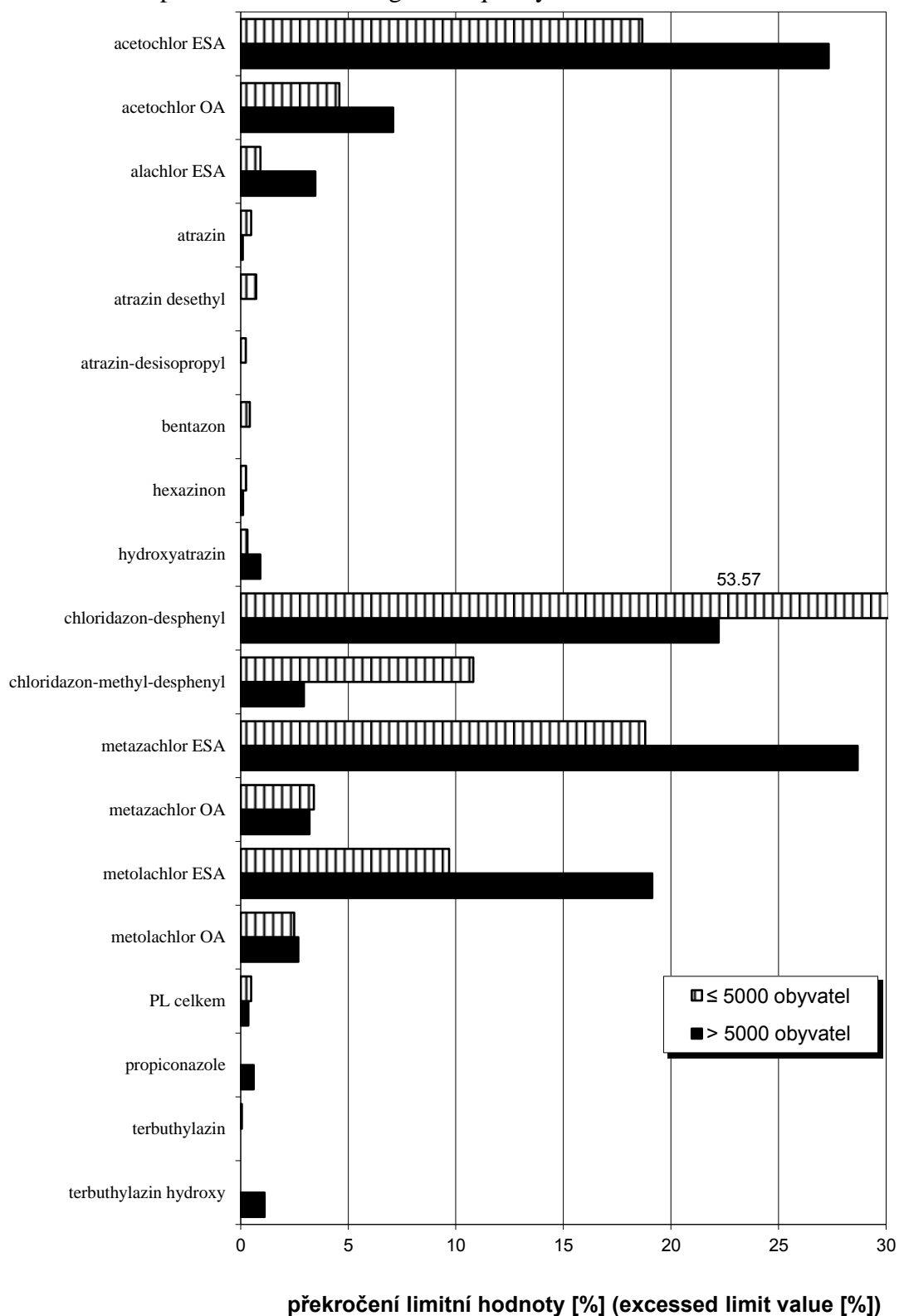
Obr. 10c. Chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s NMH. Rok 2015

Fig. 10c. Chemical parameters of drinking water quality with maximal limit value. 2015



Obr. 10d. Pesticidní ukazatele jakosti pitné vody s NMH. Rok 2015

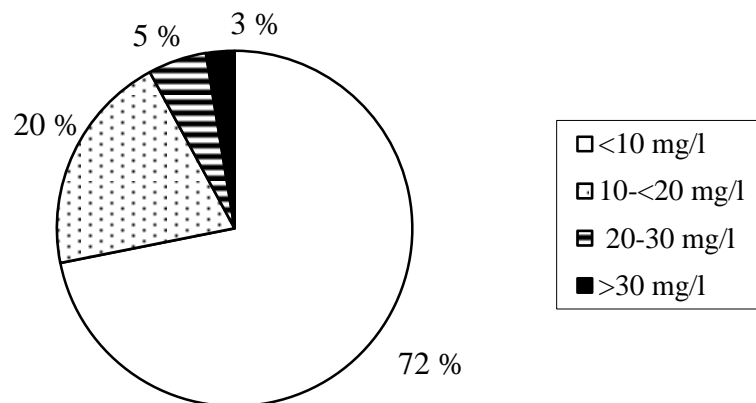
Fig. 10d. Pesticide parameters of drinking water quality with maximal limit value. 2015



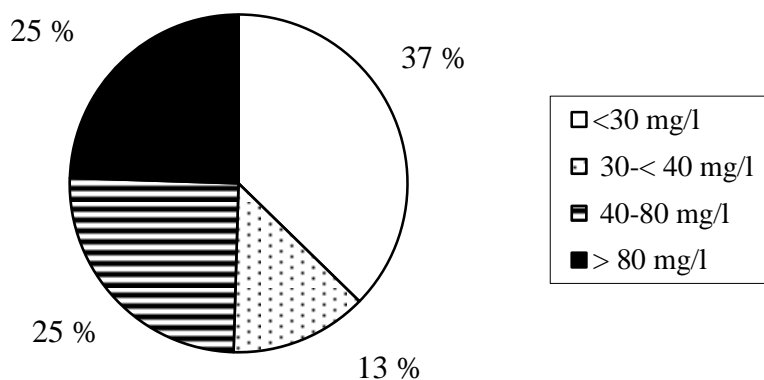
Obr. 11. Rozdělení obyvatelstva podle koncentrace Mg, Ca a tvrdosti v dodávané pitné vodě. Rok 2015

Fig. 11. Distribution of population according to concentration of Ca, Mg and hardness of distributed drinking water. 2015

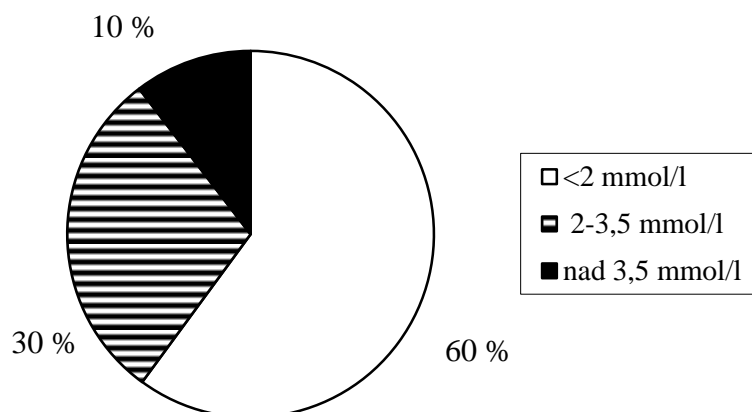
a) Mg



b) Ca

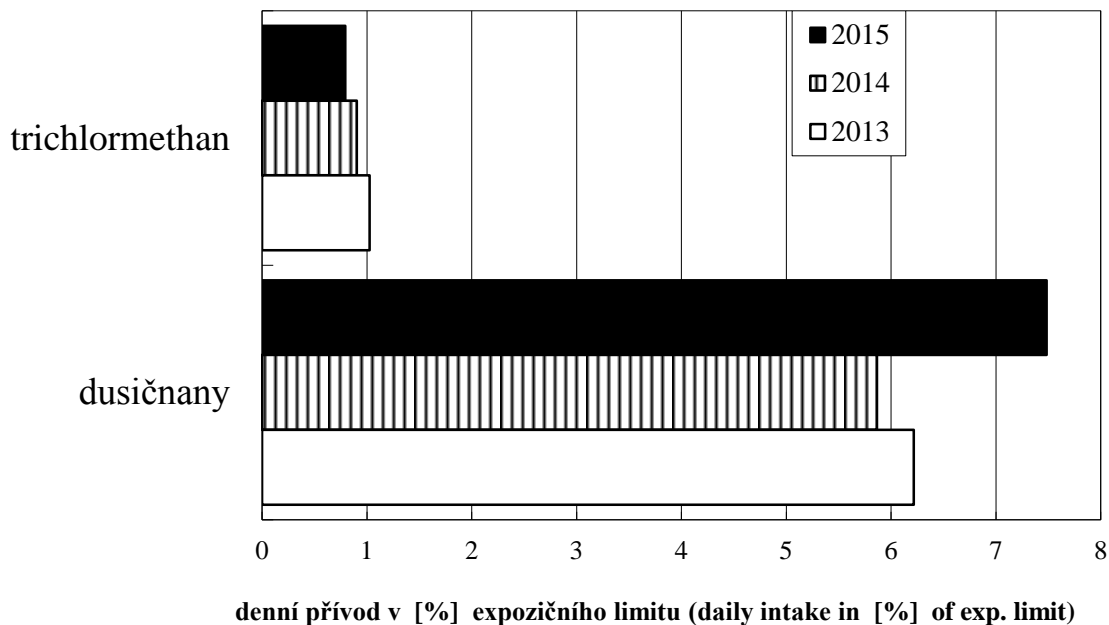


c) Tvrdost [Ca+Mg] (hardness)



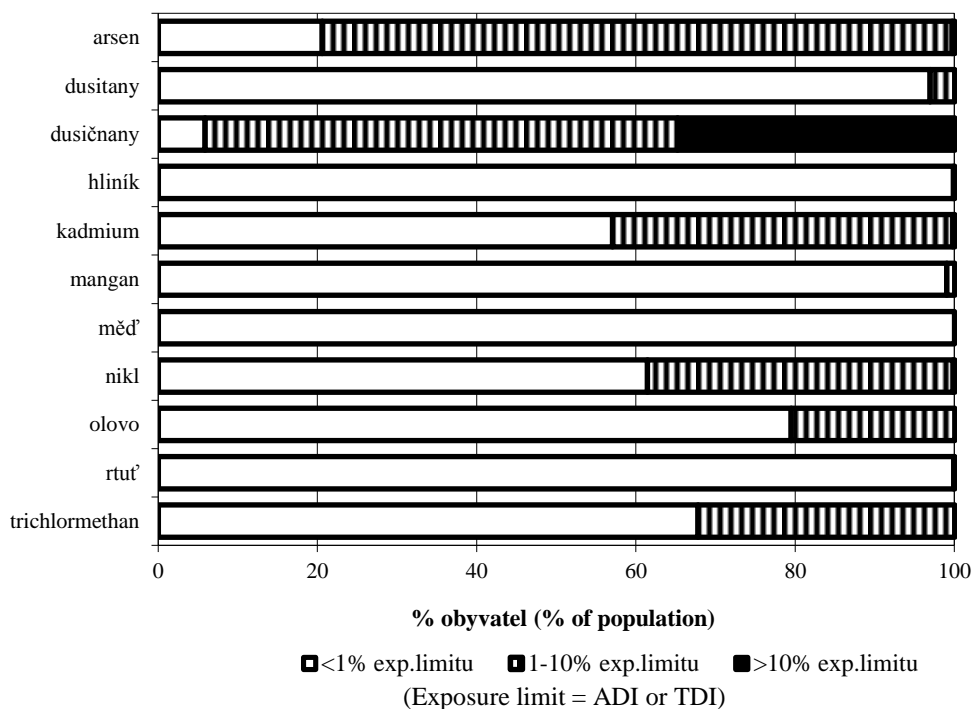
Obr. 12. Podíl pitné vody na celkové expozici obyvatelstva vybraným látkám (% expozičního limitu). 2013–2015

Fig. 12. Daily intake of selected pollutants from drinking water (% of exposure limit). 2013–2015



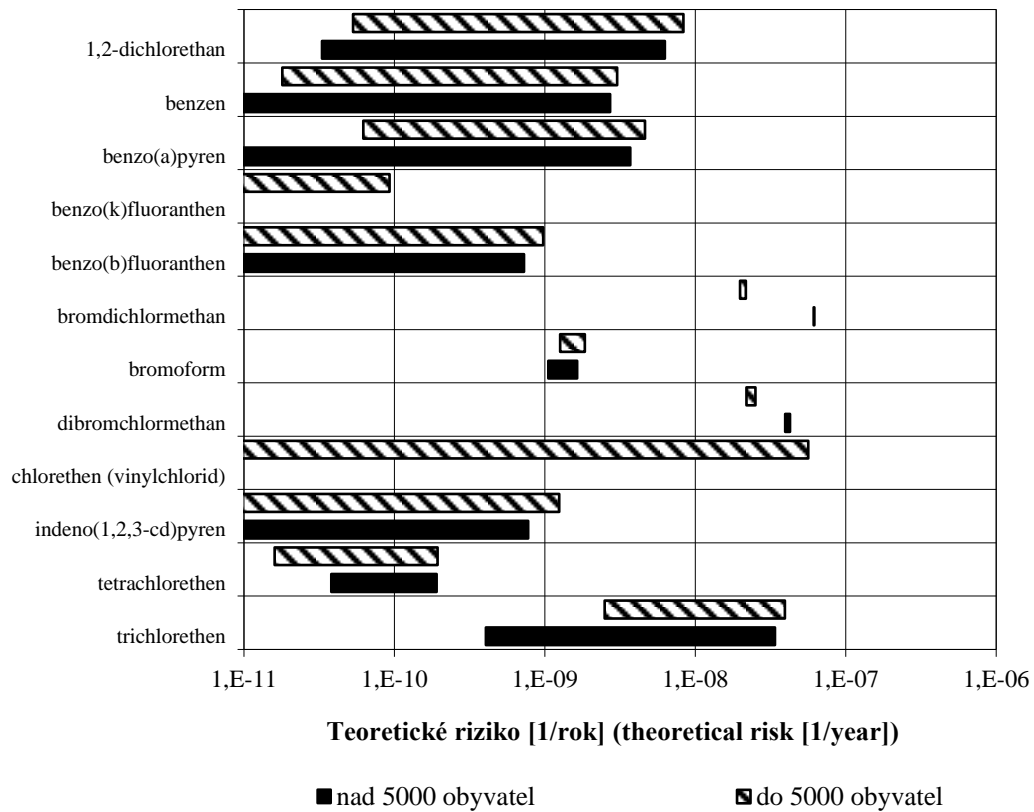
Obr.13. Rozdělení obyvatelstva podle míry expozice vybraným látkám z pitné vody. Rok 2015

Fig. 13. Distribution of population exposure to selected contaminants from drinking water. 2015



Obr. 14. Teoretický odhad pravděpodobnosti zvýšení počtu nádorových onemocnění z příjmu pitné vody pro jednotlivé ukazatele; dolní a horní hranice (R_{\min} – R_{\max}) intervalu. Rok 2015

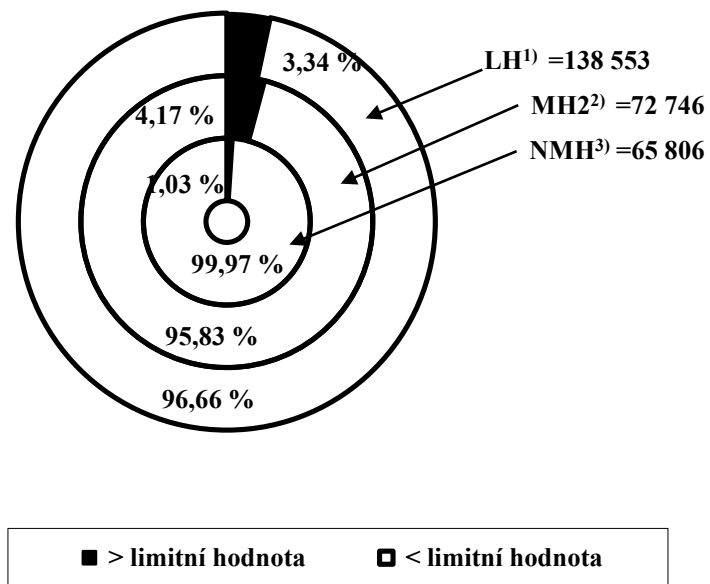
Fig. 14. The theoretical probability estimation of relative cancer risks from the intake of drinking water for individual parameters; R_{\min} – R_{\max} . 2015



Obr. 15. Překročení limitní hodnoty – veřejné a komerční studny. Rok 2015

Poznámka: do kategorie „LH“ jsou zahrnuty i nepovinné, jen doporučené limity pro vápník a hořčík

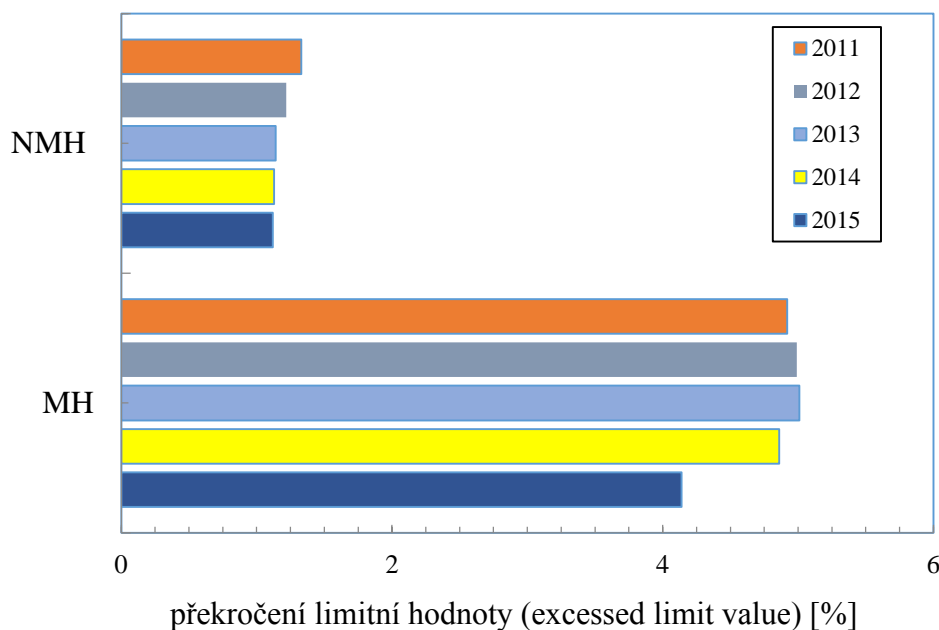
Fig. 15. Exceeded limit value – public and commercial wells. 2015



- 1) All types of limit values (LH) 2) Limit value (MH), maximal limit value (NMH)
 3) Maximal limit value (NMH)

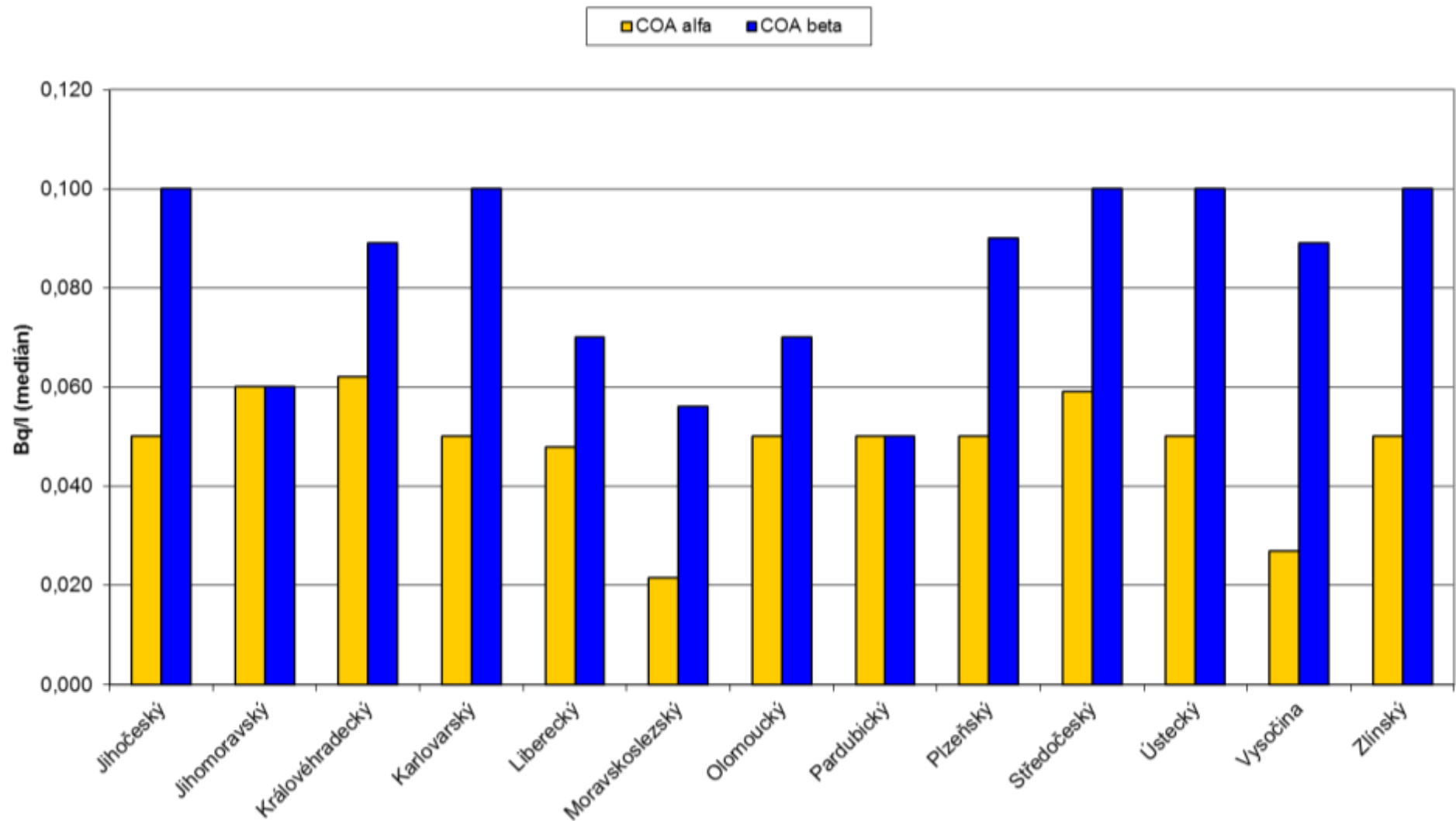
Obr. 16. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. 2011–2015

Fig. 16. Drinking water quality in public and commercial wells. 2011–2015

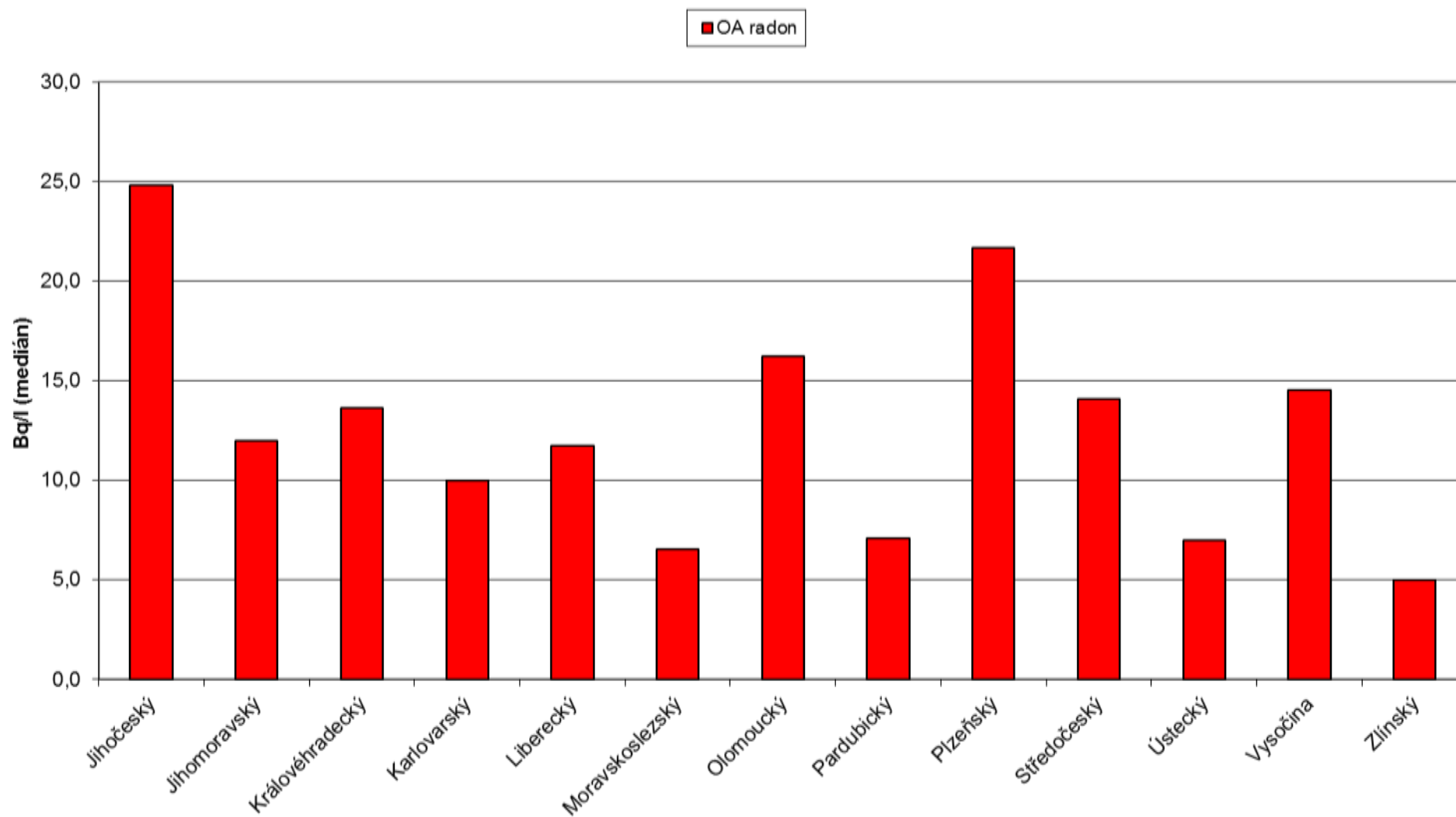


Obr.17. Jakost pitné vody (radiologické ukazatele; celková objemová aktivita alfa a beta). Rok 2015

Fig. 17. Drinking water quality in water supply distribution network (radiological indicators, α and β -activities). 2015



Obr 18. **Jakost pitné vody (radiologický ukazatel; objemová aktivita radonu). Rok 2015**
Fig 18. Drinking water quality in water supply distribution network (radiological indicator; radon). 2015



Tab. A1a. Jakost pitné vody (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2015

Tab. A1a. Quality of drinking water in the supply distribution network (zones serving more than 5,000 persons). 2015

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	ug/l	< 0.010	< 0.010	0.010	0.010	0.01	0.01	0.01	6	0	6
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	ug/l	< 0.020	< 0.020	0.020	0.020	0.02	0.02	0.02	5	0	5
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	ug/l	< 0.020	< 0.020	0.020	0.020	0.02	0.02	0.02	5	0	5
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	ug/l	< 0.030	< 0.200	0.060	0.058	0.03	0.03	0.2	23	0	23
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethan	µg/l	< 0.050	< 1.000	0.119	0.072	0.05	0.025	0.25	1380	0	1392
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethen	ug/l	= 0.000	= 0.300	0.524	0.472	0.5	0	1	77	0	97
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	ug/l	< 0.200	< 0.200	0.200	0.200	0.2	0.2	0.2	4	0	4
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	ug/l	< 0.030	< 0.200	0.060	0.058	0.03	0.03	0.2	23	0	23
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0.005	< 0.050	0.022	0.018	0.025	0.0025	0.025	15	0	15
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0.006	= 0.490	0.027	0.021	0.025	0.01	0.05	9940	0	11357
antimon	Antimony	µg/l	< 0.020	< 5.000	0.611	0.488	0.5	0.25	1	1290	0	1375
arsen	Arsenic	µg/l	< 0.100	= 14	0.937	0.624	0.5	0.2	2.5	1202	2	1392
barva	Colour	mg/l Pt	< 0.000	= 400	3.394	2.382	2.5	1	6.2	6446	21	11572
benzen	Benzene	µg/l	< 0.050	< 0.500	0.080	0.057	0.05	0.025	0.25	1377	0	1387
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0.001	= 0.049	0.001	0.001	0.0005	0.0003	0.002	1368	1	1377
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.001	= 0.061	0.001	0.001	0.0004	0.0003	0.0025	860	0	871
benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.001	= 0.038	0.002	0.001	0.0003	0.0003	0.0025	849	0	854
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0.000	= 0.025	0.001	0.001	0.0003	0.0003	0.0025	867	0	871
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0.010	< 1.000	0.085	0.058	0.05	0.025	0.25	992	0	1001
bor	Boron	mg/l	< 0.004	= 0.400	0.037	0.027	0.025	0.01	0.075	986	0	1375
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0.050	= 20	4.192	2.607	4.605	0.25	7.482	83	0	820
bromičnany	Bromate	µg/l	< 0.100	= 22	1.349	1.035	1	0.5	2.5	1305	1	1397
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0.050	= 8.300	0.619	0.275	0.25	0.0814	1.6	314	0	872
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0.300	= 15	2.207	1.976	2.23	1.05	3.24	198	9	3466
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100ml	= 0.000	= 11	0.003	0.000	0	0	0	0	7	7700

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	2.043	1.207	1.855	0.25	4.1	166	0	892
dichlormethan	Dichlormethan	ug/l	< 0.100	= 1.700	1.014	0.861	1	0.1	2	101	0	104
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0.050	= 63	13.55	8.442	10.7	2	33.9	458	29	11488
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0.002	= 0.920	0.012	0.006	0.005	0.0025	0.02	10408	3	11364
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0.005	< 0.100	0.037	0.029	0.05	0.0025	0.05	17	0	17
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100ml	= 0.000	= 110	0.012	0.000	0	0	0	0	6	11864
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0.050	= 0.900	0.072	0.045	0.025	0.025	0.25	701	0	715
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0.020	= 1.170	0.127	0.101	0.1	0.05	0.24	514	0	1682
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0.005	= 4.400	0.942	0.196	0.407	0.01	2.506	134	0	431
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0.010	< 0.010	0.005	0.005	0.005	-1	-1	6	0	6
hliník	Aluminium	mg/l	< 0.001	= 1.090	0.028	0.021	0.025	0.01	0.05	2624	15	5875
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0.100	= 81	10.35	7.736	8.8	2.5	18.4	67	0	3768
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0.010	= 0.850	0.058	0.040	0.035	0.015	0.13	4101	60	10841
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0.030	< 0.500	0.090	0.066	0.05	0.015	0.25	125	0	126
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0.050	< 1.000	0.121	0.080	0.085	0.025	0.25	449	1	450
chloridy	Chloride	mg/l	< 0.500	= 156	24.03	20.542	21	9.7	40.3	96	2	4803
chloritany	Chlorite	mg/l	< 0.001	= 0.215	0.045	0.027	0.03	0.005	0.1048	337	0	1137
chrom	Chromium	µg/l	< 0.001	< 30	1.918	0.920	0.5	0.25	5	1288	0	1372
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0.100	= 6.200	0.946	0.747	0.83	0.25	1.8	1448	2	8355
chuť	Taste	st	= 0.000	= 3.500	0.506	0.495	0.5	0.5	0.5	0	4	11209
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0.000	< 0.020	0.002	0.001	0.0003	0.0003	0.005	834	0	837
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100ml	= 0.000	= 30	0.010	0.000	0	0	0	0	4	4271
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0.010	< 5.000	0.311	0.141	0.11	0.05	1	1454	0	1520
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100ml	= 0.000	< 350	0.190	0.000	0	0	0	0	142	11937
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 0.500	= 131	43.01	37.586	41.6	18.85	71.5	2	10	11384
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0.001	= 0.020	0.002	0.002	0.0025	0.001	0.0025	1345	0	1377
mangan	Manganese	mg/l	< 0.001	= 2.890	0.014	0.011	0.01	0.005	0.025	5673	41	7980
měď	Copper	µg/l	< 0.500	= 717	6.750	3.714	2.5	1.5	13	1100	0	1524

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	
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0.100	< 0.200	0.060	0.056	0.05	0.05	0.1	20	0	21
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0.000	= 35	1.243	0.945	1	0.5	3	1894	2	8362
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0.000	= 1136	1.344	0.000	0	0	2	0	8	9358
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0.000	= 1120	0.482	0.000	0	0	0	0	37	8373
nikl	Nickel	µg/l	< 0.100	= 22	2.222	1.613	1.445	0.5	5	1022	1	1538
olovo	Lead	µg/l	< 0.100	= 14	0.970	0.679	0.5	0.5	2.5	1267	0	1377
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 0.000	= 188	38.98	32.579	40	15	50	1170	0	1737
ozon	Ozone	µg/l	< 10.0	< 15	6.250	6.124	6.25	-1	-1	8	0	8
pach	Odour	st	= 0.000	= 3.500	0.508	0.491	0.5	0.5	0.5	0	13	11338
pH	pH		= 5.400	= 9.100	7.650	7.641	7.69	7.2	8.1	0	48	11375
počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	= 0.000	< 1350	15.13	0.005	2	0	34	0	0	11943
počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	= 0.000	< 1360	7.028	0.001	0	0	15	0	0	12054
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0.000	= 0.143	0.000	0.000	0	0	0	0	1	1341
rtuť	Mercury	µg/l	< 0.010	= 0.910	0.102	0.082	0.1	0.05	0.15	1300	0	1378
selen	Selenium	µg/l	< 0.390	< 6.000	0.866	0.635	0.5	0.25	2.5	1303	0	1375
sířany	Sulfate	mg/l	< 2.000	= 234	72.70	60.669	62	25.7	126	21	0	3369
sodík	Sodium	mg/l	< 0.500	= 136	11.45	8.997	10.6	2.9	21.6	12	0	1459
stříbro	Silver	mg/l	< 0.000	< 0.020	0.001	0.001	0.0005	0.0005	0.003	540	0	542
styren	Styrene	µg/l	< 0.050	< 0.200	0.066	0.057	0.05	0.025	0.1	82	0	82
teplota	Temperature	°C	= 0.000	= 28	12.60	11.910	12.30	7.70	17.90	0.00	0.00	10923
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0.010	= 5.900	0.200	0.087	0.05	0.025	0.35	1282	0	1398
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0.050	< 0.500	0.111	0.077	0.05	0.025	0.25	90	0	93
toluen	Toluene	µg/l	< 0.050	= 8.000	0.100	0.050	0.025	0.025	0.25	717	0	734
trihalomethany	THM	mg/l	= 0.000	= 0.060	0.016	0.007	0.0162	0.0021	0.03055	0	0	765
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0.050	= 9.650	0.125	0.072	0.05	0.025	0.25	1366	0	1398
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0.100	= 54	8.182	3.347	6.3	0.25	20	217	18	1430
uran	Uranium	µg/l	< 0.500	= 1,35,9	149.49	1.947	1.6	0.25	773.22	4	0	13

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
vápník	Calcium	mg/l	< 3.600	= 180	65.34	54.007	65.35	25.3	113.03	1	0	3772
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0.060	= 42	2.198	1.871	2.42	0.8	3.42	2	2640	5215
xyleny	Xylene	µg/l	< 0.000	= 4.300	0.059	0.000	0	0	0.25	182	0	599
zákal	Turbidity	ZF	< 0.020	= 108	0.409	0.313	0.25	0.2	0.54	6041	14	11565
železo	Iron	mg/l	< 0.002	= 7.610	0.070	0.044	0.04	0.015	0.15	3681	345	11767

Tab. A1b. Jakost pitné vody, jenom PL ukazatele (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2015

Tab. A1b. Quality of drinking water, only pesticides in the supply distribution network (zones serving more than 5,000 persons). 2015

Ukazatel	CAS	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	µg/l	< 0.1000	< 0.100	0.050	0.050	0.05	-1.000	-1.000	2	0	2
2,4-D	94-75-7	µg/l	< 0.0100	< 0.100	0.019	0.017	0.015	0.013	0.025	168	0	168
2,4-DDD	53-19-0	µg/l	< 0.0020	< 0.025	0.006	0.006	0.005	0.005	0.013	69	0	69
2,4-DDE	3424-82-6	µg/l	< 0.0020	< 0.025	0.006	0.006	0.005	0.005	0.013	69	0	69
2,4-DDT	789-02-6	µg/l	< 0.0020	< 0.025	0.006	0.006	0.005	0.005	0.013	84	0	84
4,4-DDD	72-54-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.002	0.001	0.0005	0.001	0.005	212	0	212
4,4-DDE	72-55-9	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.003	0.002	0.0015	0.001	0.005	693	0	693
4,4-DDT	50-29-3	µg/l	< 0.0010	< 0.100	0.003	0.002	0.0015	0.001	0.005	705	0	705
acetochlor	34256-82-1	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.009	0.007	0.005	0.005	0.025	870	0	870
acetochlor ESA	187022-11-3	µg/l	< 0.0250	= 0.400	0.079	0.045	0.025	0.013	0.230	73	38	139
acetochlor OA	194992-44-4	µg/l	< 0.0250	= 0.220	0.033	0.022	0.025	0.013	0.088	108	9	127
alachlor	15972-60-8	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.008	0.006	0.005	0.005	0.013	798	0	799
alachlor ESA	142363-53-9	µg/l	< 0.0250	= 0.164	0.035	0.024	0.0125	0.013	0.093	86	4	115
alachlor OA	171262-17-2	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.018	0.017	0.0125	0.013	0.025	112	0	112
aldicarb	116-06-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
aldrin	309-00-2	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.002	0.002	0.0015	0.001	0.005	671	0	672
alfa-endosulfan	959-98-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.009	0.007	0.0125	0.002	0.013	109	0	109
alfa-HCH	319-84-6	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.009	0.008	0.0125	0.005	0.013	116	0	116
ametryn	834-12-8	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.004	0.003	0.0025	0.003	0.005	71	0	71
amidosulfuron	120923-37-7	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.022	0.021	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	µg/l	< 0.0250	< 0.100	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	98	0	100
atraton	1610-17-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
atrazin	1912-24-9	µg/l	< 0.0050	= 0.114	0.009	0.007	0.005	0.005	0.017	896	1	979
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	143	0	143
azoxystrobin	131860-33-8	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	146	0	148

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
bentazon	25057-89-0	µg/l	< 0.0250	< 0.100	0.020	0.018	0.0125	0.013	0.025	140	0	140
beta-endosulfan	33213-65-9	ug/l	< 0.0010	< 0.025	0.010	0.008	0.0125	0.005	0.013	95	0	95
beta-HCH	319-85-7	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.007	0.006	0.005	0.005	0.013	56	0	56
bromacil	314-40-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
carbendazim	10605-21-7	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.014	0.013	0.0125	0.013	0.025	128	0	128
carboxin	5234-68-4	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	81	0	81
cis-chlordan	5103-71-9	µg/l	< 0.0100	< 0.010	0.005	0.005	0.005	-1.000	-1.000	2	0	2
clomazone	81777-89-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	86	0	86
clopyralid	1702-17-6	µg/l	< 0.0250	< 0.030	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	63	0	63
cyanazin	21725-46-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.006	0.006	0.005	0.005	0.013	738	0	738
cyproconazol	94361-06-5	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	130	0	130
cyprodinil	121552-61-2	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.010	0.015	57	0	57
delta-HCH	319-86-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.007	0.006	0.005	0.005	0.013	56	0	56
desethylatrazin	6190-65-4	µg/l	< 0.0050	= 0.091	0.008	0.007	0.005	0.005	0.013	845	0	942
desethylterbuthylazin	30125-63-4	µg/l	< 0.0050	= 0.074	0.029	0.021	0.0347	0.005	0.047	187	0	518
desmedipham	13684-56-5	µg/l	< 0.0250	< 0.030	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	80	0	80
desmetryn	1014-69-3	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	504	0	505
diazinon	333-41-5	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	554	0	554
dicamba	1918-00-9	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	124	0	124
dieldrin	60-57-1	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.003	0.002	0.0015	0.001	0.005	633	0	633
difenoconazol	119446-68-3	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.013	0.013	0.0125	-1.000	-1.000	7	0	7
diflufenican	83164-33-4	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.013	0.013	0.0125	-1.000	-1.000	7	0	7
dichlobenil	1194-65-6	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	418	0	418
dichlormid	37764-25-3	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	81	0	81
dichlorprop	120-36-5	µg/l	< 0.0250	< 0.100	0.016	0.015	0.0125	0.013	0.025	92	0	92
dimetachlor	50563-36-5	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.015	0.013	0.0125	0.003	0.025	143	0	143
dimethenamid	87674-68-8	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	163	0	163
dimethoat	60-51-5	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.010	0.010	0.01	0.010	0.013	571	0	571

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
dimethomorph	110488-70-5	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
diuron	330-54-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.016	0.013	0.025	-1.000	-1.000	7	0	7
endosulfan sulfát	1031-07-8	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
endrin	72-20-8	µg/l	< 0.0010	< 0.050	0.005	0.004	0.005	0.002	0.013	87	0	87
epoxiconazol	133855-98-8	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	182	0	182
epsilon-HCH	6108-10-7	µg/l	< 0.0100	< 0.010	0.005	0.005	0.005	-1.000	-1.000	6	0	6
ethofumesate	26225-79-6	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.016	0.015	0.0125	0.013	0.025	112	0	112
ethoprophos	13194-48-4	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
fenarimol	60168-88-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
fenitrothion	122-14-5	µg/l	< 0.0200	< 0.020	0.010	0.010	0.01	0.010	0.010	16	0	16
fenoxycarb	72490-01-8	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
fenpropidin	67306-00-7	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.017	0.014	0.0125	0.012	0.025	160	0	160
fenpropimorph	67564-91-4	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.015	0.013	0.0125	0.010	0.025	195	0	195
florasulam	145701-23-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.021	0.018	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
fluazifop-butyl	79241-46-6	µg/l	< 0.0250	< 0.030	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	12	0	12
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	50	0	50
fluroxypyr	69377-81-7	µg/l	< 0.0250	< 0.030	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	60	0	60
flusilazol	85509-19-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.011	0.010	0.0125	0.003	0.013	101	0	101
fluzifop-butyl	69806-50-4	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	16	0	16
foramsulfuron	173159-57-4	ug/l	< 0.0500	< 0.050	0.050	0.050	0.05	0.050	0.050	3	0	3
glufosinát amonný	77182-82-2	µg/l	< 0.1000	< 0.100	0.050	0.050	0.05	0.050	0.050	10	0	10
haloxyfop	69806-34-4	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	72619-32-0	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	81	0	81
heptachlor	76-44-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.003	0.002	0.0015	0.001	0.005	770	0	772
heptachlorepoxid	1024-57-3	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.003	0.002	0.0015	0.002	0.013	514	0	514
heptachlorepoxid A	28044-83-9	µg/l	< 0.0030	< 0.010	0.003	0.002	0.0015	0.002	0.005	18	0	18
hexachlorbenzen	118-74-1	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.003	0.002	0.0015	0.001	0.005	768	0	774
hexazinon	51235-04-2	µg/l	< 0.0050	= 0.220	0.008	0.006	0.005	0.005	0.013	799	1	812

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
hydroxyatrazin	2163-68-0	µg/l	< 0.0100	= 0.140	0.020	0.017	0.0125	0.013	0.039	130	1	150
hydroxyterbuthylazin	66753-07-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
chlorbromuron	13360-45-7	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
chlorfenvinfos	470-90-6	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	512	0	512
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	µg/l	< 0.0500	= 0.530	0.055	0.044	0.025	0.025	0.121	11	32	47
chloridazon	1698-60-8	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.016	0.014	0.0125	0.005	0.025	159	0	160
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	µg/l	< 0.0100	= 0.130	0.050	0.040	0.0455	0.025	0.095	14	1	34
chlormequat chloride	999-81-5	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	18	0	18
chlorpyrifos	2921-88-2	µg/l	< 0.0020	< 0.050	0.012	0.008	0.0125	0.003	0.025	264	0	264
chlorpyrifos-metyl	5598-13-0	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.006	0.004	0.0025	0.003	0.025	19	0	19
chlorsulfuron	64902-72-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
chlorthalonil	1897-45-6	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	11	0	11
chlortoluron	15545-48-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.015	0.012	0.0125	0.003	0.025	256	0	256
Chlortoluron-desmethyl	22175-22-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	6	0	6
imazamox	114311-32-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
imidacloprid	138261-41-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
iprovalikarb	140923-17-7	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.022	0.021	0.025	0.013	0.025	67	0	67
isodrin	465-73-6	µg/l	< 0.0020	< 0.010	0.002	0.002	0.001	0.001	0.005	31	0	33
isoproturon	34123-59-6	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.015	0.012	0.0125	0.003	0.025	263	0	263
kresoxim-methyl	143390-89-0	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	78	0	78
lenacil	2164-08-1	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.011	0.010	0.0125	0.003	0.013	98	0	98
lindan (gama-HCH)	58-89-9	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.003	0.002	0.0015	0.001	0.005	782	0	783
linuron	330-55-2	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.011	0.010	0.0125	0.005	0.013	164	0	164
MCPA	94-74-6	µg/l	< 0.0100	< 0.100	0.019	0.017	0.0125	0.013	0.025	154	0	154
MCPB	94-81-5	µg/l	< 0.0100	< 0.100	0.015	0.014	0.0125	0.013	0.025	103	0	103
MCPP	93-65-2	µg/l	< 0.0250	< 0.100	0.020	0.018	0.0125	0.013	0.025	137	0	138
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	82	0	82
mesotrion	104206-82-8	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.022	0.021	0.025	0.013	0.025	62	0	62

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
metamitron	41394-05-2	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.018	0.017	0.0125	0.013	0.025	148	0	148
metazachlor	67129-08-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.008	0.007	0.005	0.005	0.013	922	0	936
metazachlor ESA	172960-62-2	µg/l	< 0.0250	= 17.0	0.341	0.054	0.025	0.013	0.390	74	37	129
metazachlor OA	1231244-60-2	µg/l	< 0.0250	= 4.100	0.070	0.022	0.025	0.013	0.050	115	4	125
metconazole	125116-23-6	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	84	0	84
methabenzthiazuron	18691-97-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.005	0.004	0.0025	0.003	0.010	56	0	56
methoxyfenozid	161050-58-4	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.016	0.015	0.0125	0.013	0.025	21	0	21
methoxychlor	72-43-5	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.003	0.003	0.0025	0.001	0.005	745	0	748
metobromuron	3060-89-7	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.011	0.010	0.0125	0.005	0.013	157	0	158
metolachlor	51218-45-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.010	0.008	0.005	0.005	0.025	786	0	883
metolachlor ESA	171118-09-5	µg/l	< 0.0250	= 0.340	0.060	0.036	0.025	0.013	0.188	67	22	115
metolachlor OA	152019-73-3	µg/l	< 0.0250	= 0.115	0.025	0.021	0.025	0.013	0.050	92	3	112
metoxuron	19937-59-8	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.010	0.008	0.0125	0.003	0.013	143	0	143
metribuzin	21087-64-9	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.022	0.019	0.025	-1.000	-1.000	6	0	6
metsulfuron-methyl	74223-64-6	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
mirex	2385-85-5	µg/l	< 0.0100	< 0.010	0.005	0.005	0.005	-1.000	-1.000	2	0	2
monolinuron	1746-81-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.006	0.005	0.0025	0.003	0.010	70	0	70
N- (fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	µg/l	< 0.0250	< 0.100	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	100	0	100
naptalam	132-66-1	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
nicosulfuron	111991-09-4	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
paclobutrazol	76738-62-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	0	0	4
pendimethalin	40487-42-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.016	0.014	0.0125	0.013	0.025	193	0	194
pentachlorbenzen	608-93-5	µg/l	< 0.0100	< 0.010	0.005	0.005	0.005	-1.000	-1.000	7	0	7
pethoxamid	106700-29-2	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.015	0.014	0.0125	0.013	0.025	69	0	69
phenmedipham	13684-63-4	µg/l	< 0.0250	< 0.030	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	81	0	81
phosalon	2310-17-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	11	0	11
pirimifos-methyl	29232-93-7	µg/l	< 0.0200	< 0.020	0.010	0.010	0.01	-1.000	-1.000	1	0	1
PL celkem	Pesticides total	µg/l	< 0.0000	= 2.200	0.049	0.001	0.0265	0.000	0.108	302	4	1117

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
prochloraz	67747-09-5	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	165	0	165
prometon	1610-18-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
prometryn	7287-19-6	µg/l	< 0.0030	< 0.050	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	633	0	633
propachlor	1918-16-7	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	496	0	496
propamocarb	24579-73-5	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.022	0.021	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
propazin	139-40-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	638	0	639
propikonazol	60207-90-1	µg/l	< 0.0100	= 1.800	0.029	0.017	0.015	0.013	0.025	162	1	164
prothiokonazol	178928-70-6	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	43	0	43
pyrimethanil	53112-28-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	9	0	9
quinmerac	90717-03-6	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	133	0	133
quinoxifen	124495-18-7	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.011	0.010	0.0125	0.003	0.013	99	0	99
sebutylazin	7286-69-3	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.010	0.008	0.0125	0.003	0.013	218	0	218
secbumeton	26259-45-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
simazin	122-34-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.006	0.005	0.005	0.005	0.010	819	0	821
simetryn	1014-70-6	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.022	0.019	0.025	-1.000	-1.000	6	0	6
spiroxamine	118134-30-8	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	168	0	168
sulfosulfuron	141776-32-1	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
tebuconazole	107534-96-3	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	186	0	186
terbutylazin	5915-41-3	µg/l	< 0.0050	= 0.085	0.020	0.013	0.0125	0.005	0.047	606	0	954
terbutylazin-hydroxy	66753-06-8	µg/l	< 0.0100	= 0.130	0.022	0.019	0.025	0.013	0.025	81	1	90
terbutryn	886-50-0	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.005	0.005	0.005	0.003	0.005	602	0	602
thiaklopid	111988-49-9	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.013	0.013	0.0125	0.013	0.013	15	0	15
thiamethoxam	153719-23-4	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
thifensulfuron-methyl	79277-27-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
thiophanate-methyl	23564-05-8	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.017	0.016	0.0125	0.013	0.025	132	0	132
trans-chlordan	5103-74-2	µg/l	< 0.0100	< 0.010	0.005	0.005	0.005	-1.000	-1.000	2	0	2
triadimefon	43121-43-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4
triasulfuron	82097-50-5	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
tribenuron-methyl	101200-48-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
trifluralin	1582-09-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.006	0.004	0.005	0.001	0.013	149	0	149
triflusulfuron-methyl	126535-15-7	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
triforin	26644-46-2	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	4	0	4

Tab. A2a. Jakost pitné vody v síti veřejných vodovodů (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2015

Tab. A2a. Quality of drinking water in the supply distribution network (zones serving less than 5,000 persons). 2015

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	ug/l	< 0.0100	< 0.0100	0.014	0.014	0.010	0.010	0.010	22	0	22
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	ug/l	< 0.0200	< 0.0200	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	20	0	20
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	ug/l	< 0.0200	< 0.0200	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	20	0	20
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	ug/l	< 0.0300	< 0.2000	0.193	0.192	0.200	0.200	0.200	23	0	23
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	ug/l	< 0.0500	= 1.600	0.322	0.294	0.100	0.100	0.750	4608	0	4636
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethen	ug/l	= 0.0000	= 7.400	0.857	0.824	1.000	0.500	1.000	315	0	319
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	ug/l	< 0.2000	< 0.2000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	22	0	22
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	ug/l	< 0.0300	< 0.2000	0.193	0.192	0.200	0.200	0.200	23	0	23
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0.0200	< 0.0500	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	54	0	54
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0.0060	= 3.500	0.033	0.025	0.025	0.010	0.050	15412	25	18094
antimon	Antimony	µg/l	< 0.0020	= 6.900	0.649	0.402	0.500	0.050	1.500	4385	5	4638
arsen	Arsenic	µg/l	< 0.0050	= 67.000	1.336	0.743	0.500	0.200	2.500	3553	28	4697
barva	Colour	mg/l Pt	< 0.0000	= 136	3.278	1.662	2.500	1.000	6.300	12462	87	18231
benzen	Benzene	µg/l	< 0.0100	= 3.190	0.095	0.075	0.050	0.050	0.250	4606	1	4629
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0.0005	= 0.0380	0.001	0.001	0.001	0.000	0.003	4514	4	4547
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.0005	= 0.0327	0.002	0.001	0.001	0.001	0.010	1681	0	1702
benzo(ghi)perylen	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.0005	< 0.0200	0.002	0.001	0.001	0.001	0.010	1664	0	1682
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0.0002	< 0.020	0.002	0.001	0.001	0.000	0.010	1689	0	1702
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0.0002	= 1.970	0.138	0.072	0.055	0.025	0.394	2626	0	2953
bor	Boron	mg/l	< 0.0030	= 1.230	0.042	0.023	0.025	0.005	0.075	3129	3	4644
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0.0500	= 303	1.518	0.497	0.500	0.050	3.677	613	0	1516
bromičnany	Bromate	µg/l	< 0.0000	= 58.90	1.824	1.448	1.500	0.500	2.500	4096	11	4317
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0.0500	= 17.60	0.770	0.341	0.250	0.100	1.880	912	0	1504
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0.3000	= 21.50	1.383	1.081	1.200	0.500	2.500	1136	43	5913

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/100ml	= 0.0000	= 49.000	0.048	0.000	0.000	0.000	0.000	0	28	4522
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0.0500	= 19.800	1.144	0.495	0.500	0.100	2.934	665	0	1647
dichlormethan	Dichlormethan	ug/l	< 0.1000	= 2.700	1.319	1.145	2.000	0.100	2.000	346	0	364
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0.0200	= 136	17.607	10.449	13.000	2.100	41.000	1452	467	18455
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0.0020	= 2.000	0.013	0.008	0.008	0.003	0.025	16962	19	18087
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0.0500	< 0.1000	0.047	0.046	0.050	0.025	0.050	52	0	52
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100ml	= 0.0000	< 1400	0.183	0.000	0.000	0.000	0.000	0	205	18686
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0.0500	= 1.900	0.089	0.067	0.050	0.025	0.250	1168	0	1176
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0.0100	= 3.820	0.146	0.104	0.100	0.050	0.300	2174	3	4770
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0.0050	= 91.880	1.128	0.080	0.025	0.015	4.030	130	0	274
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0.0100	< 0.0100	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	22	0	22
hliník	Aluminium	mg/l	< 0.0010	= 1.500	0.024	0.015	0.015	0.005	0.042	4154	54	6670
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0.1000	= 98.700	11.714	7.710	8.350	2.140	24.500	168	0	6696
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0.0000	= 2.200	0.075	0.046	0.050	0.015	0.190	5495	237	18331
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0.1000	< 0.5000	0.119	0.095	0.100	0.050	0.250	313	0	313
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0.0500	< 0.5000	0.115	0.092	0.100	0.050	0.250	1072	0	1073
chloridy	Chloride	mg/l	< 0.4000	= 331	20.457	11.865	12.800	2.500	45.680	526	121	6879
chloritany	Chlorite	mg/l	< 0.0000	= 0.2300	0.017	0.008	0.005	0.002	0.050	1184	0	1280
chrom	Chromium	µg/l	< 0.0010	< 30.000	1.959	0.993	1.000	0.200	5.000	3922	0	4608
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0.1000	= 5.800	0.743	0.547	0.600	0.200	1.500	4068	37	13262
chut'	Taste	st	< 0.0000	= 3.500	0.514	0.490	0.500	0.500	0.500	164	27	17785
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0.0004	< 0.0200	0.003	0.002	0.002	0.001	0.010	1593	0	1602
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100ml	= 0.0000	> 200	0.216	0.000	0.000	0.000	0.000	0	107	6822
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0.0004	< 5.000	0.313	0.148	0.250	0.010	0.500	4221	0	4681
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100ml	= 0.0000	< 2400	1.598	0.000	0.000	0.000	0.000	0	925	19115
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 0.5000	= 207	39.460	31.925	34.000	12.300	74.300	4	83	18106

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
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0.0010	= 0.2200	0.003	0.002	0.003	0.002	0.004	4519	1	4623
mangan	Manganese	mg/l	< 0.0001	= 1.835	0.019	0.010	0.010	0.003	0.027	7756	401	11748
měď	Copper	µg/l	< 0.3000	= 593	8.905	5.240	5.000	1.500	20.000	2251	0	4708
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0.0200	< 0.2000	0.055	0.042	0.050	0.010	0.100	9	0	10
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0.0000	< 40.000	1.305	0.965	1.000	0.500	3.000	2162	11	7900
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0.0000	= 20700	10.228	0.000	0.000	0.000	0.000	0	35	8167
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0.0000	= 12300	4.440	0.000	0.000	0.000	0.000	0	67	7812
nikl	Nickel	µg/l	< 0.1000	= 303	2.886	1.768	1.800	0.500	6.000	3082	24	4644
olovo	Lead	µg/l	< 0.0050	= 102	1.243	0.752	0.500	0.250	2.500	3863	4	4672
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 0.0000	= 140	39.311	28.004	40.000	15.000	60.000	64	0	103
ozon	Ozone	µg/l	< 5.0000	< 10.000	6.833	6.300	5.000	3.500	10.000	9	0	15
pach	Odour	st	< 0.0000	= 3.500	0.519	0.468	0.500	0.500	0.500	162	68	18117
PCB	PCB	µg/l	< 0.0050	< 0.0050	0.003	0.003	0.003	-1.00	-1.00	3	0	3
pH	pH		= 5.0000	= 10.000	7.226	7.203	7.300	6.410	7.900	0	1888	18194
počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	= 0.0000	< 10000	28.583	0.012	3.000	0.000	61.000	0	0	18950
počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	= 0.0000	< 4000	9.766	0.002	1.000	0.000	20.000	0	0	18942
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0.0000	= 0.1080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	1	4519
rtuť	Mercury	µg/l	< 0.0100	= 4.000	0.099	0.072	0.100	0.025	0.150	4278	7	4641
selen	Selenium	µg/l	< 0.0100	= 48.000	1.260	0.786	0.500	0.250	3.000	4281	23	4645
sírany	Sulfate	mg/l	< 0.5000	= 313	49.925	37.287	41.200	12.500	95.700	212	16	6319
sodík	Sodium	mg/l	< 0.1000	= 340	12.867	8.830	9.200	3.000	22.700	45	6	4698
stříbro	Silver	mg/l	< 0.0001	= 0.0330	0.004	0.002	0.003	0.001	0.010	776	0	784
styren	Styrene	µg/l	< 0.0500	= 0.2700	0.084	0.080	0.100	0.050	0.100	278	0	279
teplota	Temperature	°C	= 0.5000	= 26.400	11.650	11.080	11.400	7.100	16.500	0.00	0.00	16597
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0.0100	= 9.400	0.171	0.111	0.100	0.050	0.250	4498	0	4671
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0.1000	< 0.5000	0.100	0.075	0.050	0.050	0.250	347	0	352

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
toluen	Toluene	µg/l	< 0.0500	= 2.100	0.128	0.081	0.050	0.050	0.250	1254	0	1281
trihalomethany	THM	mg/l	= 0.0000	= 0.2330	0.006	0.000	0.003	0.000	0.016	0	3	1291
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0.0200	= 11.000	0.148	0.094	0.050	0.050	0.250	4611	1	4668
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0.1000	= 233	3.105	0.703	0.600	0.100	9.080	1877	52	4675
uran	Uranium	µg/l	< 0.0500	= 37.700	11.720	6.633	10.400	0.755	21.100	14	44	142
vápník	Calcium	mg/l	< 0.2000	= 256	53.424	39.050	42.200	12.000	111.0	2	0	6699
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0.0090	= 15.200	1.758	1.338	1.400	0.460	3.570	7	5729	7698
xyleny	Xylene	µg/l	< 0.0000	= 4.800	0.115	0.030	0.053	0.025	0.250	812	0	930
zákal	Turbidity	ZF	< 0.0000	= 160	0.543	0.321	0.290	0.100	0.810	8010	85	18230
železo	Iron	mg/l	< 0.0009	= 14.100	0.069	0.034	0.025	0.010	0.147	8019	779	18552

Tab. A2b. Jakost pitné vody, jenom PL ukazatele (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2015

Tab. A2b. Quality of drinking water, only pesticides in the supply distribution network (zones serving less than 5,000 persons). 2015

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
2,4,5-T	93-76-5	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.0151	0.0149	0.015	0.013	0.015	34	0	34
2,4-D	94-75-7	µg/l	< 0.0100	< 0.100	0.0211	0.0184	0.015	0.013	0.050	631	0	632
2,4-DDD	53-19-0	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0052	0.0042	0.005	0.001	0.013	153	0	153
2,4-DDE	3424-82-6	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0053	0.0042	0.005	0.001	0.013	154	0	154
2,4-DDT	789-02-6	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0052	0.0042	0.005	0.001	0.011	197	0	197
4,4-DDD	72-54-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0023	0.0012	0.001	0.001	0.005	956	0	970
4,4-DDE	72-55-9	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0030	0.0015	0.001	0.001	0.005	1216	0	1216
4,4-DDT	50-29-3	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0039	0.0028	0.003	0.001	0.013	1288	0	1290
acetochlor	34256-82-1	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0104	0.0082	0.005	0.003	0.025	1498	0	1498
acetochlor ESA	187022-11-3	µg/l	< 0.0250	= 1.900	0.1127	0.0366	0.025	0.013	0.289	172	50	268
acetochlor OA	194992-44-4	µg/l	< 0.0250	= 0.970	0.0291	0.0185	0.013	0.013	0.025	224	11	240
alachlor	15972-60-8	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0080	0.0065	0.005	0.003	0.013	1193	0	1194
alachlor ESA	142363-53-9	µg/l	< 0.0250	= 0.452	0.0212	0.0163	0.013	0.013	0.025	211	2	218
alachlor OA	171262-17-2	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0168	0.0158	0.013	0.013	0.025	193	0	193
aldicarb	116-06-3	µg/l	< 0.0300	< 0.050	0.0217	0.0212	0.025	0.015	0.025	43	0	43
aldrin	309-00-2	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0021	0.0011	0.001	0.001	0.005	933	0	935
alfa-endosulfan	959-98-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0053	0.0031	0.005	0.001	0.013	360	0	360
alfa-HCH	319-84-6	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0068	0.0054	0.005	0.005	0.013	301	0	301
ametryn	834-12-8	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0068	0.0045	0.003	0.003	0.025	225	0	226
amidosulfuron	120923-37-7	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.0153	0.0138	0.010	0.010	0.025	68	0	68
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	45	0	45
atraton	1610-17-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	7	0	7
atrazin	1912-24-9	µg/l	< 0.0050	= 0.220	0.0103	0.0072	0.005	0.003	0.025	2030	11	2225
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	µg/l	< 0.0000	= 0.115	0.0149	0.0127	0.013	0.005	0.025	416	1	421
azoxystrobin	131860-33-8	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0143	0.0130	0.013	0.005	0.025	428	0	428
bentazon	25057-89-0	µg/l	< 0.0100	= 0.152	0.0216	0.0181	0.013	0.013	0.050	474	2	478
beta-endosulfan	33213-65-9	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0061	0.0033	0.005	0.001	0.013	253	0	253
beta-HCH	319-85-7	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0053	0.0049	0.005	0.004	0.005	252	0	252

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
bromacil	314-40-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
captan	133-06-2	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.0125	0.0125	0.013	-1.000	-1.000	1	0	1
carbendazim	10605-21-7	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0151	0.0145	0.013	0.013	0.025	293	0	293
carboxin	5234-68-4	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0127	0.0127	0.013	0.013	0.013	184	0	184
cis-chlordan	5103-71-9	µg/l	< 0.0050	< 0.025	0.0085	0.0066	0.013	-1.000	-1.000	5	0	5
clomazone	81777-89-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0126	0.0117	0.013	0.005	0.015	300	0	300
clopyralid	1702-17-6	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0129	0.0128	0.013	0.013	0.013	220	0	220
cyanazin	21725-46-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0085	0.0073	0.005	0.005	0.015	1244	0	1244
cyproconazol	94361-06-5	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0144	0.0129	0.013	0.005	0.025	402	0	402
cyprodinil	121552-61-2	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.0137	0.0132	0.013	0.010	0.025	200	0	200
delta-HCH	319-86-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0052	0.0043	0.005	0.004	0.005	251	0	252
desethyltriazin	6190-65-4	µg/l	< 0.0050	= 0.423	0.0138	0.0095	0.010	0.005	0.025	1859	15	2117
desethylterbuthylazin	30125-63-4	µg/l	< 0.0100	= 0.054	0.0142	0.0112	0.013	0.005	0.025	316	0	348
desmedipham	13684-56-5	µg/l	< 0.0250	< 0.100	0.0152	0.0138	0.013	0.013	0.015	233	0	233
desmetryn	1014-69-3	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0068	0.0061	0.005	0.005	0.010	625	0	625
diazinon	333-41-5	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0080	0.0064	0.005	0.005	0.025	713	0	713
dicamba	1918-00-9	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.0156	0.0149	0.013	0.013	0.025	331	0	331
dieldrin	60-57-1	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0024	0.0012	0.001	0.001	0.005	885	0	888
difenoconazol	119446-68-3	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.0125	0.0125	0.013	0.013	0.013	9	0	9
diflufenican	83164-33-4	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.0125	0.0125	0.013	0.013	0.013	9	0	9
dichlobenil	1194-65-6	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0100	0.0084	0.005	0.005	0.025	206	0	206
dichlormid	37764-25-3	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0141	0.0136	0.013	0.013	0.025	206	0	206
dichlorprop	120-36-5	µg/l	< 0.0200	< 0.100	0.0215	0.0180	0.013	0.013	0.050	348	0	348
dimetachlor	50563-36-5	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0113	0.0090	0.013	0.003	0.025	434	0	434
dimethenamid	87674-68-8	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0149	0.0141	0.013	0.013	0.025	376	0	376
dimethoat	60-51-5	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0122	0.0115	0.010	0.010	0.025	849	0	849
dimethomorph	110488-70-5	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
diuron	330-54-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0124	0.0091	0.005	0.005	0.025	70	0	70
endosulfan	115-29-7	µg/l	< 0.0010	< 0.001	0.0005	0.0005	0.001	0.001	0.001	17	0	17
endosulfan sulfát	1031-07-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0011	0.0006	0.001	0.001	0.001	19	0	19
endrin	72-20-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0033	0.0021	0.003	0.001	0.005	350	0	350

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
epoxiconazole	133855-98-8	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0151	0.0136	0.013	0.005	0.025	482	0	482
epsilon-HCH	6108-10-7	µg/l	< 0.0050	< 0.010	0.0048	0.0047	0.005	0.003	0.005	26	0	26
ethofumesate	26225-79-6	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0156	0.0149	0.013	0.013	0.025	291	0	291
ethoprophos	13194-48-4	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
fenarimol	60168-88-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
fenitrothion	122-14-5	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.0104	0.0102	0.010	0.010	0.010	81	0	81
fenoxycarb	72490-01-8	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
fenpropidin	67306-00-7	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0140	0.0113	0.013	0.003	0.025	454	0	454
fenpropimorph	67564-91-4	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0127	0.0106	0.013	0.003	0.025	489	0	490
florasulam	145701-23-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0134	0.0098	0.005	0.005	0.025	74	0	74
fluazifop-butyl	79241-46-6	µg/l	< 0.0250	< 0.030	0.0129	0.0129	0.013	0.013	0.015	43	0	43
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	µg/l	< 0.0100	< 0.025	0.0115	0.0111	0.013	0.005	0.013	126	0	126
fluroxypyr	69377-81-7	µg/l	< 0.0200	< 0.030	0.0124	0.0124	0.013	0.013	0.013	202	0	202
flusilazol	85509-19-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0109	0.0089	0.013	0.003	0.013	363	0	363
fluzifop-butyl	69806-50-4	µg/l	< 0.0250	< 0.030	0.0126	0.0126	0.013	0.013	0.013	32	0	32
foramsulfuron	173159-57-4	ug/l	< 0.0500	< 0.050	0.0500	0.0500	0.050	0.050	0.050	3	0	3
gama-chlordan	5103-74-2	µg/l	< 0.0010	< 0.001	0.0005	0.0005	0.001	-1.000	-1.000	4	0	4
glufosinát amonný	77182-82-2	µg/l	< 0.1000	< 0.100	0.0500	0.0500	0.050	0.050	0.050	34	0	34
haloxyfop	69806-34-4	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	72619-32-0	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0127	0.0127	0.013	0.013	0.013	184	0	184
heptachlor	76-44-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0033	0.0017	0.002	0.001	0.010	1462	0	1471
heptachlorepoxid	1024-57-3	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0043	0.0021	0.002	0.001	0.013	355	0	355
heptachlorepoxid A	28044-83-9	µg/l	< 0.0030	< 0.010	0.0035	0.0031	0.004	0.002	0.005	140	0	140
hexachlorbenzen	118-74-1	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0028	0.0014	0.001	0.001	0.010	1510	0	1512
hexazinon	51235-04-2	µg/l	< 0.0050	= 0.140	0.0089	0.0068	0.005	0.005	0.025	1144	3	1196
hydroxyatrazin	2163-68-0	µg/l	< 0.0100	= 0.140	0.0149	0.0129	0.013	0.005	0.025	387	1	399
hydroxysimazin	2599-11-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	1	0	1
hydroxyterbutylazine	66753-07-9	µg/l	< 0.0370	< 0.050	0.0256	0.0255	0.025	0.025	0.025	43	0	45
chlorbromuron	13360-45-7	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
chlorfenvinfos	470-90-6	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0057	0.0050	0.005	0.003	0.005	624	0	624
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	µg/l	< 0.0500	= 0.258	0.0513	0.0358	0.025	0.025	0.248	14	17	46

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
chloridazone	1698-60-8	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0146	0.0129	0.013	0.005	0.025	369	0	370
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	µg/l	< 0.0500	= 0.682	0.0747	0.0397	0.025	0.025	0.153	27	4	37
chlormequat chloride	999-81-5	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0256	0.0254	0.025	0.025	0.025	38	0	39
chlorpyrifos	2921-88-2	µg/l	< 0.0020	< 0.050	0.0112	0.0077	0.013	0.003	0.025	768	0	768
chlorpyrifos-metyl	5598-13-0	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0031	0.0026	0.003	0.003	0.003	81	0	81
chlorsulfuron	64902-72-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
chlorthalonil	1897-45-6	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	30	0	30
chlortoluron	15545-48-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0149	0.0129	0.013	0.005	0.025	749	0	749
imazamox	114311-32-9	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
imidacloprid	138261-41-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
iprovalikarb	140923-17-7	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0209	0.0199	0.025	0.013	0.025	94	0	94
isodrin	465-73-6	µg/l	< 0.0010	< 0.100	0.0040	0.0027	0.005	0.001	0.005	109	0	110
isoproturon	34123-59-6	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0159	0.0139	0.013	0.010	0.025	778	0	778
kresoxim-methyl	143390-89-0	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0134	0.0127	0.013	0.013	0.025	228	0	228
lenacil	2164-08-1	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0106	0.0083	0.013	0.003	0.015	306	0	306
lindan (gama-HCH)	58-89-9	µg/l	< 0.0010	= 0.080	0.0035	0.0017	0.001	0.001	0.013	1508	0	1534
linuron	330-55-2	µg/l	< 0.0010	< 0.050	0.0122	0.0113	0.013	0.005	0.015	543	0	543
MCPA	94-74-6	µg/l	< 0.0100	< 0.100	0.0217	0.0189	0.020	0.013	0.050	602	0	602
MCPB	94-81-5	µg/l	< 0.0100	< 0.100	0.0176	0.0161	0.013	0.013	0.025	399	0	399
MCPP	93-65-2	µg/l	< 0.0200	< 0.100	0.0226	0.0196	0.015	0.013	0.050	403	0	403
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0141	0.0136	0.013	0.013	0.025	206	0	206
mesotrione	104206-82-8	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0209	0.0199	0.025	0.013	0.025	95	0	95
metamitron	41394-05-2	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0152	0.0136	0.013	0.005	0.025	438	0	438
metazachlor	67129-08-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0089	0.0075	0.010	0.005	0.013	1701	0	1707
metazachlor ESA	172960-62-2	µg/l	< 0.0250	= 2.400	0.1334	0.0332	0.025	0.013	0.341	195	50	266
metazachlor OA	1231244-60-2	µg/l	< 0.0250	< 1.000	0.0336	0.0208	0.013	0.013	0.050	227	8	235
metconazole	125116-23-6	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0133	0.0127	0.013	0.013	0.015	287	0	287
methabenzthiazuron	18691-97-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0111	0.0066	0.003	0.003	0.025	80	0	81
methoxyfenozide	161050-58-4	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0182	0.0171	0.013	0.013	0.025	57	0	57
methoxychlor	72-43-5	µg/l	< 0.0010	< 0.050	0.0041	0.0027	0.003	0.001	0.013	1416	0	1418
metobromuron	3060-89-7	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0133	0.0119	0.013	0.005	0.025	495	0	495

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	
metolachlor	51218-45-2	µg/l	< 0.0050	= 0.062	0.0089	0.0076	0.005	0.005	0.013	1451	0	1465
metolachlor ESA	171118-09-5	µg/l	< 0.0250	< 1.000	0.0505	0.0250	0.025	0.013	0.102	182	22	227
metolachlor OA	152019-73-3	µg/l	< 0.0250	< 1.000	0.0311	0.0187	0.013	0.013	0.025	193	5	201
metoxuron	19937-59-8	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0136	0.0111	0.013	0.003	0.025	378	0	378
metribuzin	21087-64-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0125	0.0090	0.005	0.005	0.025	76	0	76
metsulfuron-methyl	74223-64-6	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
mirex	2385-85-5	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0011	0.0006	0.001	0.001	0.001	20	0	20
monolinuron	1746-81-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0105	0.0081	0.010	0.003	0.025	160	0	160
N-(fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	µg/l	< 0.0250	< 0.100	0.0257	0.0248	0.025	0.025	0.025	48	0	49
naptalam	132-66-1	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
nicosulfuron	111991-09-4	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
oxychlordan	27304-13-8	µg/l	< 0.0050	< 0.025	0.0075	0.0056	0.008	-1.000	-1.000	4	0	4
paclobutrazol	76738-62-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	0	0	24
parathion-methyl	298-00-0	µg/l	< 0.0100	< 0.010	0.0050	0.0050	0.005	-1.000	-1.000	3	0	3
pendimethalin	40487-42-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0139	0.0125	0.013	0.005	0.025	497	0	497
pentachlorbenzen	608-93-5	µg/l	< 0.0010	< 0.010	0.0040	0.0031	0.005	0.001	0.005	80	0	80
pethoxamid	106700-29-2	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0143	0.0138	0.013	0.013	0.025	220	0	220
phenmedipham	13684-63-4	µg/l	< 0.0250	< 0.030	0.0126	0.0126	0.013	0.013	0.013	242	0	242
phosalon	2310-17-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	93	0	93
pirimifos-methyl	29232-93-7	µg/l	< 0.0200	< 0.020	0.0100	0.0100	0.010	0.010	0.010	44	0	44
PL celkem	Pesticides total	µg/l	< 0.0000	= 2.100	0.0266	0.0003	0.010	0.000	0.050	1589	15	3055
prochloraz	67747-09-5	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.0158	0.0148	0.013	0.010	0.025	444	0	444
prometon	1610-18-0	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0238	0.0227	0.025	0.025	0.025	33	0	33
prometryn	7287-19-6	µg/l	< 0.0030	< 0.050	0.0058	0.0045	0.005	0.002	0.010	1403	0	1408
propaguizafop	111479-05-1	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0175	0.0116	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
propachlor	1918-16-7	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0071	0.0061	0.005	0.005	0.013	648	0	648
propamocarb	24579-73-5	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.0153	0.0138	0.010	0.010	0.025	68	0	68
propazin	139-40-2	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0064	0.0056	0.005	0.003	0.007	1072	0	1077
propikonazol	60207-90-1	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0152	0.0137	0.013	0.005	0.025	472	0	473
prothiokonazol	178928-70-6	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	59	0	59
pyrimethanil	53112-28-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	26	0	26

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
quinmerac	90717-03-6	µg/l	< 0.0250	< 0.050	0.0127	0.0127	0.013	0.013	0.013	294	0	294
quinoxifen	124495-18-7	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0100	0.0082	0.013	0.003	0.013	289	0	289
sebutylazin	7286-69-3	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0099	0.0083	0.010	0.003	0.013	673	0	674
secbumeton	26259-45-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	7	0	7
simazin	122-34-9	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0075	0.0065	0.005	0.003	0.013	1903	0	1917
simetryn	1014-70-6	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0129	0.0095	0.005	0.005	0.025	78	0	78
spiroxamine	118134-30-8	µg/l	< 0.0200	< 0.050	0.0151	0.0145	0.013	0.013	0.025	388	0	388
sulfosulfuron	141776-32-1	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
tebuconazole	107534-96-3	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0152	0.0137	0.013	0.005	0.025	500	0	501
terbutylazin	5915-41-3	µg/l	< 0.0050	= 0.130	0.0089	0.0069	0.005	0.005	0.013	2092	1	2141
terbutylazin-hydroxy	66753-06-8	µg/l	< 0.0100	= 0.052	0.0151	0.0129	0.013	0.005	0.025	201	0	207
terbutryn	886-50-0	µg/l	< 0.0050	< 0.050	0.0073	0.0063	0.005	0.003	0.012	1450	0	1450
thiaklopid	111988-49-9	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.0125	0.0125	0.013	0.013	0.013	31	0	31
thiamethoxam	153719-23-4	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24
thifensulfuron-methyl	79277-27-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
thiophanate-methyl	23564-05-8	µg/l	< 0.0100	< 0.050	0.0152	0.0141	0.013	0.013	0.025	301	0	301
trans-chlordan	5103-74-2	µg/l	< 0.0250	< 0.025	0.0125	0.0125	0.013	-1.000	-1.000	3	0	3
triadimefon	43121-43-3	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	26	0	26
triasulfuron	82097-50-5	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
tribenuron-methyl	101200-48-0	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
trifluralin	1582-09-8	µg/l	< 0.0010	< 0.025	0.0041	0.0026	0.003	0.001	0.013	486	0	486
triflusulfuron-methyl	126535-15-7	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	-1.000	-1.000	2	0	2
triforin	26644-46-2	µg/l	< 0.0500	< 0.050	0.0250	0.0250	0.025	0.025	0.025	24	0	24

Tab. A3a. Jakost pitné vody (všechny oblasti). Rok 2015

Tab. A3a. Quality of drinking water in the supply distribution network (all zones). 2015

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	ug/l	< 0.010	< 0.010	0.013	0.013	0.010	0.010	0.010	28	0	28
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	ug/l	< 0.020	< 0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	25	0	25
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	ug/l	< 0.020	< 0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	25	0	25
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	ug/l	< 0.030	< 0.200	0.126	0.123	0.200	0.030	0.200	46	0	46
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethan	µg/l	< 0.050	= 1.600	0.152	0.097	0.050	0.050	0.375	5975	0	6028
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethen	ug/l	= 0.000	= 7.400	0.779	0.735	1.000	0.200	1.000	392	0	416
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	ug/l	< 0.200	< 0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	26	0	26
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	ug/l	< 0.030	< 0.200	0.126	0.123	0.200	0.030	0.200	46	0	46
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0.005	< 0.050	0.024	0.023	0.025	0.025	0.025	69	0	69
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0.006	= 3.500	0.031	0.023	0.025	0.010	0.050	25352	25	29451
antimon	Antimony	µg/l	< 0.002	= 6.900	0.641	0.420	0.500	0.050	1.066	5675	5	6013
arsen	Arsenic	µg/l	< 0.005	= 67.00	1.245	0.714	0.500	0.200	2.500	4755	30	6089
barva	Colour	mg/l Pt	< 0.000	= 400	3.323	1.912	2.500	1.000	6.300	18908	108	29733
benzen	Benzene	µg/l	< 0.010	= 3.190	0.092	0.070	0.050	0.050	0.250	5983	1	6016
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0.001	= 0.049	0.001	0.001	0.001	0.000	0.003	5882	5	5924
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0.001	= 0.061	0.002	0.001	0.001	0.000	0.005	2541	0	2573
benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0.001	= 0.038	0.002	0.001	0.001	0.000	0.005	2513	0	2536
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0.000	= 0.025	0.002	0.001	0.001	0.000	0.005	2556	0	2573
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0.000	= 1.970	0.125	0.068	0.050	0.025	0.250	3618	0	3954
bor	Boron	mg/l	< 0.003	= 1.230	0.041	0.024	0.025	0.005	0.075	4115	3	6019
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0.050	= 303	2.457	0.890	1.200	0.050	5.557	696	0	2336
bromičnany	Bromate	µg/l	< 0.000	= 58.90	1.708	1.334	1.300	0.500	2.500	5401	12	5714
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0.050	= 17.60	0.715	0.315	0.250	0.100	1.800	1226	0	2376
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0.300	= 21.50	1.688	1.351	1.500	0.500	2.980	1334	52	9379
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100ml	= 0.000	= 49.00	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0	35	12222

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
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0.050	= 19.80	1.460	0.677	0.900	0.100	3.410	831	0	2539
dichlormethan	Dichlormethane	ug/l	< 0.100	= 2.700	1.251	1.079	1.250	0.100	2.000	447	0	468
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0.020	= 136	16.052	9.628	12.000	2.000	38.500	1910	496	29943
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0.002	= 2.000	0.012	0.007	0.005	0.003	0.025	27370	22	29451
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0.005	< 0.100	0.045	0.041	0.050	0.025	0.050	69	0	69
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100ml	= 0.000	< 1400	0.117	0.000	0.000	0.000	0.000	0	211	30550
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0.050	= 1.900	0.082	0.058	0.050	0.025	0.250	1869	0	1891
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0.010	= 3.820	0.141	0.103	0.100	0.050	0.281	2688	3	6452
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0.005	= 91.88	1.014	0.139	0.061	0.010	2.600	264	0	705
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0.010	< 0.010	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	28	0	28
hliník	Aluminium	mg/l	< 0.001	= 1.500	0.026	0.017	0.020	0.005	0.050	6778	69	12545
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0.100	= 98.70	11.224	7.719	8.500	2.280	22.200	235	0	10464
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0.000	= 2.200	0.069	0.043	0.040	0.015	0.170	9596	297	29167
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0.030	< 0.500	0.111	0.085	0.050	0.050	0.250	438	0	439
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0.050	< 1.000	0.117	0.088	0.100	0.025	0.250	1521	1	1523
chloridy	Chloride	mg/l	< 0.400	= 331	21.925	14.869	19.000	3.200	42.400	622	123	11692
chloritany	Chlorite	mg/l	< 0.000	= 0.230	0.030	0.014	0.020	0.004	0.079	1521	0	2417
chrom	Chromium	µg/l	< 0.001	< 30.00	1.950	0.976	1.000	0.250	5.000	5210	0	5980
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0.100	= 6.200	0.822	0.617	0.690	0.250	1.630	5516	39	21617
chuť	Taste	st	< 0.000	= 3.500	0.511	0.492	0.500	0.500	0.500	164	31	29014
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0.000	< 0.020	0.003	0.001	0.001	0.000	0.010	2427	0	2439
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100ml	= 0.000	> 200	0.137	0.000	0.000	0.000	0.000	0	111	11093
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0.000	< 5.000	0.312	0.146	0.250	0.010	0.500	5675	0	6201
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100ml	= 0.000	< 2400	1.057	0.000	0.000	0.000	0.000	0	1067	31052
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 0.500	= 207	40.830	34.001	36.500	14.090	72.700	6	93	29525
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0.001	= 0.220	0.003	0.002	0.003	0.001	0.004	5864	1	6000
mangan	Manganese	mg/l	< 0.000	= 2.890	0.017	0.010	0.010	0.003	0.025	13429	442	19728
měď	Copper	µg/l	< 0.300	= 717	8.378	4.817	5.000	1.500	18.930	3351	0	6232

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
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0.020	< 0.200	0.058	0.051	0.050	0.046	0.100	29	0	31
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0.000	< 40.00	1.273	0.955	1.000	0.500	3.000	4056	13	16262
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0.000	= 20700	5.484	0.000	0.000	0.000	1.000	0	43	17525
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0.000	= 12300	2.393	0.000	0.000	0.000	0.000	0	104	16185
nikl	Nickel	µg/l	< 0.100	= 303	2.721	1.728	1.600	0.500	5.200	4104	25	6182
olovo	Lead	µg/l	< 0.005	= 102	1.180	0.735	0.500	0.250	2.500	5130	4	6049
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 0.000	= 188	38.998	32.305	40.000	15.000	50.000	1234	0	1840
ozon	Ozone	µg/l	< 5.000	< 15.00	6.630	6.238	5.000	5.000	10.000	17	0	23
pach	Odour	st	< 0.000	= 3.500	0.515	0.477	0.500	0.500	0.500	162	81	29455
pH	pH		= 5.000	= 10.00	7.389	7.369	7.440	6.600	8.000	0	1936	29569
počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	= 0.000	< 10000	23.364	0.009	2.000	0.000	49.000	0	0	30893
počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	= 0.000	< 4000	8.703	0.001	1.000	0.000	18.000	0	0	30996
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0.000	= 0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	2	5860
rtuť	Mercury	µg/l	< 0.010	= 4.000	0.100	0.074	0.100	0.025	0.150	5578	7	6019
selen	Selenium	µg/l	< 0.010	= 48.00	1.170	0.749	0.500	0.250	2.500	5584	23	6020
sířany	Sulfate	mg/l	< 0.500	= 313	57.845	44.165	49.300	15.000	118.000	233	16	9698
sodík	Sodium	mg/l	< 0.100	= 340	12.534	8.869	9.590	3.000	22.200	57	6	6157
stříbro	Silver	mg/l	< 0.000	= 0.033	0.003	0.001	0.001	0.001	0.010	1316	0	1326
styren	Styrene	µg/l	< 0.050	= 0.270	0.080	0.074	0.100	0.050	0.100	360	0	361
teplota	Temperature	°C	= 0.000	= 27.60	12.000	11.410	11.800	7.300	17.100			27520
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0.010	= 9.40	0.178	0.105	0.100	0.050	0.250	5780	0	6069
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0.050	< 0.500	0.102	0.076	0.050	0.050	0.250	437	0	445
toluen	Toluene	µg/l	< 0.050	= 8.00	0.118	0.068	0.050	0.025	0.250	1971	0	2015
trihalomethany	THM	mg/l	= 0.000	= 0.233	0.010	0.001	0.006	0.000	0.024	0	3	2056
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0.020	= 11.00	0.142	0.089	0.050	0.050	0.250	5977	1	6066
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0.100	= 233	4.294	1.013	0.900	0.100	13.400	2094	70	6105
uran	Uranium	µg/l	< 0.050	= 37,7	23.275	5.985	9.700	0.500	21.100	18	44	155

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
vápník	Calcium	mg/l	< 0.200	= 256	57.715	43.888	46.500	14.200	112.000	3	0	10471
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0.009	= 42.00	1.936	1.532	1.710	0.570	3.480	9	8369	12913
xyleny	Xylene	µg/l	< 0.000	= 4.800	0.093	0.001	0.050	0.000	0.250	994	0	1529
zákal	Turbidity	ZF	< 0.000	= 160	0.491	0.318	0.250	0.140	0.700	14051	99	29795
železo	Iron	mg/l	< 0.001	= 14.10	0.069	0.038	0.030	0.010	0.150	11700	1124	30319

Tab. A3b. Jakost pitné vody, jenom PL ukazatele (všechny oblasti). Rok 2015

Tab. A3b. Quality of drinking water, only pesticides in the supply distribution network (all zones). 2015

Ukazatel	CAS	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	µg/l	< 0.020	< 0.10	0.017	0.016	0.015	0.012	0.025	36	0	36
2,4-D	94-75-7	µg/l	< 0.010	< 0.10	0.021	0.018	0.015	0.013	0.050	799	0	800
2,4-DDD	53-19-0	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.006	0.005	0.005	0.005	0.013	222	0	222
2,4-DDE	3424-82-6	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.006	0.005	0.005	0.005	0.013	223	0	223
2,4-DDT	789-02-6	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.005	0.005	0.005	0.005	0.013	281	0	281
4,4-DDD	72-54-8	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.002	0.001	0.001	0.001	0.005	1168	0	1182
4,4-DDE	72-55-9	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.003	0.002	0.002	0.001	0.005	1909	0	1909
4,4-DDT	50-29-3	µg/l	< 0.001	< 0.10	0.004	0.002	0.003	0.001	0.013	1911	0	1995
acetochlor	34256-82-1	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.010	0.008	0.005	0.005	0.025	2368	0	2368
acetochlor ESA	187022-11-3	µg/l	< 0.025	= 1.90	0.101	0.039	0.025	0.013	0.250	245	88	407
acetochlor OA	194992-44-4	µg/l	< 0.025	= 0.97	0.030	0.020	0.015	0.013	0.025	332	20	367
alachlor	15972-60-8	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.008	0.006	0.005	0.005	0.013	1991	0	1993
alachlor ESA	142363-53-9	µg/l	< 0.025	= 0.45	0.026	0.019	0.013	0.013	0.060	297	6	333
alachlor OA	171262-17-2	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.017	0.016	0.013	0.013	0.025	305	0	305
aldicarb	116-06-3	µg/l	< 0.030	< 0.05	0.022	0.021	0.025	0.015	0.025	47	0	47
aldrin	309-00-2	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.002	0.001	0.002	0.001	0.005	1604	0	1607
alfa-endosulfan	959-98-8	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.006	0.004	0.005	0.001	0.013	469	0	469
alfa-HCH	319-84-6	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.007	0.006	0.005	0.005	0.013	417	0	417
ametryn	834-12-8	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.006	0.004	0.003	0.003	0.025	296	0	297
amidosulfuron	120923-37-7	µg/l	< 0.020	< 0.05	0.016	0.014	0.010	0.010	0.025	73	0	73
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	µg/l	< 0.025	< 0.10	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	143	0	145
atraton	1610-17-9	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	11	0	11
atrazin	1912-24-9	µg/l	< 0.005	= 0.22	0.010	0.007	0.005	0.003	0.025	2926	12	3204
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	µg/l	< 0.003	= 0.12	0.016	0.014	0.013	0.010	0.025	559	1	564
azoxystrobin	131860-33-8	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.015	0.014	0.013	0.010	0.025	574	0	576

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
bentazon	25057-89-0	µg/l	< 0.010	= 0.15	0.021	0.018	0.013	0.013	0.050	614	2	618
beta-endosulfan	33213-65-9	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.007	0.004	0.005	0.001	0.013	348	0	348
beta-HCH	319-85-7	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.006	0.005	0.005	0.005	0.013	308	0	308
bromacil	314-40-9	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
captan	133-06-2	µg/l	< 0.025	< 0.03	0.013	0.013	0.013	-1.000	-1.000	1	0	1
carbendazim	10605-21-7	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.015	0.014	0.013	0.013	0.025	338	0	421
carboxin	5234-68-4	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	265	0	265
cis-chlordan	5103-71-9	µg/l	< 0.005	< 0.03	0.008	0.006	0.005	-1.000	-1.000	7	0	7
clomazone	81777-89-1	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.013	0.012	0.013	0.005	0.015	386	0	386
clopyralid	1702-17-6	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	283	0	283
cyanazin	21725-46-2	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.008	0.007	0.005	0.005	0.015	1982	0	1982
cyproconazol	94361-06-5	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.015	0.014	0.013	0.005	0.025	532	0	532
cyprodinil	121552-61-2	µg/l	< 0.020	< 0.05	0.014	0.013	0.013	0.010	0.025	257	0	257
delta-HCH	319-86-8	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.005	0.005	0.005	0.005	0.013	307	0	308
desethyltriazin	6190-65-4	µg/l	< 0.005	= 0.42	0.012	0.008	0.010	0.005	0.019	2704	15	3059
desethylterbutylazine	30125-63-4	µg/l	< 0.000	= 0.08	0.025	0.016	0.025	0.005	0.046	503	0	866
desmedipham	13684-56-5	µg/l	< 0.025	< 0.10	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	313	0	313
desmetryn	1014-69-3	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.006	0.006	0.005	0.005	0.010	1129	0	1130
diazinon	333-41-5	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.007	0.006	0.005	0.005	0.010	1267	0	1267
dicamba	1918-00-9	µg/l	< 0.020	< 0.05	0.016	0.015	0.013	0.013	0.025	455	0	455
dieldrin	60-57-1	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.002	0.001	0.002	0.001	0.005	1518	0	1521
difenoconazol	119446-68-3	µg/l	< 0.025	< 0.03	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	16	0	16
diflufenican	83164-33-4	µg/l	< 0.025	< 0.03	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	16	0	16
dichlobenil	1194-65-6	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.007	0.006	0.005	0.005	0.013	624	0	624
dichlormid	37764-25-3	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.014	0.013	0.013	0.013	0.023	287	0	287
dichlorprop	120-36-5	µg/l	< 0.020	< 0.10	0.020	0.017	0.013	0.013	0.050	440	0	440
dimetachlor	50563-36-5	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.012	0.010	0.013	0.003	0.025	577	0	577
dimethenamid	87674-68-8	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.015	0.015	0.013	0.013	0.025	539	0	539

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
dimethoat	60-51-5	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.011	0.011	0.010	0.010	0.013	1420	0	1420
dimethomorph	110488-70-5	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
diuron	330-54-1	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.013	0.009	0.005	0.005	0.025	77	0	77
endosulfan	115-29-7	µg/l	< 0.001	< 0.00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	17	0	17
endosulfan sulfát	1031-07-8	µg/l	< 0.001	< 0.05	0.003	0.001	0.001	0.001	0.015	21	0	21
endrin	72-20-8	µg/l	< 0.001	< 0.05	0.004	0.002	0.003	0.001	0.005	437	0	437
epoxiconazol	133855-98-8	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.016	0.014	0.013	0.013	0.025	664	0	664
epsilon-HCH	6108-10-7	µg/l	< 0.005	< 0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	32	0	32
ethofumesate	26225-79-6	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.016	0.015	0.013	0.013	0.025	403	0	403
ethoprophos	13194-48-4	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
fenarimol	60168-88-9	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
fenitrothion	122-14-5	µg/l	< 0.020	< 0.05	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	97	0	97
fenoxycarb	72490-01-8	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
fenpropidin	67306-00-7	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.015	0.012	0.013	0.003	0.025	614	0	614
fenpropimorph	67564-91-4	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.013	0.011	0.013	0.003	0.025	684	0	685
florasulam	145701-23-1	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.014	0.010	0.005	0.005	0.025	79	0	79
fluazifop-butyl	79241-46-6	µg/l	< 0.025	< 0.03	0.013	0.013	0.013	0.013	0.015	55	0	55
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	µg/l	< 0.010	< 0.03	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	176	0	176
fluroxypyr	69377-81-7	µg/l	< 0.020	< 0.03	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	262	0	262
flusilazol	85509-19-9	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.011	0.009	0.013	0.003	0.013	464	0	464
fluzifop-butyl	69806-50-4	µg/l	< 0.025	< 0.03	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	48	0	48
foramsulfuron	173159-57-4	ug/l	< 0.050	< 0.05	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	6	0	6
glufosinát amonný	77182-82-2	µg/l	< 0.100	< 0.10	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	44	0	44
haloxyfop	69806-34-4	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	72619-32-0	ug/l	< 0.025	< 0.05	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	265	0	265
heptachlor	76-44-8	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.003	0.002	0.002	0.001	0.006	2232	0	2243
heptachlorepoxid	1024-57-3	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.003	0.002	0.002	0.001	0.013	869	0	869
heptachlorepoxid A	28044-83-9	µg/l	< 0.003	< 0.01	0.003	0.003	0.004	0.002	0.005	158	0	158

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
hexachlorbenzen	118-74-1	ug/l	< 0.001	= 0.01	0.005	0.005	0.003	0.001	0.020	2 282	0	2 286
hexazinon	51235-04-2	µg/l	< 0.005	= 0.22	0.008	0.007	0.005	0.005	0.015	1943	4	2008
hydroxyatrazin	2163-68-0	µg/l	< 0.010	= 0.14	0.016	0.014	0.013	0.005	0.025	517	2	549
hydroxysimazin	2599-11-3	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	1	0	1
hydroxyterbutylazin	66753-07-9	µg/l	< 0.037	< 0.05	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	48	0	50
chlorbromuron	13360-45-7	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
chlorfenvinfos	470-90-6	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	1136	0	1136
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	µg/l	< 0.050	= 6.80	0.053	0.038	0.025	0.025	0.147	19	49	93
chloridazone	1698-60-8	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.015	0.013	0.013	0.005	0.025	528	0	530
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	µg/l	< 0.010	= 0.68	0.063	0.040	0.025	0.025	0.100	41	5	71
chlormequat chloride	999-81-5	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	56	0	57
chlorpyrifos	2921-88-2	µg/l	< 0.002	< 0.05	0.011	0.008	0.013	0.003	0.025	1032	0	1032
chlorpyrifos-metyl	5598-13-0	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	100	0	100
chlorsulfuron	64902-72-3	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	8	0	8
chlorthalonil	1897-45-6	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	41	0	41
chlortoluron	15545-48-9	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.015	0.013	0.013	0.005	0.025	1005	0	1005
chlortoluron-desmethyl	22175-22-0	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	6	0	6
imazamox	114311-32-9	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
imidacloprid	138261-41-3	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
iprovalikarb	140923-17-7	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.021	0.021	0.025	0.013	0.025	161	0	161
isodrin	465-73-6	µg/l	< 0.001	< 0.10	0.004	0.002	0.005	0.001	0.005	140	0	143
isoproturon	34123-59-6	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.016	0.013	0.013	0.010	0.025	1041	0	1041
kresoxim-methyl	143390-89-0	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.013	0.013	0.013	0.013	0.015	306	0	306
lenacil	2164-08-1	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.011	0.009	0.013	0.003	0.013	404	0	404
lindan (gama-HCH)	58-89-9	µg/l	< 0.001	= 0.08	0.003	0.002	0.002	0.001	0.010	2290	0	2317
linuron	330-55-2	µg/l	< 0.001	< 0.05	0.012	0.011	0.013	0.005	0.015	707	0	707
MCPA	94-74-6	µg/l	< 0.010	< 0.10	0.021	0.019	0.015	0.013	0.050	756	0	756
MCPB	94-81-5	µg/l	< 0.010	< 0.10	0.017	0.016	0.013	0.013	0.025	502	0	502

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
MCPP	93-65-2	µg/l	< 0.020	< 0.10	0.022	0.019	0.015	0.013	0.050	540	0	541
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.014	0.013	0.013	0.013	0.024	288	0	288
mesotrione	104206-82-8	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.021	0.020	0.025	0.013	0.025	157	0	157
metamitron	41394-05-2	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.016	0.014	0.013	0.005	0.025	586	0	586
metazachlor	67129-08-2	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.009	0.007	0.005	0.005	0.013	2623	0	2643
metazachlor ESA	172960-62-2	µg/l	< 0.025	= 17	0.201	0.039	0.025	0.013	0.346	269	87	395
metazachlor OA	1231244-60-2	µg/l	< 0.025	= 4.10	0.046	0.021	0.025	0.013	0.050	342	12	360
metconazole	125116-23-6	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.013	0.013	0.013	0.013	0.015	371	0	371
methabenzthiazuron	18691-97-9	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.009	0.005	0.003	0.003	0.025	136	0	137
methoxyfenozide	161050-58-4	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.018	0.017	0.013	0.013	0.025	78	0	78
methoxychlor	72-43-5	µg/l	< 0.001	< 0.05	0.004	0.003	0.003	0.001	0.012	2161	0	2166
metobromuron	3060-89-7	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.013	0.011	0.013	0.005	0.025	652	0	653
metolachlor	51218-45-2	µg/l	< 0.005	= 0.06	0.009	0.008	0.005	0.005	0.015	2237	0	2348
metolachlor ESA	171118-09-5	µg/l	< 0.025	< 1.00	0.054	0.028	0.025	0.013	0.130	249	44	342
metolachlor OA	152019-73-3	µg/l	< 0.025	< 1.00	0.029	0.020	0.013	0.013	0.027	285	8	313
metoxuron	19937-59-8	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.013	0.010	0.013	0.003	0.025	521	0	521
metribuzin	21087-64-9	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.013	0.010	0.005	0.005	0.025	82	0	82
metsulfuron-methyl	74223-64-6	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
mirex	2385-85-5	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.001	0.001	0.001	0.001	0.005	22	0	22
monolinuron	1746-81-2	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.009	0.007	0.010	0.003	0.025	230	0	230
N-(fosfonomethyl) glycine	1071-83-6	µg/l	< 0.025	< 0.10	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	148	0	149
naptalam	132-66-1	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
nicosulfuron	111991-09-4	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
oxychlordan	27304-13-8	µg/l	< 0.005	< 0.03	0.008	0.006	0.008	-1.000	-1.000	4	0	4
paclobutrazol	76738-62-0	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0	0	28
parathion-methyl	298-00-0	µg/l	< 0.010	< 0.01	0.005	0.005	0.005	-1.000	-1.000	3	0	3
PCB	1336-36-3	ug/l	< 0.005	< 0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	3	0	3
pendimethalin	40487-42-1	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.014	0.013	0.013	0.005	0.025	690	0	691

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
pentachlorbenzen	608-93-5	µg/l	< 0.001	< 0.01	0.004	0.003	0.005	0.001	0.005	87	0	87
pethoxamid	106700-29-2	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.014	0.014	0.013	0.013	0.025	289	0	289
phenmedipham	13684-63-4	µg/l	< 0.025	< 0.03	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	323	0	323
phosalon	2310-17-0	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	104	0	104
Pirimifos-methyl	29232-93-7	µg/l	< 0.020	< 0.02	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	45	0	45
PL celkem	Pesticides total	µg/l	< 0.000	= 2.20	0.033	0.000	0.013	0.000	0.074	1891	19	4172
prochloraz	67747-09-5	µg/l	< 0.020	< 0.05	0.016	0.015	0.013	0.010	0.025	609	0	609
prometon	1610-18-0	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.024	0.023	0.025	0.025	0.025	38	0	38
prometryn	7287-19-6	µg/l	< 0.003	< 0.05	0.006	0.005	0.005	0.002	0.010	2036	0	2041
propaguizafop	111479-05-1	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.018	0.012	0.025	-1.000	-1.000	3	0	3
propachlor	1918-16-7	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.006	0.006	0.005	0.005	0.013	1144	0	1144
propamocarb	24579-73-5	µg/l	< 0.020	< 0.05	0.016	0.014	0.010	0.010	0.025	73	0	73
propazin	139-40-2	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.006	0.005	0.005	0.003	0.007	1710	0	1716
propiconazole	60207-90-1	µg/l	< 0.010	= 1.80	0.019	0.015	0.013	0.013	0.025	634	1	637
prothiokonazol	178928-70-6	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	102	0	102
pyrimethanil	53112-28-0	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	35	0	35
quinmerac	90717-03-6	µg/l	< 0.025	< 0.05	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	427	0	427
quinoxifen	124495-18-7	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.010	0.009	0.013	0.003	0.013	388	0	388
sebutylazin	7286-69-3	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.010	0.008	0.010	0.003	0.013	891	0	892
sebumeton	26259-45-0	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	11	0	11
simazin	122-34-9	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.007	0.006	0.005	0.003	0.013	2722	0	2738
simetryn	1014-70-6	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.014	0.010	0.005	0.005	0.025	84	0	84
spiroxamine	118134-30-8	µg/l	< 0.020	< 0.05	0.016	0.015	0.013	0.013	0.025	556	0	556
sulfosulfuron	141776-32-1	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
tebuconazol	107534-96-3	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.016	0.014	0.013	0.013	0.025	686	0	687
terbuthylazin	5915-41-3	µg/l	< 0.005	= 0.13	0.012	0.008	0.005	0.005	0.029	2698	1	3095
Terbuthylazin-hydroxy	66753-06-8	µg/l	< 0.010	= 0.13	0.017	0.015	0.013	0.005	0.025	282	1	297
terbutryn	886-50-0	µg/l	< 0.005	< 0.05	0.007	0.006	0.005	0.003	0.012	2052	0	2052

Ukazatel	CAS	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m	me	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
thiaklopid	111988-49-9	µg/l	< 0.025	< 0.03	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	46	0	46
thiamethoxam	153719-23-4	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28
thifensulfuron-methyl	79277-27-3	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
thiophanate-methyl	23564-05-8	µg/l	< 0.010	< 0.05	0.016	0.015	0.013	0.013	0.025	433	0	433
trans-chlordan	5103-74-2	µg/l	< 0.010	< 0.03	0.010	0.009	0.013	-1.000	-1.000	9	0	9
triadimefon	43121-43-3	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	30	0	30
triasulfuron	82097-50-5	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
tribenuron-methyl	101200-48-0	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
trifluralin	1582-09-8	µg/l	< 0.001	< 0.03	0.005	0.003	0.005	0.001	0.013	635	0	635
triflusulfuron-methyl	126535-15-7	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	-1.000	-1.000	5	0	5
triforin	26644-46-2	µg/l	< 0.050	< 0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	28	0	28

Tab. A4. Jakost pitné vody (radiologické ukazatele). Rok 2015

Tab. A4. Drinking water quality in water supply distribution network (radiological indicators). 2015

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 (n samples >GL*)
Jihočeský	66	0,086	0,052	0,050	0,028	0,200	0,970	4
Jihomoravský	271	0,124	0,072	0,060	0,020	0,320	0,890	44
Královéhradecký	133	0,092	0,068	0,062	0,028	0,166	0,623	9
Karlovarský	112	0,060	0,045	0,050	0,020	0,080	0,820	4
Liberecký	19	0,072	0,057	0,048	0,041	0,041	0,195	0
Moravskoslezský	98	0,029	0,022	0,022	0,009	0,049	0,113	0
Olomoucký	74	0,088	0,058	0,050	0,029	0,122	0,540	7
Pardubický	135	0,057	0,053	0,050	0,050	0,068	0,500	1
Plzeňský	237	0,070	0,048	0,050	0,020	0,150	1,472	12
Středočeský	257	0,102	0,070	0,059	0,030	0,210	0,790	27
Ústecký	342	0,069	0,053	0,050	0,020	0,138	0,450	11
Vysočina	331	0,042	0,027	0,027	0,016	0,060	1,340	9
Zlínský	45	0,071	0,050	0,050	0,050	0,080	0,500	2
ČR celkem	2 120	0,077	0,059	0,050	0,020	0,151	1,472	130

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 (n samples >GL)
Jihočeský	65	0,114	0,100	0,100	0,060	0,160	0,530	1
Jihomoravský	271	0,104	0,088	0,060	0,020	0,170	0,555	2
Královéhradecký	132	0,114	0,094	0,089	0,044	0,203	0,450	0
Karlovarský	112	0,109	0,099	0,100	0,070	0,170	0,400	0
Liberecký	19	0,076	0,071	0,070	0,045	0,121	0,143	0
Moravskoslezský	97	0,066	0,057	0,056	0,030	0,108	0,287	0
Olomoucký	73	0,081	0,069	0,070	0,035	0,149	0,300	0
Pardubický	134	0,069	0,062	0,050	0,050	0,107	0,480	0
Plzeňský	237	0,096	0,084	0,090	0,052	0,140	0,727	1
Středočeský	255	0,123	0,106	0,100	0,050	0,212	0,590	1
Ústecký	342	0,120	0,109	0,100	0,100	0,180	0,440	0
Vysočina	331	0,105	0,119	0,089	0,050	0,171	0,992	1
Zlínský	45	0,107	0,104	0,100	0,100	0,112	0,300	0
ČR celkem	2 113	0,106	0,102	0,100	0,050	0,170	0,992	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	82	91,2	30,3	24,8	6,8	336,0	503	24	9
Jihomoravský	265	16,9	13,4	12,0	6,0	35,0	85	4	0
Královéhradecký	133	21,5	13,2	13,6	3,7	43,1	171	10	0
Karlovarský	108	40,3	18,7	10,0	6,5	82,8	483	18	0
Liberecký	20	24,4	17,8	11,8	25,4	54,2	69	2	0
Moravskoslezský	90	24,4	6,2	6,5	1,2	38,5	186	7	0
Olomoucký	74	25,4	13,9	16,2	2,1	54,8	176	9	0
Pardubický	141	22,8	9,1	7,1	3,0	54,2	255	13	0
Plzeňský	236	36,1	20,6	21,7	5,7	81,6	327	41	1
Středočeský	256	32,9	13,8	14,1	2,5	64,0	764	39	2
Ústecký	345	15,2	7,0	7,0	1,1	34,2	212	23	0
Vysočina	313	32,2	19,4	14,5	10,0	63,8	1169	42	2
Zlínský	42	7,2	6,5	5,0	5,0	12,0	21	0	0
ČR celkem (total)	2105	28,7	13,6	12,8	3,2	58,4	1169	232	14

*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 2015

Tab. B1. Exposure of population to selected contaminants from drinking water ingestion. 2015

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	7.26	8.99	8.41	10.32
hliník	<1	<1	<1	<1
kadmium	<1	<1	<1	<1
mangan	<1	<1	<1	<1
měď	<1	<1	<1	<1
nikl	<1	<1	<1	1.00
olovo	<1	<1	<1	<1
rtuť	<1	<1	<1	<1
trichlormethan	<1	1.53	<1	<1

Tab. B2. Rozdělení expozice obyvatelstva vybraným látkám z pitné vody. Rok 2015

Tab. B2. Distribution of population exposure to selected contaminants from drinking water. 2015

ukazatel	nad 5 000 obyvatel				do 5 000 obyvatel			
	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.
arsen	90.1	9.9	0.0	0.0	77.6	22.3	0.0	0.1
dusitany	95.7	4.3	0.0	0.0	98.7	1.3	0.0	0.0
dusičnany	14.2	61.5	24.1	0.2	13.4	61.4	22.3	2.9
hliník	100.0	0.0	0.0	0.0	99.9	0.1	0.0	0.0
kadmium	98.5	1.5	0.0	0.0	97.4	2.6	0.0	0.0
mangan	100.0	0.0	0.0	0.0	98.3	1.7	0.0	0.0
měď	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
nikl	99.4	0.6	0.0	0.0	99.5	0.5	0.0	0.0
olovo	80.1	19.9	0.0	0.0	80.9	19.1	0.0	0.0
rtuť	99.8	0.2	0.0	0.0	99.0	1.0	0.0	0.0
trichlormethan	57.6	42.4	0.0	0.0	89.5	10.4	0.0	0.0

Tab. B3. Vybrané charakteristiky jakosti pitné vody. 2015–2011

Tab. B3. Selected characteristics of drinking water quality. 2015–2011

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

Charakteristika	2015	2014	2013	2012	2011
Četnost překročení LH (%) – C. perfringens	0,09	0,1	0,1	0,06	0,22
Četnost překročení LH (%) – Intestinální enterokoky	0,09	0,07	0,02	0,12	0,14
Četnost překročení LH (%) – Escherichia coli	0,05	0,05	0,09	0,1	0,1
Četnost překročení LH (%) – koliformní bakterie	1,19	0,72	0,6	0,62	0,52
Četnost překročení LH (%) – MO – abioseston	0,02	0,12	0,1	0,01	0,03
Četnost překročení LH (%) – MO – poč. organismů	0,09	0,09	0,09	0,11	0,24
Četnost překročení LH (%) – MO – živé organismy	0,44	0,39	0,36	0,3	0,7
Četnost překročení MH (%) – chuť	0,04	0,02	0,03	0,1	0,06
Četnost překročení MH (%) – pach	0,11	0,24	0,16	0,16	0,12
Četnost překročení MH (%) – FCH ukazatele	0,43	0,42	0,47	0,46	0,65
Četnost překročení NMH (%) – FCH ukazatele	0,06	0,05	0,06	0,07	0,09
Četnost překročení NMH (%) – pesticidní ukazatele	0,50	–	–	–	–
Četnost odběrů s nálezem překročení MH (%)	11,78	7,4	7,88	8,05	10,22
Četnost odběrů s nálezem překročení NMH (%)	1,41	0,41	0,35	0,43	0,59
Denní přívod (% exp. limitu) – dusičnany	7,26	5,76	6,15	6,66	7,01
Denní přívod (% exp. limitu) – trichlormethan	0,91	1,03	1,15	0,98	1,06
Odhad zvýšení rizika Rmin (1/rok)	1,03E-07	7,9E-08	7,709E-08	8,12E-08	7,85E-08
Odhad zvýšení rizika Rmax (1/rok)	1,99E-07	1,7E-07	1,716E-07	1,61E-07	1,61E-07

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

Charakteristika	2015	2014	2013	2012	2011
Četnost překročení LH (%) – C. perfringens	0,62	0,52	0,54	0,56	0,43
Četnost překročení LH (%) – Intestinální enterokoky	1,57	1,94	1,95	1,44	1,63
Četnost překročení LH (%) – Escherichia coli	1,1	1,67	1,46	1,35	1,18
Četnost překročení LH (%) – koliformní bakterie	4,48	5,47	4,46	4,2	4,05
Četnost překročení LH (%) – MO – abioseston	0,14	0,04	0,09	0,16	0,2
Četnost překročení LH (%) – MO – poč. organismů	0,43	0,42	0,07	0,06	0,09
Četnost překročení LH (%) – MO – živé organismy	0,86	0,04	0,71	0,42	0,4
Četnost překročení MH (%) – chuť	0,15	0,09	0,12	0,17	0,13
Četnost překročení MH (%) – pach	0,38	0,29	0,32	0,38	0,45
Četnost překročení MH (%) – FCH ukazatele	1,86	1,9	2,16	2,2	2,45
Četnost překročení NMH (%) – FCH ukazatele	0,56	0,4	0,68	0,74	0,8
Četnost překročení NMH (%) – pesticidní ukazatele	0,32	–	–	–	–
Četnost odběrů s nálezem překročení MH (%)	25,82	23,02	24,7	24,51	25,98
Četnost odběrů s nálezem překročení NMH (%)	5,19	5,32	5,9	6,13	6,44
Denní přívod (% exp. limitu) – dusičnany	8,41	6,28	6,64	6,39	6,65
Denní přívod (% exp. limitu) – trichlormethan	0,31	0,38	0,32	0,35	0,34
Odhad zvýšení rizika Rmin (1/rok)	4,56E-08	3,5E-08	3,577E-08	3,90E-08	3,77E-08
Odhad zvýšení rizika Rmax (1/rok)	1,7E-07	1,5E-07	1,552E-07	1,68E-07	1,47E-07

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

Tab. C1. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. Rok 2015

Tab. 1. Quality of drinking water in the public and commercial wells. 2015

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	ug/l	<< 0,010	< 0,010	0,0100	0,0100	0,0100	0,010	0,010	14	0	14
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	ug/l	< 0,020	< 0,020	0,0200	0,0200	0,0200	0,020	0,020	13	0	13
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	ug/l	< 0,020	< 0,020	0,0200	0,0200	0,0200	0,020	0,020	13	0	13
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	ug/l	< 0,200	< 0,200	0,2000	0,2000	0,2000	0,200	0,200	18	0	18
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,020	= 3,200	0,1699	0,1107	0,0500	0,050	0,375	1470	1	1482
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethen	ug/l	< 0,050	< 1,000	0,8792	0,8519	1,0000	0,500	1,000	77	0	77
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	ug/l	< 0,200	< 0,200	0,2000	0,2000	0,2000	0,200	0,200	18	0	18
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	ug/l	< 0,200	< 0,200	0,2000	0,2000	0,2000	0,200	0,200	18	0	18
2,4,5-T	2,4,5-T	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0175	0,0162	0,0150	0,010	0,025	20	0	20
2,4-D	2,4-D	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0234	0,0201	0,0200	0,013	0,050	127	0	127
2,4-DDD	2,4-DDD	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0050	0,0039	0,0050	0,001	0,013	37	0	37
2,4-DDE	2,4-DDE	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0050	0,0039	0,0050	0,001	0,013	37	0	37
2,4-DDT	2,4-DDT	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0048	0,0040	0,0050	0,001	0,005	51	0	51
4,4-DDD	4,4-DDD	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0035	0,0022	0,0050	0,001	0,005	145	0	146
4,4-DDE	4,4-DDE	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0048	0,0032	0,0050	0,001	0,013	290	0	290
4,4-DDT	4,4-DDT	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0050	0,0035	0,0050	0,001	0,013	335	0	366
acetochlor	Acetochlor	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0129	0,0104	0,0125	0,005	0,025	234	0	235
acetochlor ESA	Acetochlor ESA	µg/l	< 0,025	= 0,490	0,0602	0,0290	0,0250	0,013	0,179	35	6	46
acetochlor OA	Acetochlor OA	µg/l	< 0,025	= 0,086	0,0210	0,0190	0,0250	0,013	0,025	42	0	43
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,050	< 0,100	0,0268	0,0263	0,0250	0,025	0,038	14	0	14
alachlor	Alachlor	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0098	0,0077	0,0050	0,003	0,025	171	0	171
alachlor ESA	Alachlor ESA	µg/l	< 0,025	= 0,059	0,0198	0,0182	0,0250	0,013	0,025	38	0	39

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
alachlor OA	Alachlor OA	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0189	0,0178	0,0250	0,013	0,025	39	0	39
aldicarb	Aldicarb	µg/l	< 0,030	< 0,050	0,0230	0,0226	0,0250	0,015	0,025	20	0	20
aldrin	Aldrin	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0034	0,0024	0,0025	0,001	0,005	196	0	197
alfa-endosulfan	alfa-endosulfane	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0058	0,0037	0,0050	0,001	0,013	151	0	151
alfa-HCH	alfa-HCH	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0072	0,0052	0,0050	0,001	0,013	114	0	114
ametryn	Ametryn	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0107	0,0072	0,0050	0,003	0,025	60	0	60
amidofurfuron	Amidofurfuron	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0184	0,0167	0,0250	0,010	0,025	25	0	25
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,010	= 6,900	0,0554	0,0292	0,0250	0,010	0,073	4065	78	4882
antimon	Antimony	µg/l	< 0,000	= 10,000	0,5737	0,2775	0,5000	0,050	1,500	1386	6	1486
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,010	= 197	1,9777	0,7377	0,5000	0,100	2,600	1044	45	1548
atraton	Atraton	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
atrazin	Atrazine	µg/l	< 0,005	= 0,283	0,0151	0,0093	0,0100	0,003	0,025	427	10	481
atrazin 2-hydroxy	Atrazine 2-hydroxy	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0191	0,0180	0,0250	0,013	0,025	17	0	17
atrazin desethyl	Atrazine desethyl	µg/l	< 0,010	= 0,124	0,0237	0,0179	0,0250	0,005	0,027	39	1	43
atrazin-desisopropyl	Atrazine-desisopropyl	µg/l	< 0,000	< 0,050	0,0158	0,0127	0,0125	0,005	0,025	107	0	108
azoxystrobin	Azoxystrobin	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0165	0,0147	0,0125	0,005	0,025	88	0	88
barva	Colour	mg/IPt	< 0,000	= 82,800	3,6909	1,8055	2,5000	1,000	7,500	3283	68	4847
bentazon	Bentazone	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0208	0,0185	0,0150	0,013	0,050	93	0	93
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,0895	0,0740	0,0500	0,050	0,250	1476	0	1483
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,001	= 0,011	0,0012	0,0009	0,0010	0,001	0,003	1460	1	1476
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0032	0,0018	0,0020	0,001	0,010	473	0	482
benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0032	0,0019	0,0020	0,001	0,010	473	0	481
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,0031	0,0014	0,0020	0,000	0,010	473	0	482
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0,010	= 2,420	0,1282	0,0666	0,1000	0,022	0,270	925	2	1045
beta-endosulfan	beta-endosulfane	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0068	0,0040	0,0050	0,001	0,013	99	0	99

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
beta-HCH	beta-HCH	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0046	0,0037	0,0050	0,001	0,005	92	0	92
bor	Boron	mg/l	< 0,002	= 0,932	0,0577	0,0270	0,0250	0,005	0,130	765	0	1475
bromacil	Bromacil	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,050	= 15,000	1,4504	0,3642	0,2500	0,050	4,748	176	0	336
bromičnany	Bromate	µg/l	< 1,000	= 136	2,2676	1,7220	1,5000	0,750	2,500	1207	8	1291
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,050	= 19,000	0,5215	0,2269	0,2500	0,100	1,400	348	0	453
captan	Captan	µg/l	< 0,025	< 0,100	0,0313	0,0250	0,0313	-1,000	-1,000	2	0	2
carbendazim	Carbendazim	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0187	0,0176	0,0150	0,013	0,025	53	0	61
carboxin	Carboxin	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0140	0,0136	0,0125	0,013	0,025	27	0	27
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,300	= 68,000	1,6796	1,2414	1,3000	0,500	3,113	312	44	2372
cis-Chlordan	cis-chlordane	µg/l	< 0,002	< 0,025	0,0051	0,0036	0,0025	-1,000	-1,000	8	0	8
clomazone	Clomazone	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0141	0,0125	0,0125	0,005	0,025	61	0	61
clopyralid	Clopyralid	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0134	0,0132	0,0125	0,013	0,014	43	0	43
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100ml	= 0,000	= 28,000	0,1698	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	33	1219
cyanazin	Cyanazine	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0118	0,0102	0,0125	0,005	0,025	201	0	201
cyproconazole	Cyproconazole	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0163	0,0145	0,0125	0,005	0,025	91	0	91
cyprodinil	Cyprodinil	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0163	0,0154	0,0125	0,013	0,025	46	0	46
delta-HCH	delta-HCH	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0050	0,0044	0,0050	0,003	0,005	79	0	79
desethylatrazin	Desethylatrazine	µg/l	< 0,005	= 0,250	0,0163	0,0098	0,0100	0,005	0,025	357	14	408
desethylterbutylazine	Desethylterbutylazine	µg/l	< 0,000	< 0,050	0,0139	0,0088	0,0100	0,005	0,025	51	0	52
desmedipham	Desemedipham	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,0126	0,0126	0,0125	0,013	0,013	35	0	35
desmetryn	Desmetryn	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0112	0,0086	0,0050	0,005	0,025	59	0	59
desphenyl-chloridazon	Desphenyl-chloridazon	µg/l	< 0,050	= 2,010	0,1749	0,0427	0,0250	0,025	1,280	12	7	21
diazinon	Diazinon	µg/l	< 0,005	< 0,100	0,0108	0,0079	0,0050	0,005	0,025	56	0	56
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,050	= 24,000	1,0770	0,3297	0,2500	0,050	3,364	269	0	483

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
dicamba	Dicamba	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0173	0,0164	0,0150	0,013	0,025	68	0	68
dieldrin	Dieldrin	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0038	0,0026	0,0040	0,001	0,005	193	0	193
dichlobenil	Dichlobenil	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0134	0,0106	0,0125	0,005	0,025	39	0	39
dichlormethan	Dichlormethan	ug/l	<< 0,100	= 2,400	1,5367	1,3770	2,0000	0,100	2,000	88	0	90
dichlormid	Dichlormid	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0174	0,0165	0,0125	0,013	0,025	36	0	36
dichlorprop	Dichlorprop	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0214	0,0182	0,0150	0,013	0,050	55	0	55
dimetachlor	Dimetachlor	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0128	0,0104	0,0125	0,003	0,025	79	0	79
dimethenamid	Dimethenamid	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0172	0,0162	0,0125	0,013	0,025	66	0	66
dimethoat	Dimethoat	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0154	0,0139	0,0125	0,010	0,025	87	0	87
dimethomorph	Dimethomorph	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
diuron	Diuron	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0169	0,0130	0,0250	0,005	0,025	27	0	27
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,100	= 243	16,6262	8,1852	9,3450	1,200	43,000	930	238	5088
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,002	= 1,100	0,0177	0,0104	0,0100	0,003	0,025	4418	7	4848
endosulfan sulfát	Endosulfan sulfate	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0087	0,0018	0,0005	-1,000	-1,000	3	0	3
endrin	Endrin	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,0035	0,0024	0,0050	0,001	0,005	117	0	117
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,050	< 0,100	0,0482	0,0476	0,0500	0,038	0,050	14	0	14
epoxiconazole	Eepoxiconazole	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0164	0,0147	0,0125	0,005	0,025	96	0	96
epsilon-HCH	epsilon-HCH	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,0044	0,0041	0,0050	0,003	0,005	19	0	19
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100ml	= 0,000	< 460	0,8331	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	177	5242
ethofumesate	Ethofunmesate	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0192	0,0181	0,0250	0,013	0,025	60	0	60
ethoprophos	Ethoprophos	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,0697	0,0603	0,0500	0,050	0,100	334	0	335
fenarimol	Fenarimol	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
fenitrothion	Fenitrothion	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,0161	0,0137	0,0100	0,010	0,038	14	0	14
fenoxy carb	Enoxy carb	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3

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
fenpropidin	Fenpropidin	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0166	0,0138	0,0125	0,003	0,025	82	0	82
fenpropimorph	Fenpropmorph	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0148	0,0125	0,0125	0,003	0,025	83	0	83
florasulam	Florasulam	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0169	0,0130	0,0250	0,005	0,025	27	0	27
fluazifop-P-butyl	Fluazifop-P-butyl	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,0126	0,0126	0,0125	0,013	0,013	20	0	20
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,010	= 2,720	0,1675	0,1142	0,1000	0,050	0,330	651	2	1489
fluroxypyr	Fluxypyr	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0133	0,0131	0,0125	0,013	0,014	33	0	33
flusilazol	Flusilazon	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0137	0,0113	0,0125	0,003	0,025	64	0	64
fluzifop-butyl	Fluzifop-butyl	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,0125	0,0125	0,0125	-1,000	-1,000	4	0	4
foramsulfuron	Foramsulfuron	ug/l	< 0,050	< 0,050	0,0500	0,0500	0,0500	0,050	0,050	3	0	3
fosforečnany	Phosphate	mg/l	= 0,189	= 0,220	0,2045	0,2039	0,2045	-1,000	-1,000	0	0	2
gama-Chlordan	gama-Chlordane	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,0016	0,0010	0,0005	-1,000	-1,000	6	0	6
haloxyfop	Haloxypop	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	Haloxypop-methyl [(R)-isomer]	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0140	0,0136	0,0125	0,013	0,025	27	0	27
heptachlor	Heptachlor	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0045	0,0030	0,0050	0,001	0,013	372	0	372
heptachlorepoxid	Heptachlor epoxide	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0045	0,0028	0,0050	0,001	0,013	87	0	87
heptachlorepoxid A	Heptachlor epoxide A	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,0035	0,0031	0,0040	0,002	0,005	83	0	83
heptachlorepoxid B	Heptachlor epoxide	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,0038	0,0035	0,0040	0,001	0,005	46	0	46
hexachlorbenzen	Hexachlorbenzene	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0045	0,0026	0,0025	0,001	0,013	381	0	383
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	0,005	14	0	14
hexazinon	Hexazinone	µg/l	< 0,000	= 0,140	0,0134	0,0083	0,0050	0,005	0,025	166	3	175
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	< 5,000	0,0331	0,0123	0,0120	0,003	0,053	901	33	1666
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0,020	= 322	12,0930	7,4437	8,6000	1,608	26,620	26	0	1571
hydroxyatrazin	Hydroxyatrazin	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0165	0,0144	0,0125	0,005	0,025	74	0	76
hydroxyterbutylazine	Hydroxyterbutylazine	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0241	0,0232	0,0250	0,025	0,025	22	0	22
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0,000	< 21,000	0,1234	0,0539	0,0500	0,015	0,290	1438	189	4440

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
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,1012	0,0937	0,1000	0,050	0,100	86	0	86
chlorbromuron	Chlorbromuron	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,1128	0,0891	0,0500	0,050	0,250	461	0	462
chlorfenvinfos	Chlofenvinfos	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0099	0,0068	0,0050	0,003	0,025	60	0	60
chloridazone	Chloridazone	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0172	0,0152	0,0125	0,005	0,025	81	0	81
chloridazon-methyl-desphenyl	Chloridazon-methyl-desphenyl	µg/l	< 0,050	= 0,533	0,0756	0,0408	0,0250	0,025	0,324	10	3	14
chloridy	Chloride	mg/l	< 0,360	= 3200	34,68	14,84	16,90	2,500	84,000	210	115	1757
chloritany	Chlorite	mg/l	< 0,003	= 1,000	0,0217	0,0093	0,0050	0,004	0,050	458	3	476
chlormequat chloride	Chlormequat chloride	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	1	0	1
chlorpyrifos	Chlorpyrifos	µg/l	< 0,002	< 0,050	0,0135	0,0095	0,0125	0,003	0,025	136	0	136
chlorpyrifos-metyl	Phosalon	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0077	0,0043	0,0025	0,003	0,025	13	0	13
chlorsulfuron	Chlorsulfuron	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	5	0	5
chlorthalonil	Chlorthalonil	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	1	0	1
chlortoluron	Chlortolurone	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0168	0,0148	0,0150	0,005	0,025	136	0	136
chrom	Chromium	µg/l	< 0,001	< 30,000	1,6884	0,7609	0,5000	0,140	5,000	1030	0	1470
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,000	= 10,900	0,8184	0,5753	0,6000	0,250	1,720	1027	28	2817
chut'	Taste	st	< 0,000	= 3,500	0,5122	0,4208	0,5000	0,500	0,500	10	21	4295
imazamox	Imazamox	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
imidaclopid	Imidaclopid	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,0038	0,0021	0,0020	0,001	0,010	463	0	469
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100 ml	= 0,000	< 570	1,1818	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	87	1854
iprovalikarb	Iprovalikarb	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	22	0	22
isodrin	Isodrine	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0041	0,0033	0,0050	0,001	0,005	39	0	39
isoproturon	Isoproturone	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0187	0,0172	0,0250	0,010	0,025	150	0	150

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
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,000	= 5,850	0,2280	0,0958	0,1500	0,010	0,500	1278	1	1505
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100 ml	= 0,000	< 1800	5,0419	0,0000	0,0000	0,000	1,000	0	565	5393
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 0,800	= 1150	46,64	34,54	40,00	10,010	92,700	9	107	4858
kresoxim-methyl	Kresoxim-methyl	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0174	0,0165	0,0125	0,013	0,025	36	0	36
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,050	0,0029	0,0025	0,0025	0,002	0,005	1437	0	1480
lenacil	Lenacil	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0130	0,0096	0,0125	0,003	0,025	53	0	53
lindan (gama-HCH)	Lindane	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0051	0,0032	0,0050	0,001	0,013	381	0	381
linuron	Linuron	µg/l	< 0,000	< 0,050	0,0161	0,0135	0,0125	0,010	0,025	106	0	107
mangan	Manganese	mg/l	< 0,000	= 171,0	0,0996	0,0091	0,0100	0,001	0,061	1450	323	2874
MCPA	MCPA	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0238	0,0205	0,0200	0,013	0,050	125	0	125
MCPB	MCPB	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0223	0,0187	0,0150	0,013	0,050	79	0	79
MCPP	MCPP	µg/l	< 0,001	< 0,100	0,0220	0,0189	0,0150	0,013	0,050	81	0	81
měď	Copper	µg/l	< 0,020	= 330,0	10,3832	5,8109	5,5000	1,500	23,250	523	0	1504
mefenpyr-diethyl	Mefenpyr-diethyl	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0173	0,0163	0,0125	0,013	0,025	37	0	37
mesotrione	Mesotrione	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	23	0	23
metamitron	Metamitron	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0163	0,0144	0,0125	0,005	0,025	94	0	94
metazachlor	Metazachlor	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0107	0,0090	0,0100	0,005	0,025	283	0	283
metazachlor ESA	Metazachlor ESA	µg/l	< 0,025	= 2,140	0,0919	0,0237	0,0250	0,013	0,047	39	3	43
metazachlor OA	Metazachlor OA	µg/l	< 0,025	< 0,100	0,0198	0,0184	0,0250	0,013	0,025	41	0	41
metconazole	Metconazole	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0158	0,0151	0,0125	0,013	0,025	53	0	53
methabenzthiazuron	Methabenzthiazurone	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0209	0,0169	0,0250	0,003	0,025	20	0	20
methoxyfenozide	Methoxyfenozide	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	16	0	16
methoxychlor	Methoxychlor	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0054	0,0035	0,0050	0,001	0,013	362	0	363
metobromuron	Metobromurone	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0164	0,0144	0,0150	0,005	0,025	95	0	95
metolachlor	Metolachlor	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0101	0,0087	0,0100	0,005	0,015	216	0	216

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
metolachlor ESA	Metolachlor ESA	µg/l	< 0,025	= 0,664	0,0808	0,0328	0,0250	0,013	0,264	32	10	44
metolachlor OA	Metolachlor OA	µg/l	< 0,025	= 0,084	0,0212	0,0191	0,0250	0,013	0,025	38	0	40
metoxuron	Metoxurone	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0158	0,0132	0,0125	0,005	0,025	69	0	69
metribuzin	Metribuzin	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0133	0,0089	0,0050	0,003	0,025	32	0	32
metsulfuron-methyl	Metsulfuron-methyl	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0,100	< 0,100	0,0500	0,0500	0,0500	-1,000	-1,000	1	0	1
mirex	Mirex	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,0030	0,0022	0,0030	-1,000	-1,000	2	0	2
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0,000	= 30,000	1,7642	1,0276	1,0000	0,500	3,000	395	8	2220
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0,000	= 2280	2,4673	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	9	2260
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 2280	1,9642	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0	29	2236
monolinuron	Monolinuron	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0204	0,0165	0,0250	0,003	0,025	21	0	21
N- (fosfonomethyl) glycin	N- (fosfonomethyl) glycin	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0167	0,0157	0,0125	-1,000	-1,000	3	0	3
naptalam	Naptalam	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
nicosulfuron	Nicosulfuron	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
nikl	Nickel	µg/l	< 0,011	= 660	3,1537	1,4820	1,4000	0,250	5,090	895	13	1478
olovo	Lead	µg/l	< 0,003	= 20,000	1,1306	0,6363	0,5000	0,100	2,500	1064	0	1518
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 80	= 280	160	106	160	-1,000	-1,000	1	0	2
oxychlordan	Oxychlordan	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,0050	0,0037	0,0025	-1,000	-1,000	4	0	4
paclobutrazol	Paclobutrazol	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	14	14
pach	Odour	st	< 0,000	= 3,500	0,5368	0,3398	0,5000	0,500	0,500	9	72	4789
parathion-methyl	Parathion-methyl	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,0121	0,0077	0,0050	-1,000	-1,000	7	0	7
PCB	PCB	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,0005	0,0005	0,0005	-1,000	-1,000	5	0	5
pendimethalin	Pendimethalin	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0167	0,0149	0,0125	0,005	0,025	89	0	89
pentachlorbenzen	Pentachlorbenzene	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,0046	0,0040	0,0050	0,004	0,005	31	0	31
pethoxamid	Pethoxamid	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0128	0,0127	0,0125	0,013	0,013	38	0	38

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
pH	pH		= 4,200	= 9,700	7,0516	7,0278	7,1000	6,300	7,700	0	662	4870
phenmedipham	Phenmedipham	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,0126	0,0126	0,0125	0,013	0,013	43	0	43
phosalon	Phosalon	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	28	0	28
pirimifos methyl	Pirimifos methyl	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,0100	0,0100	0,0100	0,010	0,010	11	0	11
PL celkem	Pesticides total	µg/l	< 0,000	= 7,600	0,0365	0,0004	0,0100	0,000	0,050	391	3	684
počty kolonií při 22°C	Colony count 22°C	KTJ/ml	< 0,000	< 4800	72,5070	0,0307	4,0000	0,000	149,00	16	0	5239
počty kolonií při 36°C	Colony count 36°C	KTJ/ml	< 0,000	< 3200	19,5166	0,0034	1,0000	0,000	35,000	16	0	5269
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	< 0,000	< 2,000	0,0009	0,0000	0,0000	0,000	0,000	1	1	1464
prochloraz	Prochloraz	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0170	0,0159	0,0125	0,010	0,025	94	0	94
prometon	4,4-DDE	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0238	0,0227	0,0250	0,009	0,025	17	0	17
prometryn	Prometryne	µg/l	< 0,003	< 0,050	0,0079	0,0064	0,0050	0,003	0,010	298	0	302
propachlor	Propachlor	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0104	0,0081	0,0050	0,005	0,025	64	0	64
propamocarb	Propamocarb	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,0184	0,0167	0,0250	0,010	0,025	25	0	25
propazin	Propazin	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0094	0,0070	0,0050	0,003	0,025	126	0	127
propiconazole	Propiconazole	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0164	0,0147	0,0125	0,005	0,025	95	0	95
prothiokonazol	Prothiokonazol	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	16	0	16
pyrimethanil	Pyrimethanil	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	16	0	16
quinmerac	Quinmerac	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0132	0,0130	0,0125	0,013	0,013	59	0	59
quinoxifen	Quinoxifen	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0112	0,0092	0,0125	0,003	0,014	45	0	45
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,010	= 8,400	0,1019	0,0698	0,1000	0,025	0,150	1388	2	1498
sebutylazin	Sebutylazine	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0103	0,0087	0,0100	0,003	0,013	182	0	182
secbumeton	Secbumeton	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
selen	Selenium	µg/l	< 0,002	< 10,000	1,1618	0,7961	0,5000	0,350	2,500	1334	0	1485
simazin	Simazine	µg/l	< 0,005	= 0,100	0,0090	0,0072	0,0050	0,003	0,025	374	0	378
simetryn	Simetryn	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0164	0,0125	0,0250	0,005	0,025	28	0	28

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
sírany	Sulfate	mg/l	< 1,000	= 462,0	53,4	36,0	38,4	12,000	111,0	152	11	1570
sodík	Sodium	mg/l	< 0,050	= 863,0	22,0	11,4	11,4	2,600	43,000	21	15	1514
spiroxamine	Spiroxamine	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0169	0,0160	0,0125	0,013	0,025	75	0	75
stříbro	Silver	mg/l	< 0,000	= 0,042	0,0025	0,0013	0,0025	0,000	0,005	326	0	335
styren	Styrene	µg/l	< 0,100	< 0,200	0,0913	0,0886	0,1000	0,050	0,100	80	0	80
sulfosulfuron	sulfosulfuron	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
tebuconazole	Tebuconazole	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0164	0,0147	0,0125	0,005	0,025	96	0	96
teplota	Temperature	°C	= 0,400	= 72,800	11,8941	11,5	11,7	8,200	15,900	0	0	4 407
terbuthylazin	Terbuthylazin	µg/l	< 0,005	= 0,170	0,0100	0,0076	0,0050	0,005	0,025	424	2	428
terbuthylazin desethyl	Terbuthylazin desethyl	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0135	0,0101	0,0050	0,005	0,025	22	0	22
terbuthylazin hydroxy	Terbuthylazin hydroxy	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,0140	0,0106	0,0088	0,005	0,025	22	0	22
terbutryn	Terbutryn	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,0081	0,0069	0,0050	0,004	0,012	292	0	294
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,050	= 49,500	0,2884	0,1213	0,1000	0,050	0,328	1386	5	1493
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0,020	= 0,700	0,0753	0,0569	0,0500	0,050	0,141	84	0	90
thiamethoxam	Thiamethoxam	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14
thifensulfuron-methyl	Thifensulfuron-methyl	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
thiophanate-methyl	Thiophanate-methyl	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,0176	0,0166	0,0125	0,013	0,025	54	0	54
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	= 1,800	0,1666	0,0927	0,0500	0,050	0,500	359	0	363
trans-chlordan	trans-chlordane	µg/l	< 0,002	< 0,025	0,0067	0,0046	0,0050	-1,000	-1,000	5	0	5
triadimefon	Triadimefon	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	17	0	17
triasulfuron	Triasulfuron	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
tribenuron-methyl	Tribenuron-methyl	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
trifluralin	Trifluralin	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,0055	0,0035	0,0050	0,001	0,013	155	0	155
triflusulfuron-methyl	Triflusulfuron-methyl	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	-1,000	-1,000	3	0	3
triforin	Triforin	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,025	14	0	14

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	= 0,264	0,0094	0,0001	0,0008	0,000	0,024	0	5	311
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,050	= 8,040	0,1767	0,1025	0,0500	0,050	0,250	1421	0	1490
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0,100	= 254,0	4,4038	0,7908	0,6500	0,050	11,90	655	29	1519
uran	Uranium	µg/l	= 23,8	= 27,900	26,1667	26,1	26,8	-1,000	-1,000	0	3	3
vápník	Calcium	mg/l	< 0,300	= 1350,0	59,0924	36,8	43,4	8,100	134,7	13	0	1566
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,012	= 38,000	1,9907	1,3086	1,5500	0,310	4,231	14	1265	1660
xyleny	Xylene	µg/l	< 0,000	< 0,500	0,0962	0,0466	0,1000	0,050	0,150	250	0	264
zákal	Turbidity	ZF	< 0,000	= 41,700	0,7173	0,3527	0,4000	0,090	1,350	1418	87	4875
železo	Iron	mg/l	< 0,001	= 9,680	0,1035	0,0351	0,0250	0,010	0,209	2013	505	4997

