

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 2020



Státní zdravotní ústav
Praha, 2021

opravená verze listopad 2021

Opravy na str. 53 a 74 jsou žlutě podbarveny. Týkají se vyřazení maximální nalezené hodnoty pesticidní látky celkem, která pocházela ze vzorku surové (ne pitné) vody, který byl do databáze vložen omylem a v roce 2021 odstraněn.

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

Řešitelské pracoviště: Státní zdravotní ústav, Praha

Ředitelka ústavu: MUDr. Barbora Macková

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

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

SOUHRN A ZÁVĚRY

Rok 2020 byl již dvacátým sedmým 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. Veškeré výsledky rozborů pitné vody, které jsou provedeny podle zákona o ochraně veřejného zdraví, musí být vloženy do IS PiVo. Ve zprávě jsou 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 – 2019, a tím byla zajištěna snadná orientace pravidelného čtenáře.

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.

Základní jednotkou pro posuzování jakosti pitné vody ve veřejném vodovodu je zásobovaná oblast 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 4 032 zásobovaných oblastí bylo v roce 2020 provedeno 36 702 odběrů, jejichž rozbořením bylo získáno a do databáze IS PiVo vloženo 1 226 393 hodnot jakosti pitné vody. Limity zdravotně významných ukazatelů limitovaných nejvyšší mezní hodnotou (NMH) byly překročeny v 1 865 případech. Mezní hodnoty (MH) ukazatelů jakosti charakterizujících především organoleptické vlastnosti pitné vody a přírodní složení vody nebyly dodrženy v 6 309 nálezech. Četnost nedodržení limitních hodnot klesá s rostoucím počtem zásobovaných obyvatel. V případě NMH z 0,49 % v nejmenších oblastech zásobujících do 1 000 obyvatel na 0,02 % v oblastech zásobujících více než 100 000 obyvatel, četnost překročení MH klesá obdobně z 1,94 % na 0,27 %.

Podle získaných údajů z IS PiVo bylo v roce 2020 v České republice cca 39 % obyvatel (3 512 oblastí) zásobováno pitnou vodou vyrobenou z podzemních zdrojů, cca 39 % obyvatel (328 oblastí) z povrchových zdrojů a konečně přibližně 22 % obyvatel (192 oblastí) ze smíšených zdrojů. Data o počtu zásobovaných obyvatel nemusí být úplně přesná.

Podle údajů Českého statistického úřadu se v roce 2020 na vyrobené vodě podílely podzemní zdroje celkově 49,6 % a povrchové zdroje 50,4 % [2].

Obsah radionuklidů přítomných v pitné vodě způsobí efektivní dávku v průměru přibližně 0,07 mSv/rok. Příjmem pitné vody je tedy čerpáno 5 % obecného limitu (1 mSv/rok) daného vyhláškou č. 236/2016 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 2020 byla v jednom kraji zaznamenána a hlášena jedna taková událost. Jednalo se o jednu velmi suspektní epidemii ze studny v Plzeňském kraji.

V údajích o hodnocení příspěvku pitné vody k expoziční zátěži obyvatelstva vybraným škodlivým látkám stejně jako v minulých letech jednoznačně dominuje expozice dusičnanům, která dosahuje hodnoty 6,76 % expozičního limitu pro větší (zásobující nad 5 000 obyvatel) a 8,20 % pro menší zásobované oblasti (hodnoty vypočtené z mediánu). Při použití 90% kvantilu (koncentrace v pitné vodě) byly získány hodnoty 8,64 % pro větší, respektive 10,19 % pro menší zásobované oblasti. Expoziční zátěž pro arsen a nikl se pohybuje kolem 1 % (pro arsen 1,44 % u větších a 1,85 % u menších oblastí a pro nikl 1,02 % u větších a 1,41 % u menších oblastí). 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 podle současných vědeckých poznatků 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 $1,88 \times 10^{-7}$, což znamená necelé 2 dodatečné případy nádorového onemocnění na 10 milionů obyvatel. Odborná studie publikovaná počátkem roku 2020, která vzala za základ výpočtu vztahu dávka-účinek data z epidemiologických studií o zdravotních účincích vedlejších produktů dezinfekce, však ukazuje, že pitná voda může v ČR způsobovat počet nádorů (močového měchýře) až o dva řády vyšší.

V IS PiVo bylo evidováno 146 zásobovaných oblastí, pro které v roce 2020 platila výjimka schválená orgánem ochrany veřejného zdraví. Mírnější hygienický limit (pro ukazatele s NMH), než stanoví platná vyhláška č. 252/2004 Sb., byl nejčastěji stanoven pro ukazatel acetochlor ESA (53 oblastí zásobujících celkem 49 541 obyvatel). Povolená limitní hodnota se pohybovala v rozmezí 0,2 – 2,0 µg/l. Na druhém místě bylalachlor ESA (31 oblastí, 10 280 obyvatel, limit 1 – 4 µg/l). Povolení užití vody, která nesplňuje mezní hodnoty (MH) ukazatelů pitné vody, bylo nejčastěji pro ukazatele mangan (14 oblastí, 44 782 obyvatel, limit 0,15 – 0,80 mg/l), železo (6 oblastí, 89 059 obyvatel, limit 0,4 – 1 mg/l) a chloridy (5 oblastí, 2 559 obyvatel, limit 150 – 200 mg/l).

V 90 oblastech byla udělena výjimka pro 1 ukazatel jakosti pitné vody, ve 33 oblastech platila výjimka pro 2 ukazatele, v 15 oblastech pro 3 ukazatele, v 5 oblastech pro 4 ukazatele a ve 3 oblastech pro 5 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 z IS PiVo platil pro 13 zásobovaných oblastí zásobujících 9 040 obyvatel alespoň po část roku 2020 zákaz užívání vody jako vody pitné. Z toho úplný zákaz platil v 11 oblastech (8 709 obyvatel) a omezený zákaz pak ve 2 oblastech (331 obyvatel).

Z údajů získaných v rámci standardního chodu celostátního monitoringu jakosti vod v letech 2004 až 2014 vyplývalo, že postupně dochází k 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 stejné nebo mírně čtenější nedodržování NMH než v předešlých letech. Hlavní příčinou je sledování většího spektra pesticidních látek a jejich metabolitů (192 ukazatelů, včetně PL celkem) a častější nalézání vyšších koncentrací těchto látek.

Do IS PiVo byly rovněž vloženy výsledky rozborů 5 068 odběrů pitné vody provedených v roce 2020 z 2 187 využívaných studní (248 veřejných studní a 1 939 komerčních studní), což znamenalo celkový počet 167 909 stanovených hodnot ukazatelů jakosti pitné vody. Limity zdravotně významných ukazatelů jakosti limitovaných NMH byly překročeny v 616 případech z 88 526 stanovení. Dále bylo zaznamenáno 1 900 případů nedodržení ukazatelů jakosti limitovaných MH z 57 288 stanovení.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Year 2020 was the 27th 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 2019 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 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 36,702 drinking water samples from the public water supply systems in 4,032 water supply zones were analyzed in 2020 and 1,226,393 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 1,865 instances. About 6,309 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 0.49 % in the smallest water supply zones serving a population of up to 1,000 to 0.02 % in those serving a population of more than 100,000 for the maximum limit values, and from 1.94 % to 0.27 %, respectively, for the limit values.

In 2020 approximately 39 % of the population (3,512 water supply zones) were supplied with drinking water produced from groundwater, approximately 39 % of the population (328 water supply zones) were supplied with drinking water produced from surface sources and approximately 22 % of the population (192 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 2020 some 49.6 % and 50.4 % of drinking water was produced from groundwater and surface water sources respectively [2].

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 mSv/yr) specified in Decree 236/2016 on radiation protection as amended.

From direct reports from the Departments of Environmental Health of the Regional Public Health Authorities on cases of infection, intoxication, or other disease possibly associated with the quality and use of drinking water from the monitored water supply systems and public wells (or wells used to supply the public), it follows that in 2020, one such event occurred in one region. This is the outbreak very suspectly (probably) associated with drinking water in Plzeň region.

The assessment of the contribution of selected contaminants from drinking water to total exposure revealed that, similarly as in previous years, exposure to nitrates clearly predominates, reaching 6.76 % and 8.20 % 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 8.64 % and 10.19 % of the exposure limit (calculated from the 90% quantile), respectively. The body burden of arsenic and nickel is around 1 % if calculated from the 90% quantile (arsenic 1.44 % and 1.85 % for larger and smaller water supply zones respectively, and nickel 1.02 % and 1.41 % for larger

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

and smaller water supply zones 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 1.88×10^{-7} , i.e. less than 2 excesses cancer cases per 10 million population. Expert study published early 2020 [10], which dose-response relationship was based on epidemiological data on health impact of disinfection by-products, shows, that drinking water in the Czech Republic may cause higher number of (bladder) cancers, probably even two orders.

In 2020, the IS PiVo listed 146 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 pesticide metabolite acetochlor ESA (53 zones, 49,541 population). The tolerated limit values ranged from 0.2 to 2.0 $\mu\text{g/l}$. The alachlor ESA moved to second place (31 zones supplying a total of 10,280 population, limit value from 1 to 4 $\mu\text{g/l}$). Derogations applied to the following indicators: manganese (14 zones, 44,782 population, limit range 0.15 – 0.80 mg/l), iron (6 zones, 89,059 population, limit range 0.40 – 1.0 mg/l), chloride (5 zones, 2,559 population, limit range 150 – 250 mg/l).

The derogation was applied to one drinking water quality parameter or indicator in 90 zones, to two parameters (indicators) in 33 zones, to three parameters (indicators) in 15 zones, to four parameters in 5 zones and five parameters (indicators) in three zones respectively. Residents of affected WSZs have to be fully informed about granted (approved) derogation, whether or not it implies any restriction on water consumption for a specified group of the populations (usually infants and young children or pregnant women).

In 13 supply zones serving 9,040 population, the supplied water was prohibited for drinking or cooking purposes at least temporarily in part of the year 2020. Of that in 11 water supply zones (population 8,709) complete prohibition applied and for two zones (population 331) partial prohibition was imposed.

The obtained data on the drinking water quality within the period 2004 – 2014 showed a tendency towards a slow improvement in drinking water quality from the public water supply systems at the national level – this is true in general, at the country level, and it cannot be ruled out that a considerable worsening or (more probably) improvement may have occurred in some water supply systems – however, the positive trend stopped in 2015, with failures to meet the maximum limit values becoming same or slightly more common than in the previous years. The main reasons are that a wider range of pesticides and their metabolites (192 pesticides including pesticide total) have been monitored and that higher concentrations have been found more often. The same trend was observed also in 2020.

In 2020, results of analysis of 5,068 drinking water samples representing in total 167,909 pieces of data on drinking water quality parameters and indicators, collected from 2,187 public and commercial wells were also entered into the database IS PiVo. Among the maximum limit values were exceeded in 610 instances (0.69 % of the 88 448 instances of parameters with the maximum

limit values). On the other hand about 57,288 instances of indicator parameters were also recorded with 1,900 (3.32 %) failures to comply with the given limit values.

OBSAH

SOUHRN A ZÁVĚRY	1
SUMMARY AND CONCLUSIONS.....	3
1. Úvod.....	7
2. Metodická část	7
Monitorované oblasti	8
Získávání dat a jejich zpracování.....	8
Systém kontroly a zabezpečení kvality (QA/QC).....	12
3. Výsledky a jejich diskuse.....	13
A. Jakost pitné vody v síti veřejných vodovodů	14
Hodnocení dodržování jednotlivých ukazatelů jakosti.	15
Výjimky a zákazy	17
Hodnocení radiologických ukazatelů.....	18
B. Monitoring indikátorů poškození zdraví z konzumace pitné vody	19
Hodnocení expozice cizorodým látkám.....	19
Zvýšení počtu nádorových onemocnění	21
C. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčně využívaných studních.....	24
4. Použitá literatura	25
5. Seznam použitých pojmů a zkratk.....	26
6. Seznam ukazatelů jakosti pitné vody	27
7. PŘÍLOHOVÁ ČÁST (OBRÁZKY A TABULKY)	29

1. ÚVOD

Rok 2020 byl již dvacátým sedmým 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 2020 dvacátým sedmým rokem standardního chodu monitorovacích aktivit. Zdrojem dat pro tuto zprávu je informační systém PiVo (IS PiVo) provozovaný Ministerstvem zdravotnictví ČR. Veškeré výsledky rozborů pitné vody, které jsou provedeny podle zákona o ochraně veřejného zdraví, musí být vloženy do IS PiVo. Ve zprávě jsou 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 2019 [1], a tím byla zajištěna snadná orientace pravidelného čtenáře. Dovolujeme si jen upozornit na změnu ve vyjadřování nedodržení limitní hodnoty (LH), když nedodržení jednotlivých typů LH (NMH, MH, DH) je počítáno ne ze sumy všech LH, ale jen ze sumy příslušných typů LH (viz obr. 2) – 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) – k této změně došlo již ve zprávě za rok 2015.

2. METODICKÁ ČÁST

Podle údajů z Českého statistického úřadu bylo v roce 2020 v České republice pitnou vodou z veřejného vodovodu zásobováno 10,126 milion obyvatel, tj. 94,6 % z celkového počtu obyvatel [2].

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 těžkých 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, potom spotřeba opět mírně poklesla, ale v posledních pěti letech opět dochází k mírnému růstu [2]. 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 2016 88,3 l/osobu/den, v roce 2018 89,2 l/osobu/den a v roce 2020 91,1 l/osobu/den.

Na základě výsledků dotazníkového šetření provedeného v rámci Subsystemu VI Monitoringu v roce 1994 byl od začátku projektu jako standardní předpoklad pro hodnocení zdravotních rizik zvolen denní příjem 1 l pitné vody z vodovodu. V rámci I. etapy studie HELEN (Health, Life Style and Environment) byly v letech 1998 – 2002 získány údaje od 14 241 osob ve věku 45 – 54 let z 27 měst ČR [3]. Na otázku, zda používají pitnou vodu z veřejného vodovodu, odpovědělo kladně 11 638 osob (84,13 %). Z odpovědí na otázku o množství požití pitné vody z vodovodu 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 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. jako „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 této zprávě jsou výsledky prezentovány odděleně pro malé a velké vodovody (zásobované oblasti). Malou oblastí se rozumí taková, která zásobuje do 5 000 obyvatel (včetně), velkou oblastí ta, která zásobuje více než 5 000 obyvatel.

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 úpravny 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), které je od roku 2017 součástí Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS).

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 2020 byly však jako havarijní označeny jen 3 odběry (3 oblasti, 57 hodnot a 7 překročení: 2 x chlor volný, 2 x chuť a jednou pach, pH a dimetachlor ESA). 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 použité pro zpracování této zprávy považovat za věrohodné.

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

V uvedené vyhlášce č. 252/2004 Sb. 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, jejich 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.

Do zpracování byly zařazeny výsledky stanovení všech ukazatelů jakosti pitné vody získané rozbořem vzorků odebraných v roce 2020, které byly vloženy do IS PiVo do 8. 4. 2021, ovšem s dvěma výjimkami. Ze zpracování byla vyřazena tato data:

Výsledky stanovení trihalogenmethanů (jednotlivých látek i sumy THM) provedené v laboratoři Zdravotního ústavu se sídlem v Ústí nad Labem ať už přímo pro provozovatele vodovodů nebo hygienické stanice nebo jako subdodávka pro jiné laboratoře. Mezi těmito výsledky se objevila řada nepřírodně vysokých hodnot, odporujících všem dosud známým poznatkům o tvorbě THM, a nezávislý audit objednaný ministerstvem zdravotnictví, který proběhl v květnu 2021, zjistil v práci laboratoři řadu nedostatků a výsledky THM v pitné vodě za rok 2020 označil za nevěrohodné. Celkem bylo vyřazeno 2913 hodnot THM z vodovodů a 1250 hodnot THM ze studní.

Výsledky stanovení volného chloru z úpravny vody Želivka (687 hodnot), protože nejsou relevantní pro vodu konzumovanou spotřebiteli, na kterou se zaměřuje tato zpráva. Zvýšené hodnoty chloru poklesnou v průběhu distribuce vody pod přípustný limit. Protože od roku 2018 se jako jedno z odběrových míst požaduje i výstup vody z úpravny, je možné, že i některé další zvýšené hodnoty chloru zahrnuté do této zprávy pochází z úpravny vody a nejsou proto reprezentativní pro vodu konzumovanou spotřebitelem, nicméně se je v průběhu zpracování dat nepodařilo odfiltrovat. 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), dusičnany a dusitany, chlorečnany a chloritany, tetrachlorethen a trichlorethen a pesticidní látky celkem (PL celkem) 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 (PAU, THM, PL celkem)
- jestliže ukazatel celkem není uveden a zároveň nejsou uvedeny všechny ukazatele částí, pak je ukazatel celkem spočten, pokud součet dodaných (i neúplných) výsledků překračuje limit příslušného součtového ukazatele (PAU)
- jestliže ukazatel celkem je uveden a všechny ukazatele částí jsou také uvedeny, pak je dodaný ukazatel celkem škrtnut a ukazatel celkem je spočten podle zásad sumace (PAU)
- 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
- součet poměru dusičnanů a dusitanů se počítá, jsou-li ve vzorku stanoveny oba ukazatele nebo jeden z nich má výsledek nad limitní hodnotu
- součet koncentrace chlorečnanů a chloritanů se počítá, jsou-li ve vzorku stanoveny oba ukazatele nebo jeden z nich má výsledek nad limitní hodnotu
- součet koncentrace tetrachloretenu a trichloretenu se počítá, jsou-li ve vzorku stanoveny oba ukazatele nebo jeden z nich má výsledek nad limitní hodnotu.

Ve zprávě za rok 2019 je poprvé v tabulkách A1 až A3 vedle ukazatele „trihalogenmethany“ uváděn také ukazatel „trihalomethany – součet“. Výsledek tohoto ukazatele generuje IS PiVo, když jsou v protokolu uvedené hodnoty všech čtyř dílčích ukazatelů (trichlormethanu, tribrommethanu, dibromchlormethanu a bromdichlormethanu) nebo když hodnota jednoho, popř. součet dvou nebo tří těchto ukazatelů je větší než limitní hodnota 100 µg/l.

Výběrové charakteristiky souborů výsledků získaných v roce 2020 jsou zpracovány do tabulek. V tabulkách jsou uvedeny parametrické (aritmetický a geometrický průměr) i neparametrické (medián, 10% a 90% kvantily) veličiny, charakteristiky souborů, minimální a maximální nalezené hodnoty, celkový počet provedených analýz, počet výsledků pod mezí stanovitelnosti (< MS), počet stanovení nevyhovujících limitní hodnotě příslušného ukazatele (> LH), CAS číslo a druh PL u pesticidních ukazatelů. 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.

Od zprávy za rok 2019 jsou nově hodnoceny tři součtové ukazatele, které dosud hodnoceny nebyly nebo se dostaly do legislativy teprve nedávno (viz vyhláška č. 252/2004 Sb., příloha 1, pozn. 13, 16 a 29). Jedná se o ukazatele „chlorečnany + chloritany“ a „tetrachlorethen + trichloreten“, u kterých se jedná o prostý součet naměřených hmotnostních koncentrací a jejichž

výsledky jsou uvedeny v tabulkách A1 až A3. Dále se jedná o součet poměrů dusíkatých látek, kde se provádí výpočet podle speciálního vzorce a výsledkem je bezrozměrné číslo. V tomto případě musí být dodržena podmínka, aby součet poměrů zjištěného obsahu dusičnanů v mg/l děleného 50 a zjištěného obsahu dusitanů v mg/l děleného 3 byl menší nebo rovný 1. Součtové ukazatele odpovídají svým významem nejvyšší mezní hodnotě, přesto jsme je nezahrnuli do celkové statistiky dodržení limitů s NMH. Důvodem je, že když je překročen limit pro jeden ze dvou sčítaných ukazatelů, je také zároveň překročen limit součtového ukazatele – v takovém případě by se jedna nevyhovující hodnota počítala dvakrát a docházelo by ke zkreslení statistiky. Případů, kdy jsou oba dva jednotlivé sčítané ukazatele v limitu, ale je překročen limit při jejich součtu, je totiž naprosté minimum.

System kontroly a zabezpečení kvality (QA/QC)

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

3. VÝSLEDKY A JEJICH DISKUSE

Přehled počtu zásobovaných oblastí, z nichž byly získány a do IS PiVo vloženy údaje (data za rok 2020 vložena do systému do 08. 04. 2021), 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 (2016 – 2020) je uveden níže:

Rok	Oblast zásobuje obyvatel	MONITOROVÁNO		
		Oblastí	Odběrů	Hodnot
2020	> 5 000	276	12 762	381 242
	≤ 5 000	3 756	23 940	845 151
	Celkem	4 032	36 702	1 226 393
2019	> 5 000	271	13 403	392 977
	≤ 5 000	3 802	23 776	812 821
	Celkem	4 073	37 179	1 205 798
2018	> 5 000	269	12 433	366 559
	≤ 5 000	3 817	20 759	695 836
	Celkem	4 086	33 192	1 062 395
2017	> 5 000	271	11 928	339 999
	≤ 5 000	3 826	21 796	684 211
	Celkem	4 097	33 724	1 024 210
2016	> 5 000	272	11 877	324 726
	≤ 5 000	3 807	20 947	632 281
	Celkem	4 079	32 824	957 007

Podrobnější rozložení počtu provedených odběrů a počtu hodnot ukazatelů jakosti pitné vody získaných v roce 2020 v závislosti na počtu obyvatel zásobované oblasti (velikosti vodovodu) je uvedeno na obr. 1.

Z celkového počtu 4 032 monitorovaných zásobovaných oblastí je 3 242 nejmenších oblastí zásobujících do 1 000 obyvatel. Ačkoliv tyto oblasti zásobují pouze méně než 10 % (8,11 %) obyvatel, bylo v nich odebráno 50,42 % vzorků. Přes 80 % obyvatel odebírajících pitnou vodu z veřejného vodovodu je připojeno k větším oblastem, z nichž každá zásobuje více než 5 000 obyvatel. Z celkového počtu 1 226 393 údajů o hodnotách ukazatelů jakosti pitné vody bylo 97,43 % dodáno provozovateli veřejných vodovodů, 2,57 % pochází z rozborů provedených hygienickou službou. V roce 2020 bylo ve veřejných vodovodech sledováno celkem 286 různých ukazatelů, z toho 10 mikrobiologických, 271 chemických (včetně 191 pesticidních látek) a 5 součtových.

V této kapitole byl po mnoho let uváděn přesný počet obyvatel zásobovaných z monitorovaných oblastí. Kontrolou správnosti těchto dat jsme ale dospěli k závěru, že nejsou úplně spolehlivá a aktuální. Důvodem je jednak skutečnost, že provozovatelé často nemají aktuální informace o počtu zásobovaných obyvatel a údaje v IS PiVo neaktualizují, jednak nepřesný způsob archivace oblastí ze strany hygienické služby v některých případech, kdy dochází ze strany provozovatele ke slučování oblastí.

A. Jakost pitné vody v síti veřejných vodovodů

Sumární zpracování získaných dat o jakosti pitné vody v síti veřejných vodovodů ve formě sloupcových grafů je na obr. 2 (zahrnuje všechny oblasti), který uvádí procento nálezů s překročením limitních hodnot. Z celkového počtu 146 750 stanovených hodnot zdravotně významných ukazatelů jakosti pitné vody limitovaných NMH v oblastech zásobujících více než 5 000 spotřebitelů byly limity překročeny ve 101 případech (z toho 46 případů se týká pesticidních látek). Mezní hodnoty ukazatelů jakosti charakterizujících především organoleptické vlastnosti pitné vody nebyly dodrženy v 841 nálezech z celkové počtu 174 431 stanovených hodnot pro MH. Z oblastí zásobujících do 5 000 obyvatel bylo získáno 450 442 zpracovaných výsledků ukazatelů s NMH, z čehož bylo v 1 764 případech nalezeno překročení NMH (z toho se v 526 případech jednalo o pesticidní látky); překročení MH bylo zaznamenáno u 5 468 stanovení z celkového počtu 283 046 stanovených hodnot pro ukazatele s MH. Pro pesticidní látky (mateřské látky) a jejich relevantní metabolity byla za limitní hodnotu považována hodnota 0,1 µg/l, pro nerelevantní metabolity byly za limitní hodnoty považovány doporučené limitní hodnoty navržené ministerstvem zdravotnictví – to je změna oproti hodnocení používanému do roku 2015 včetně, kdy byla pro všechny pesticidní látky a jejich metabolity (i nerelevantní) uvažována limitní hodnota 0,1 µg/l. Pokud u některých metabolitů není dosud známa jejich relevantnost, považovali jsme je při hodnocení za relevantní.

Z údajů získaných v rámci standardního chodu celostátního monitoringu jakosti pitných vod od roku 2004 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 v případě ukazatelů s NMH zastavil a od té doby je bylo pozorováno stejné nebo mírně čtenější nedodržování limitů než v předešlých letech. Hlavní příčinou bylo sledování většího spektra pesticidních látek a jejich metabolitů a častější nalézání vyšších koncentrací (v roce 2020 byly do IS Pivo vloženy výsledky stanovení 192 různých pesticidních látek, z čehož bylo 138 mateřských látek, 44 relevantních metabolitů, 9 nerelevantních metabolitů a 1 PL celkem). U ukazatelů s MH se zlepšující se trend zastavil v roce 2018, od té doby se četnost nedodržení limitu mírně zvyšuje, přičemž podíl na tom mají především ukazatelé pH, koliformní bakterie, chlor volný a chuť. Je možné, že v případě chuti a koliformních bakterií souvisí nárůst se změnou způsobu odběru vzorků, ke které došlo v roce 2018. Vývoj od roku 2004 ukazuje obr. 3a.

Na obr. 3b je ukázán teoretický stav, jako bychom všechny metabolity pesticidů, tedy relevantní i nerelevantní, posuzovali stejně, tedy jako relevantní s limitní hodnotou 0,1 µg/l. Takto se hodnotily nálezy PL do roku 2015 včetně, viz obr. 3a.

Obr. 4 ukazuje závislost jakosti pitné vody dodávané veřejnými vodovody v roce 2020 na velikosti oblasti. Četnost nedodržení limitních hodnot klesá s rostoucím počtem zásobovaných obyvatel. V případě NMH z 0,48 % v nejmenších oblastech zásobujících do 1 000 obyvatel na 0,04 % v oblastech zásobujících více než 100 000 obyvatel, četnost překročení MH obdobně klesá z 1,94 % na 0,23 % v oblastech zásobujících více než 100 000 obyvatel.

Plnění jednotlivých typů ukazatelů jakosti pitné vody vyrobené z podzemních, povrchových a smíšených zdrojů surové vody v letech 2018 – 2020 ukazuje obr. 5. Nejvyšší četnost překročení NMH byla nalezena vždy u pitné vody vyrobené z podzemních zdrojů (důvodem je jednak mnohem vyšší počet těchto většinou velmi malých zdrojů, jednak méně sofistikovaná úprava), četnost nedodržení NMH i MH u pitné vody vyrobené ze stejného typu zdroje je v menších oblastech vždy několikanásobně větší.

Podle údajů z IS PiVo, které však nemusí být aktuální a zcela spolehlivé, bylo v roce 2020 v České republice 38,58 % obyvatel (3 512 oblastí) zásobováno pitnou vodou vyrobenou z podzemních zdrojů, 38,96 % obyvatel (328 oblastí) z povrchových zdrojů a 22,46 % obyvatel (192 oblastí) ze smíšených (směs povrchové a podzemní vody) zdrojů, viz obr. 6.

Podle údajů Českého statistického úřadu se v roce 2020 na vyrobené vodě podílely podzemní zdroje celkově 49,6 % a povrchové zdroje 50,4 % [2].

Hodnocení dodržování jednotlivých ukazatelů jakosti.

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

V tabulce A1a je sumarizováno 318 710 výsledků stanovení ukazatelů jakosti pitné vody získaných rozborem vzorků odebraných v roce 2020 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 (51,61 %), byla nejčteněji překračována MH pro železo (3,06 %), chlor volný (0,87 %) a pH (0,45 %). Z mikrobiologických ukazatelů jakosti bylo s největší četností nalezeno překročení MH koliformních bakterií (1,43 %). Překročení limitní hodnoty typu NMH (zdravotně nejvýznamnější ukazatelé) bylo zjištěno ve výši 0,94 % pro trichlormethan (chloroform), 0,4 % pro chlorečnany, 0,38 % pro arsen a 0,23 % pro uran, u dalších ukazatelů je procento nedodržení hygienického limitu vždy menší než 0,23 %.

V tabulce A1b je také sumarizováno 62 532 výsledků stanovení ukazatele pesticidní látky získaných rozborem vzorků odebraných v roce 2020 z oblastí zásobujících více než 5 000 obyvatel. Překročení limitní hodnoty bylo zjištěno ve výši 3,86 % pro acetochlor ESA (28 překročení ze 726 stanovení), 1,24 % pro alachlor ESA (9 překročení ze 725 stanovení) a 0,35 % pro dimethachlor ESA (2 překročení z 567 stanovení).

Obdobné zpracování 597 725 dat z menších oblastí zásobujících do 5 000 obyvatel je prezentováno v tabulce A2a. Doporučené rozmezí tvrdosti vody (Ca+Mg) nebylo dosaženo v 73,18 % analýz, časté překročení MH bylo nalezeno u ukazatelů pH (9,84 %), železo (3,37 %), mangan (2,87 %), chlor volný (2,27 %) a chloridy (2,23 %), z mikrobiologických ukazatelů pak u koliformních bakterií (4,95 %) a MO – živé organismy (0,56 %). K překročení NMH zdravotně významných ukazatelů došlo nejčteněji u ukazatelů chlorečnany (4,19 %), uran (2,24 %), dusičnany (2,0 %), trichlormethan (0,95 %), arsen (0,51 %) a z mikrobiologických ukazatelů u intestinálních enterokoků (2,16 %) a *Escherichia coli* (1,3 %).

Obdobné zpracování 247 426 dat pro ukazatel pesticidní látky z menších oblastí zásobujících do 5 000 obyvatel je prezentováno v tabulce A2b. K překročení došlo nejčteněji u ukazatele acetochlor ESA (5,34 %), dimethachlor ESA (3,56 %), alachlor ESA (3,32 %), propachlor ESA (1,32), hexazinon (0,91 %), desethylatrazin (0,86 %), PL celkem (0,83 %) a 2,6-dichlorbenzamid (0,74 %).

Souhrnné hodnocení všech 916 435 hodnot ukazatelů jakosti pitné vody vyjma pesticidních látek získaných v roce 2020 je obsaženo v tabulce A3a. V tomto hodnocení doporučená hodnota rozmezí tvrdosti vody (Ca+Mg) nebyla dosažena v 65,08 % nálezů, nedodržení limitních hodnot v

6,43 % stanovení bylo nalezeno také u ukazatele pH, v 1,77 % u ukazatele chlor volný a ve 3,26 % u ukazatele Fe. U tohoto ukazatele byla v 0,63 % stanovení překročena i zvýšená hodnota limitu 0,5 mg/l.

Souhrnné hodnocení všech 309 958 hodnot ukazatelů pesticidní látky získaných v roce 2020 je prezentováno v tabulce A3b. Limitní hodnotu pro mateřské látky a relevantní metabolity (0,1 µg/l) překračuje celkem 414 nálezů u 26 z celkového počtu 182 těchto pesticidních látek. Limitní hodnoty pro nerelevantní metabolity překročily 4 látky z 9, a to ve 125 případech (limitní hodnoty stanovuje v těchto případech individuálně orgán ochrany veřejného zdraví na podkladě hodnocení zdravotních rizik, nicméně pro hodnocení v této zprávě byly použity doporučené limitní hodnoty podle ministerstva zdravotnictví). Ukazatel pesticidní látky celkem byl překročen ve 33 případech. Popsané údaje jsou shrnuty v následující tabulce:

Druh pesticidní látky	Počet všech ukazatelů	Počet ukazatelů s překročením	Počet překročení limitní hodnoty	Suma všech hodnot
mateřská látka	138	15	65	203 436
relevantní metabolit	44	11	349	67 700
nerelevantní metabolit	9	4	125	33 914
PL celkem	1	1	33	4 908
celkem	192	31	572	309 958

Porovnání dodržování limitních hodnot jednotlivých ukazatelů jakosti pitné vody v menších a větších zásobovaných oblastech je v grafické formě uvedeno na obr. 7a až 7d (a – ukazatele mikrobiologické, b – ukazatele s MH, c – ukazatele s NMH mimo pesticidy, d – pesticidní látky). Nálezy překročení limitní hodnoty ukazatelů jakosti pitné vody jsou četnější v menších oblastech (v oblastech zásobujících 5 000 a méně spotřebitelů).

Přítomnost optimálních koncentrací vápníku a hořčíku v pitné vodě má nesporný zdravotní význam [6, 7]. Proto jsou do zprávy samostatně zařazeny údaje o obsahu vápníku a hořčíku v pitné vodě dodávané veřejnými vodovody v roce 2020. Na obr. 8 je znázorněno rozdělení počtu obyvatel zásobovaných pitnou vodou z veřejného vodovodu podle mediánu koncentrace hořčíku, vápníku a tvrdosti (Ca+Mg) v dodávané pitné vodě. Pouze 5 % obyvatel je zásobováno pitnou vodou s optimální doporučenou koncentrací hořčíku (20 – 30 mg/l), 2 % dostávají vodu s vyšší koncentrací. Voda dodávaná 93 % obyvatel zásobovaných z veřejných vodovodů obsahuje hořčík v koncentraci nižší než 20 mg/l, 70 % obyvatel pak nižší než 10 mg/l. Vodu obsahující optimální množství vápníku (40 – 80 mg/l) dodávají vodovody zásobující 28 % obyvatel, 23 % spotřebitelů dostává vodu s vyšším obsahem tohoto prvku a 48 % obyvatel má ve svém vodovodu vodu s obsahem vápníku pod 40 mg/l, 29 % pak s obsahem vápníku nižším než 30 mg/l. Vodou s optimální tvrdostí (2 – 3,5 mmol/l) je zásobováno 30 % obyvatel, měkčí voda je distribuována 64 % a tvrdší 6 % obyvatel.

Z hlediska zdravotního rizika se jako nejproblematičtější jeví ukazatele dusičnany a trichlormethan (chloroform). U těchto ukazatelů byla proto provedena podrobnější analýza dodaných dat. Obsah trichlormethanu byl v roce 2020 stanoven ve vzorcích pitné vody z 3 640 oblastí, získáno bylo 5 864 hodnot, z toho v 61 případech bylo zjištěno překročení NMH (30 µg/l). V 15 oblastech zásobujících celkem 30 401 obyvatel nebyla střední hodnota (medián) stanovené

koncentrace menší než NMH. V této skupině je jedna oblast zásobující více než 5 000 obyvatel a dvě oblasti zásobující více než 1 000 obyvatel, ostatní jsou menší oblasti s nízkým počtem vzorků.

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

Obsah dusičnanů v pitné vodě byl v roce 2020 stanoven ve 4 031 oblastech (všech oblastech), získáno bylo 30 000 hodnot. Překročení NMH (50 mg/l) bylo zjištěno ve 383 případech. V 62 oblastech (11 072 obyvatel) se nalezená střední hodnota (medián) koncentrace pohybovala v rozmezí 50,5 – 72,6 mg/l, tj. dosáhla či převýšila NMH tohoto ukazatele, 13 z nich má platnou výjimku (mírnější hygienický limit 62 – 80 mg/l). Těchto 13 oblastí zásobuje celkem 3 530 obyvatel. Všechny 13 oblastí jsou malé oblasti zásobující do tisíce obyvatel.

Výjimky a zákazy

Mírnější hygienický limit pro ukazatel s NMH než stanovuje vyhláška č. 252/2004 Sb. byl v databázi IS PiVo evidován u 126 zásobovaných oblastí (navíc 53 z těchto oblastí má ještě výjimku pro jiný ukazatel s NMH nebo MH). Pro níže v tabulce uvedené ukazatele s NMH platila v roce 2020 výjimka schválená orgánem ochrany veřejného zdraví.

Ukazatel	Jednotka	Počet oblastí	Počet obyvatel	Limit výjimky v rozmezí	
				od	do
Pesticidní látky a jejich metabolity					
acetochlor ESA	µg/l	53	49 541	0,20	2,00
alachlor ESA	µg/l	31	10 280	1,00	4,00
dimethachlor ESA	µg/l	22	46 126	0,12	1,50
metazachlor ESA	µg/l	9	2 775	0,40	1,60
PL celkem	µg/l	9	36 308	0,80	1,50
acetochlor ESA	µg/l	7	36 587	0,30	0,60
hexazinon	µg/l	7	1 115	0,20	1,00
metolachlor ESA	µg/l	6	690	0,50	1,50
atrazin	µg/l	5	1 214	0,25	1,00
desethylatrazin	µg/l	4	780	0,18	1,00
dimethachlor OA	µg/l	2	1 241	-	0,50
chloridazon-desphenyl	µg/l	2	214	0,60	20,00
metolachlor OA	µg/l	2	275	0,50	0,70
acetochlor	µg/l	1	336	-	1,00
bentazon	µg/l	1	799	-	0,50
clopyralid	µg/l	1	799	-	0,50
chloridazon-methyl desphenyl	µg/l	1	64	-	20,00
MCPP (mecoprop)	µg/l	1	280	-	0,400
Ostatní ukazatele					
dusičnany	mg/l	25	6 773	60,00	120,00

Ukazatel	Jednotka	Počet oblastí	Počet obyvatel	Limit výjimky v rozmezí	
				od	do
Pesticidní látky a jejich metabolity					
arsen	µg/l	4	309	14,00	20,00
uran	µg/l	4	598	20,00	40,00
antimon	µg/l	2	376	15,00	20,00
selen	µg/l	1	417	-	20,00

Povolení užití vody, která nesplňuje mezní hodnoty (MH) ukazatelů vody pitné, bylo v roce 2020 vydáno orgánem ochrany veřejného zdraví pro následující ukazatele a počty oblastí (30 oblastí).

Ukazatel	Jednotka	Počet oblastí	Počet obyvatel	Limit výjimky v rozmezí	
				od	do
mangan	mg/l	14	44 782	0,15	0,80
železo	mg/l	6	89 059	0,40	1,00
chloridy	mg/l	5	2 559	150,00	250,00
konduktivita	mS/m	5	307	150,00	200,00
pH	-	2	81	5,20	5,40
sírany	mg/l	2	320	300,00	330,00
Ca+Mg	mmol/l	2	320	7,10	7,40
sodík	mg/l	1	450	-	300,00

V 90 oblastech (115 071 obyvatel) byla udělena výjimka pro 1 ukazatel jakosti pitné vody, ve 33 oblastech (48 633 obyvatel) platila výjimka pro 2 ukazatele, v 15 oblastech (39 150 obyvatel) pro 3 ukazatele, v 5 oblastech (610 obyvatel) pro 4 ukazatele a ve 3 oblastech (1 279 obyvatel) pro 5 ukazatelů (celkem 146 oblastí). Počty obyvatel nemusí být aktuální.

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 ve 13 zásobovaných oblastech zásobujících 9 040 obyvatel alespoň po část roku 2020 zákaz užívání vody jako vody pitné. Z toho úplný zákaz platil v 11 oblastech (8 709 obyvatel) a omezený zákaz pak ve 2 oblastech (331 obyvatel). Počty obyvatel nemusí být aktuální.

Vybrané charakteristiky jakosti pitné vody

V tabulce B3 je uveden přehled hodnot vybraných charakteristik jakosti pitné vody v letech 2016 až 2020 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 intestinální enterokoky, *Escherichia coli*, koliformní bakterie, mikroskopický obraz MO – počet organismů, MO – živé organismy, chuť, pach, fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele limitované MH, fyzikální, chemické a pesticidní ukazatele limitované NMH, četnost překročení poměrů NO₃ a NO₂, četnost překročení suma chlórečnany (ClO₃⁻) a chloritany (ClO₂⁻), četnost překročení tetrachlorethen (PCE) a trichlorethen (TCE) Porovnání údajů pro větší (tab. B3a) a menší (tab. B3b) oblasti ukazuje, že poznatek uvedený v předchozích zprávách [1], že v menších oblastech jsou nálezy překročení limitní hodnoty ukazatelů jakosti pitné vody (s výjimkou chloroformu) čtenější, byl potvrzen i v roce 2020.

Hodnocení radiologických ukazatelů

Po mnoho let bylo součástí Zprávy o kvalitě pitné vody v ČR také hodnocení radiologických ukazatelů, které na základě údajů od provozovatelů a vlastních stanovení vypracovával Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB). Vzhledem k tomu, že nový atomový zákon (č. 236/2016 Sb.) a jeho prováděcí vyhláška (č. 422/2016 Sb.), které jsou účinné od 1. 1. 2017, výrazně omezil povinnost provozovatelů pravidelného každoročního měření obsahu přírodních radionuklidů ve veškeré dodávané pitné vodě, SÚJB již od roku 2017 nedisponuje výsledky měření radioaktivity v takovém rozsahu jako v předchozích letech. Výsledky, které SÚJB ročně eviduje podle nové právní úpravy, není tedy možno považovat ve vztahu k celkovému zásobování obyvatelstva ČR pitnou vodou za reprezentativní. Z tohoto důvodu již nejsou data SÚJB ve Zprávě o kvalitě pitné vody v ČR počínaje rokem 2018 obsažena. Jak však vyplývá z dříve publikovaných dat, hodnoty obsahu přírodních radionuklidů, které určují radioaktivitu pitné vody v ČR, jsou dlouhodobě neměnné, resp. jejich obsah kolísá jen v rámci statistické chyby dané nejistotou měření. Obsah radionuklidů přítomných v pitné vodě způsobí efektivní dávku v průměru přibližně 0,07 mSv/rok (z toho průměrné ozáření z vody v důsledku přítomnosti radonu Rn-222 (efektivní dávka z ingesce i inhalace) je možno odhadnout na 0,06 mSv/rok).

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 2020 byla zaznamenána a hlášena jedna taková událost. Jednalo se o velmi suspektní epidemii ze studní v Plzeňském kraji.

Hodnocení expozice cizorodým látkám

U vybraných zdravotně rizikových kontaminantů (arsen, chlorethen, dusitany, dusičnany, hliník, kadmium, mangan, měď, nikl, olovo, rtuť, selen, trichlormethan čili chloroform), pro které je stanoven expoziční limit (tj. bezpečný denní příjem), byla hodnocena zátěž obyvatelstva těmito látkami z příjmu pitné vody. Při hodnocení se vycházelo z předpokladu, že spotřebitel vypije v průměru 1,5 litru (od roku 2015) pitné vody z veřejné vodovodní sítě. Tato hodnota je vyšší než v předchozích zprávách používané množství 1 litr (do roku 2014), které bylo převzato z výsledků statistického zpracování Dotazníku zdravotního stavu Subsystému 6 Monitoringu z roku 1994 a studie HELEN z let 1998 – 2002 a bylo potvrzeno ve studii individuální spotřeby potravin (SISP) z let 2003 – 2004. V posledních letech ale spotřeba balené vody klesá nebo stagnuje a naopak se zdá, že stoupá konzumace vodovodní vody k přímé spotřebě. Nově zvolená hodnota (1,5 l) je kompromisem mezi původní hodnotou a spotřebou 2 l/den, standardně uvažovanou při hodnocení

zdravotních rizik [9]. Jako expoziční limit byla většinou použita hodnota tolerovatelného denního příjmu TDI nebo přípustného denního příjmu ADI podle WHO. Pouze v případech, kdy tyto hodnoty nejsou k dispozici, byl pro výpočet využit expoziční limit podle US EPA (referenční dávka RfD). Expozičním limitem se rozumí odhad každodenní expozice lidské populace (včetně citlivých populačních skupin) ze všech expozičních zdrojů, která velmi pravděpodobně nepředstavuje žádné riziko nepříznivých účinků, ani když trvá po celý život jedince.

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

Získané výsledky pro hodnoty mediánu a 90% kvantilu koncentrací hodnocených látek jsou shrnuty v tabulce B1. Stejně jako v celém minulém období jednoznačně dominuje expozice dusičnanům, která dosahuje hodnoty 6,74 % expozičního limitu pro větší a 8,19 % pro menší zásobované oblasti (hodnoty vypočtené z mediánu). Při použití 90% kvantilu byla získána hodnota 8,64 % pro větší a 10,19 % pro menší zásobované oblasti. Tato čísla znamenají, že v ČR vyčerpá spotřebitel pitnou vodou v průměru asi 6 – 9 % z celkové denní dávky (dusičnanů), která je ještě považována za bezpečnou. Hodnotu jednoho procenta expozičního limitu překračuje expoziční zátěž pro arsen a nikl jenom při použití 90 % kvantilu, konkrétně arsen 1,44 % u větších a 1,85 % u menších oblastí a nikl 1,02 % a 1,41 % u větších resp. menších oblastí. Koncentrace ostatních hodnocených kontaminantů v pitné vodě často nepřesahují mez stanovitelnosti použité analytické metody. Expozici těmito látkám není možno exaktně hodnotit, s jistotou lze však říci, že je menší než 1 % expozičního limitu.

Na obr. 9 je ilustrován vývoj podílu pitné vody na expozici obyvatelstva dusičnanům a trichlormethanu v období let 2018 – 2020. Z obrázku je zřejmé, že střední expozice dusičnanům v uvedeném období se nepatrně snížila ze 7,17 % (rok 2018) na 7,02 % (rok 2020). Střední expozice trichlormethanu se pohybuje pod 1 % expozičního limitu (0,79 %, 0,71 % a 0,72 % v letech 2018, 2019 a 2020 v tomto pořadí). 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 29,0 % obyvatel oblastí zásobujících více než 5 000 obyvatel vyčerpalo příjmem z pitné vody 10 – 20 % expozičního limitu, 5,4 % obyvatel čerpalo nad 20 % expozičního limitu. V oblastech zásobujících do 5 000 obyvatel 10 – 20 % expozičního limitu čerpalo 22,2 % obyvatel, nad 20 % pak 10,1 % spotřebitelů.

Rozdělení expozice obyvatelstva v roce 2020 je v grafické podobě uvedeno na obr. 10. Více než 10 % expozičního limitu dusičnanů (při použití mediánu z naměřených hodnot) čerpá 34,4 % zásobované populace, u ostatních sledovaných kontaminantů čerpání ani v tom nejhorším případě prakticky nepřesahuje 1 %.

To se týká i pesticidních látek, u kterých byl výpočet proveden pro šest látek či metabolitů, které se nejčastěji nacházejí nad limitní hodnotou nebo které jsou nejčastěji příčinou výjimek (acetochlor ESA, acetochlor OA, alachlor ESA, desethylatrazin, dimethachlor ESA, hexazinon) – ve všech případech, ani při tom nejhorším expozičním scénáři, nepřispívá pitná voda více než jednou setinou procenta expozičního limitu.

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 takovým způsobem, aby nemohlo dojít k poškození zdraví.

Zvýšení počtu nádorových onemocnění

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

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

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

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

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

Rozpětí středních hodnot R_{min} a R_{max} , získaných jako aritmetický průměr hodnot R_{min} , resp. R_{max} z jednotlivých oblastí vážený počtem obyvatel příslušné oblasti, pro hodnocené ukazatele je na obr. 11. U žádné z hodnocených látek nedosahuje roční příspěvek k teoretickému zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorových onemocnění v důsledku chronické expozice z příjmu pitné vody hodnoty 10^{-7} , R_{max} dosahuje hodnot řádu 10^{-8} pro bromdichlormethan, dibromchlormethan, chlorethen 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 $1,88 \times 10^{-7}$, což znamená necelé 2 dodatečné případy nádorového onemocnění na 10 milionů obyvatel.

Analýza nejistot provedeného odhadu:

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

Faktory, které mohly vést k přecenění rizika:

- a) Frekvence expozice byla počítána 365 dní v roce, i když většina obyvatel tráví určitou část roku (5 – 10 %) mimo bydliště.
- b) Použitá průměrná hmotnost člověka 70 kg se vztahuje k celé populaci, pro českou dospělou populaci bude tento údaj vyšší.

Faktory, které mohly vést k podcenění rizika:

- a) Dříve uvažovaná spotřeba 1 l/osobu/den sice vycházela z dotazníkové studie provedené před 10–20 lety ve městech monitorovaných v Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, ale jednalo se o vodu požitou bez úpravy. S vodou požitou ve formě teplých nápojů, polévek a jiné stravy by byla celková spotřeba pitné vody vyšší, průměrně mezi 1–2 litry na den. Proto byl údaj o spotřebě v roce 2015 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 tři látky (trihalogenmethany mimo chloroform), které se na jednu stranu pravidelně sledují a o jejichž výskytu v pitné vodě jsou k dispozici konkrétní údaje, na druhou stranu je u nich známý vztah mezi dávkou a účinkem (směrnice rakovinového rizika). 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. Zdravotní dopad expozice vedlejšími produkty dezinfekce v pitné vodě bude tedy širší než námi hodnocený účinek tří látek z této směsi, jak i vyplývá z nové evropské studie.

Počátkem roku 2020 byla publikována studie [10], která se poprvé na úrovni celé Evropské unie (EU) pokusila odhadnout dopad vedlejších produktů dezinfekce pitné vody na zdraví obyvatel,

resp. na výskyt nádorů močového měchýře, u kterých je vztah k vedlejším produktům dezinfekce epidemiologicky prokázán. Studie vycházela z dostupných informací o výskytu trihalogenmethanů (THM) v pitné vodě v zemích EU v roce 2016, přičemž THM brala jako surogát celé směsi vedlejších produktů. Jako základ výpočtu zdravotního dopadu pak nebrala toxikologické údaje o jednotlivých THM, ale data z meta-analýz epidemiologických studií o vlivu vedlejších produktů dezinfekce (měřených jako THM) na výskyt nádorů močového měchýře v populaci. Na základě těchto dat (pro ČR se počítalo se střední koncentrací THM 12,8 µg/l; údaje z jednotlivých vodovodů byly váženy počtem zásobovaných obyvatel) bylo vypočteno, že expozice vedlejším produktům dezinfekce v pitné vodě vede v ČR ročně ke vzniku 138 případů (95 % CI: 70 – 204) nádorů močového měchýře, což je 5 % případů tohoto nádoru, které jsou každým rokem u nás nově diagnostikovány.

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 čtyřech letech (2017 – 2020) uvádí následující tabulka:

Rok	Studna	Monitorováno		
		studní	odběrů	hodnot
2020	veřejná	248	652	24 602
	komerční	1 939	4 416	143 307
	celkem	2 187	5 068	167 909
2019	veřejná	296	836	26 097
	komerční	2 177	5 030	161 108
	celkem	2 473	5 866	187 205
2018	veřejná	309	767	24 283
	komerční	2 235	5 051	146 348
	celkem	2 544	5 818	170 631
2017	veřejná	319	861	24 212
	komerční	2 292	5 184	147 406
	celkem	2 611	6 045	171 618

V roce 2020 bylo z 248 veřejných a 1 939 komerčních sledovaných studní provedeno 5 068 odběrů vzorků vody a jejich analýzou získáno 167 909 hodnot ukazatelů jakosti pitné vody; celkem se jedná o 303 různých ukazatelů, z čehož bylo 9 mikrobiologických, 289 chemických (včetně 209 pesticidních látek) a 5 součtových ukazatelů. Limity zdravotně významných ukazatelů jakosti limitovaných NMH byly překročeny v 616 případech z 88 526 stanovení. Dále byly zaznamenány 1 900 případy nedodržení ukazatelů jakosti limitovaných MH z celkového počtu 57 288 stanovení.

Poměrně četné byly nálezy nedodržení limitních hodnot všech mikrobiologických ukazatelů jakosti pitné vody: intestinální enterokoky (4,13 %), *Escherichia coli* (2,93 %), koliformní bakterie (9,75 %), *Clostridium perfringens* (1,18 %). Z dalších pak byly nejčastěji nedodrženy limitní hodnoty ukazatelů pH (14,26 %), mangan (9,59 %), chloridy (4,85 %), dusičnany (2,64 %), chlorečnany (8,78 %), chlor volný (2,68 %) či trichlormethan (3,58 %), dále pak uran (1,89 %), alachlor ESA (4,08 %), PL celkem (2,32 %), dimethamid ESA (3,03 %) a atrazin (1,38 %).

Z celkového počtu 167 909 hodnot ukazatelů jakosti pitné vody 97,80 % bylo dodáno provozovateli studny, 2,20 % pochází z rozborů provedených hygienickou službou.

Mírnější hygienický limit (výjimka) než stanovuje vyhláška č. 252/2004 Sb. byl v databázi IS PiVo evidován u 30 studní (10 veřejných a 20 komerčních).

Obr. 12 uvádí procento nálezů s překročením limitních hodnot NMH a MH ve studnách v roce 2020. Na obr. 13 je znázorněn vývoj jakosti pitné vody ve veřejných a komerčně využívaných studních v období let 2004 – 2020. Nedodržení NMH kleslo z 2,23 % v roce 2004 na 0,69 % v roce 2020. Obdobně nedodržení MH kleslo z 8,08 % v roce 2004 na 3,32 % v roce 2020.

4. POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Gari D.W., Kožíšek F.: Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody. Zpráva o kvalitě pitné vody v ČR. Odborná zpráva za rok 2019. SZÚ, Praha 2020.*
- [2] Údaje o vodovodech a kanalizacích za rok 2020 podle krajů. Český statistický úřad (ČSÚ). Staženo 10. 5. 2021. <https://www.czso.cz/csu/czso/vodovody-kanalizace-a-vodni-toky-2020>
- [3] Kratěnová J., Žejglicová K., Malý M., Mašatová T., E. Švandová: Hodnocení zdravotního stavu (Studie HELEN, Vybrané ukazatele demografické a zdravotní statistiky). Odborná zpráva za rok 2003. SZÚ, Praha 2004.
- [4] Kratěnová J., Žejglicová K., Malý M., Vandasová Z., M. Lustigová: Hodnocení zdravotního stavu (Studie HELEN). Odborná zpráva za rok 2005. SZÚ, Praha 2006.
- [5] Směrnice Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu. OJ L 330/32, 5. 12. 1998.
- [6] Kožíšek F.: Zdravotní význam „tvrdoosti“ pitné vody. Výzkumná zpráva SZÚ. Praha 2003.
- [7] Cotruvo J., Bartram J. (eds.): Calcium and Magnesium in Drinking-water: Public health significance. World Health Organization, Geneva 2009. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563550_eng.pdf.
- [8] US EPA: IRIS Database – Chemicals. <https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/search/index.cfm?>
- [9] Autorizační návod SZÚ AN 16/94 k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám v pitné vodě. Verze 5, duben 2018. <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/aktualizovany-navod-k-hodnoceni-zdravotnich-rizik>.
- [10] Evlampidou I., Font-Ribera L., Rojas-Rueda D., Gracia-Lavedan E., Costet N., Pearce N., Vineis P., Jaakkola J.J.K., Delloye F., Makris K.C., Stephanou E.G., Kargaki S., Kozisek F., Sigsgaard T., Hansen B., Schullehner J., Nahkur R., Galey C, Zwiener Ch., Vargha M., Righi E., Aggazzotti G., Kalnina G., Grazuleviciene R., Polanska K., Gubkova D., Bitenc K., Goslan E.H., Kogevinas M., Villanueva C.M.: Trihalomethanes in drinking water and bladder cancer burden in the European Union. *Environmental Health Perspectives*, 2020, 128(1): 017001, DOI 10.1289/EHP4495.

(*) 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>.

5. SEZNAM POUŽITÝCH POJMŮ A ZKRATEK

(Abbreviations)

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

6. SEZNAM UKAZATELŮ JAKOSTI PITNÉ VODY

(podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů – ke dni 31. 05. 2018)

Drinking water quality parameters and indicators according to Czech Decree 252/2004 Coll. as amended due to May 31, 2018

č.	UKAZATEL	INDICATOR	Typ LH (type of limit value)
1	Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	MH
2	intestinální enterokoky	Enterococci	NMH
3	Escherichia coli	Escherichia coli	NMH
4	koliformní bakterie	Coliform. bact.	MH
5	MO – abioseston	Abiosestone	MH
6	MO – počet organismů	Total algae	MH
7	MO – živé organismy	Live algae	MH
8	počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	MH
9	počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	MH
10	Pseudomonas aeruginosa	Pseudomonas aeruginosa	NMH
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	chlореčnany	Chlorate	NMH
32	chlорethen (vinylchlorid)	Chlorethene	NMH
33	chloridy	Chloride	MH
34	chloritany	Chlorite	NMH
35	chrom	Chromium	NMH

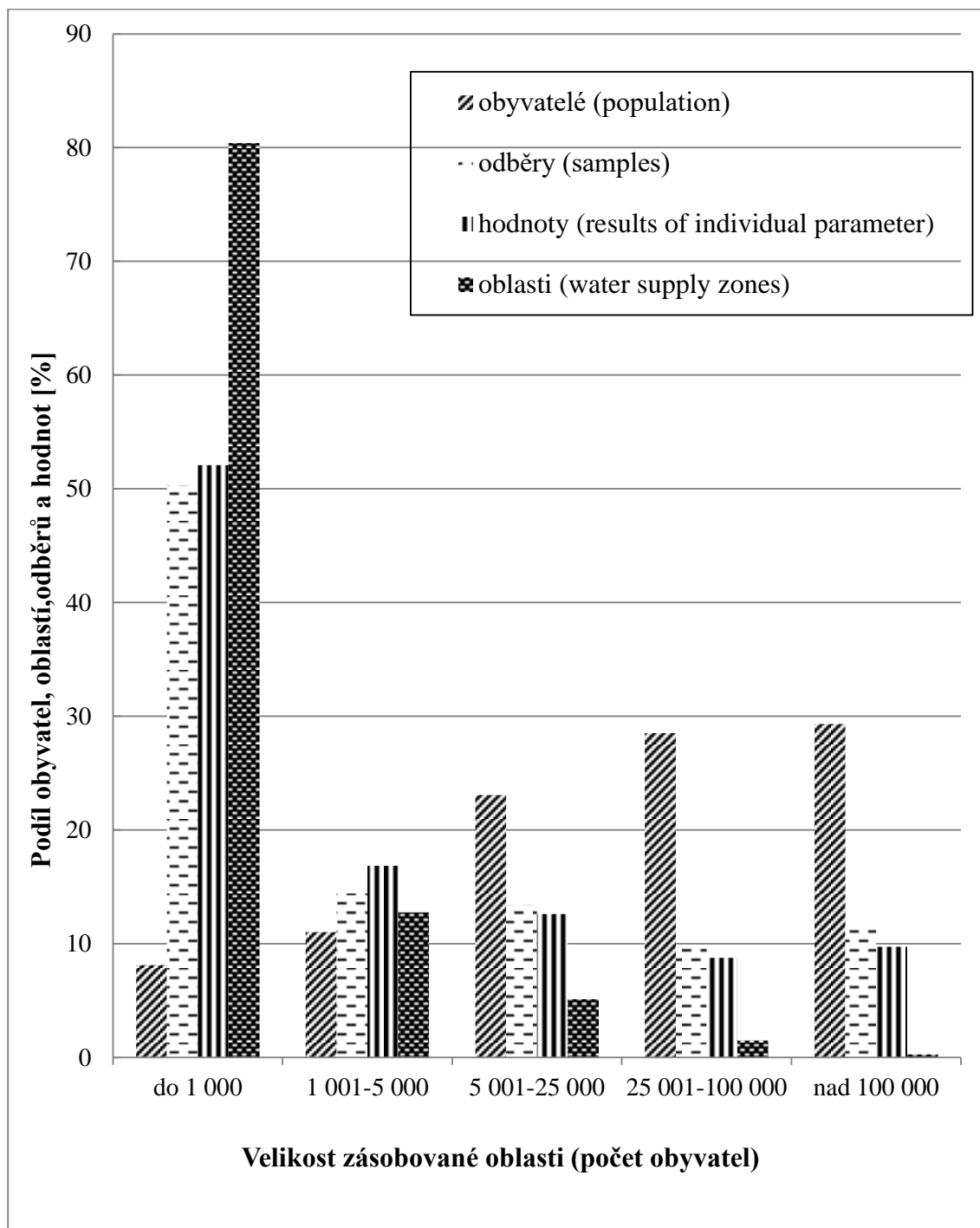
č.	UKAZATEL	INDICATOR	Typ LH (type of limit value)
36	chuť	Taste	MH
37	kadmium	Cadmium	NMH
38	konduktivita	Conductivity	MH
39	kyanidy celkové	Cyanide	NMH
40	mangan	Manganese	MH
41	měď	Copper	NMH
42	microcystin-LR	Microcystine-LR	NMH
43	nikl	Nickel	NMH
44	olovo	Lead	NMH
45	ozon	Ozone	NMH
46	pach	Odour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

7. PŘÍLOHOVÁ ČÁST (OBRÁZKY A TABULKY)

Obr. Tab.	Název grafu Title of the figure	strana page
1	Rozložení celkového počtu zásobovaných obyvatel, počtu provedených odběrů a počtu získaných hodnot ukazatelů jakosti pitné vody podle velikosti zásobované oblasti. Rok 2020	29
2	Překročení limitní hodnoty – oblasti zásobující > 5 000 osob a oblasti zásobující ≤ 5 000 osob. Rok 2020	30
3a	Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. Rok 2004 – 2020	31
3b	Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob (NMH), s jiným způsobem hodnocení pesticidních látek. 2015 – 2020	32
4	Závislost jakosti pitné vody na velikosti zásobované oblasti. Rok 2020	33
5	Hodnocení jakosti pitné vody z hlediska zdrojů surové vody. 2018 – 2020	33
6	Rozdělení obyvatel zásobovaných veřejnými vodovody podle zdrojů surové vody. Rok 2020	34
7a	Vybrané mikrobiologické a biologické ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2020	34
7b	Vybrané chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s MH. Rok 2020	35
7c	Vybrané chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s NMH. Rok 2020	36
7d	Vybrané pesticidní ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2020	37
8	Rozdělení obyvatelstva podle koncentrace Mg, Ca a tvrdosti v dodávané pitné vodě. Rok 2020	38
9	Podíl pitné vody na expozici obyvat. vybraným látkám (% expozič. limitu). Rok 2018 – 2020	39
10	Rozdělení obyvatelstva podle expozice vybraným látkám z pitné vody. Rok 2020	39
11	Teoretický odhad pravděpodobnosti zvýšení počtu nádorových onemocnění z příjmu pitné vody, dolní a horní hranice (R_{\min} – R_{\max}) intervalu, jednotlivé ukazatele. Rok 2020	40
12	Překročení limitní hodnoty – veřejné a komerční studny. Rok 2020	41
13	Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. 2004 – 2020	42
Název tabulky (Title of the table)		
A1a	Jakost pitné vody (oblasti zásobující > 5 000 osob). Rok 2020	43
A1b	Jakost pitné vody – ukazatele PL (oblasti zásobující > 5 000 osob). Rok 2020	47
A2a	Jakost pitné vody (oblasti zásobující ≤ 5 000 osob). Rok 2020	54
A2b	Jakost pitné vody – ukazatele PL (oblasti zásobující ≤ 5 000 osob). Rok 2020	58
A3a	Jakost pitné vody (všechny oblasti). Rok 2019	65
A3b	Jakost pitné vody – ukazatele PL (všechny oblasti). Rok 2020	69
B1	Podíl pitné vody na expozici obyvatelstva vybraným škodlivinám. Rok 2020	76
B2	Rozdělení expozice obyvatelstva vybraným látkám z pitné vody. Rok 2020	76
B3	Vybrané charakteristiky jakosti pitné vody. Rok 2017 – 2020	77
C1a	Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. Rok 2020	78
C1b	Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních – ukazatele PL. Rok 2020	82

Obr. 1. Rozložení celkového počtu zásobovaných obyvatel, počtu oblastí, počtu provedených odběrů a počtu získaných hodnot ukazatelů jakosti pitné vody podle velikosti zásobované oblasti. Rok 2020

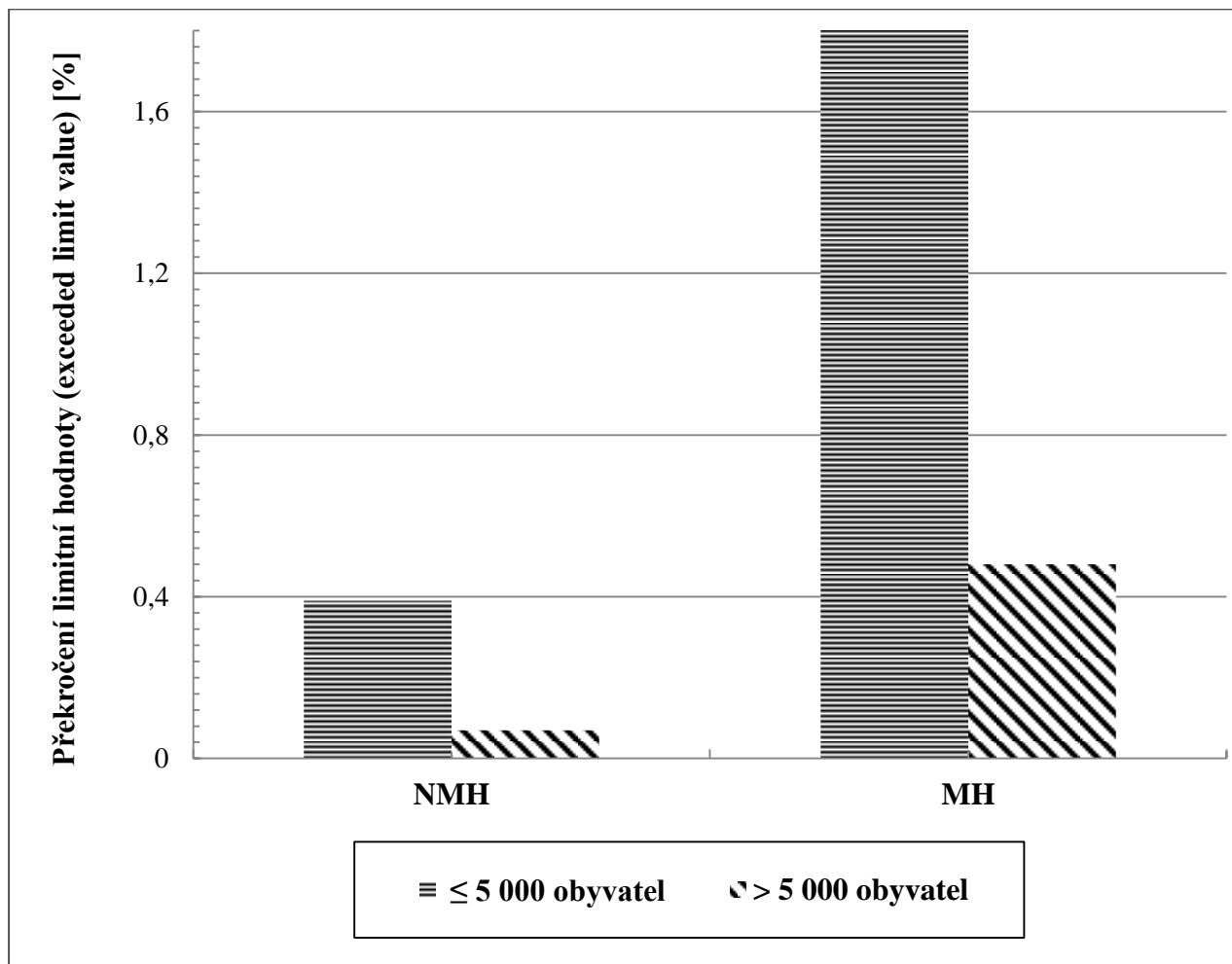
Fig. 1. Distribution on the supplied population, water supply zones, samples and obtained results of individual parameters according to the size of supply zone. 2020



Obr. 2. Překročení limitní hodnoty – oblasti zásobující více než 5 000 osob a oblasti zásobující do 5 000 osob. Rok 2020

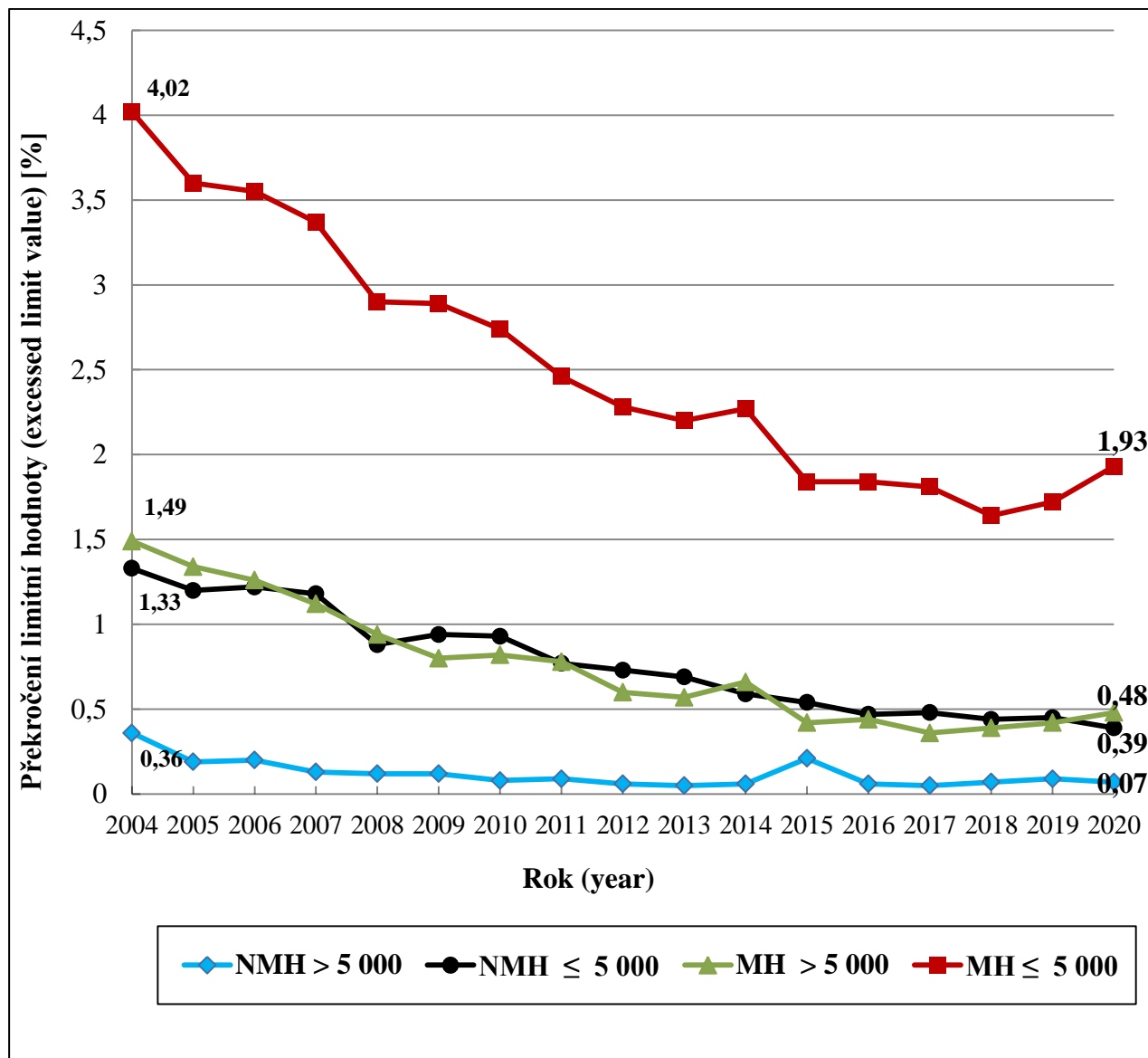
Fig. 2. Exceeded limit value for all water supply zones. 2020

NMH = nejvyšší mezní hodnota (maximum limit value, parametric value); MH = mezní hodnota (limit value of indicators)



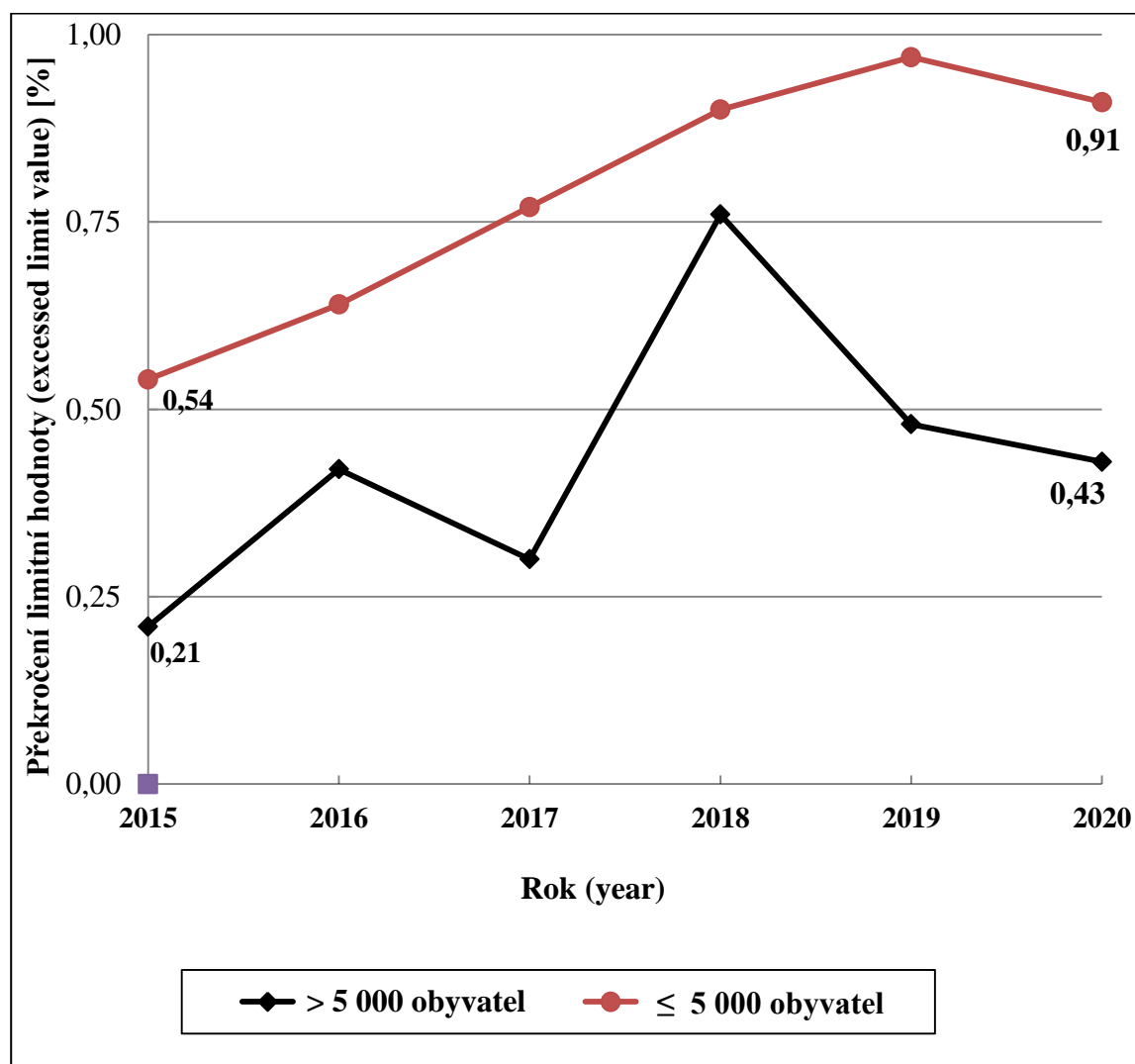
Obr. 3a. Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech rozdělených podle počtu zásobovaných osob. Rok 2004 – 2020

Fig. 3. Drinking water quality in monitored zones according to population supplied. 2004 – 2020



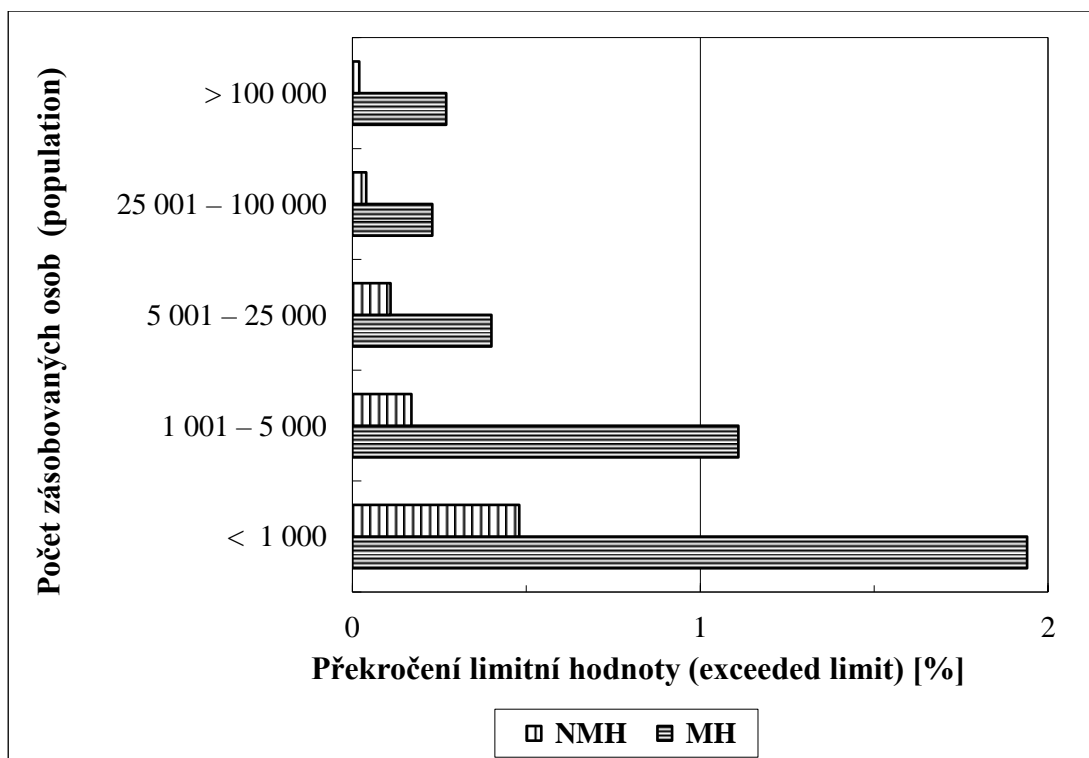
Obr. 3b Jakost pitné vody v monitorovaných oblastech (pouze ukazatele s NMH) - hypotetický vývoj, kdyby všechny metabolity pesticidních látek (PL) byly považovány za relevantní metabolity. Od r. 2014 jsou metabolity PL podle své toxicity rozdělovány na relevantní (na které se vztahuje limit 0,1 ug/l jako na mateřské látky) a nerelevantní, pro které orgán ochrany veřejného zdraví stanovuje zdravotně odvozenou limitní hodnotu. Rok 2015 – 2020

Fig. 3b. Drinking water quality in monitored zones. 2015 – 2020 (only parametric values, hypothetical progression of non-compliance if all pesticide metabolites are considered as relevant)



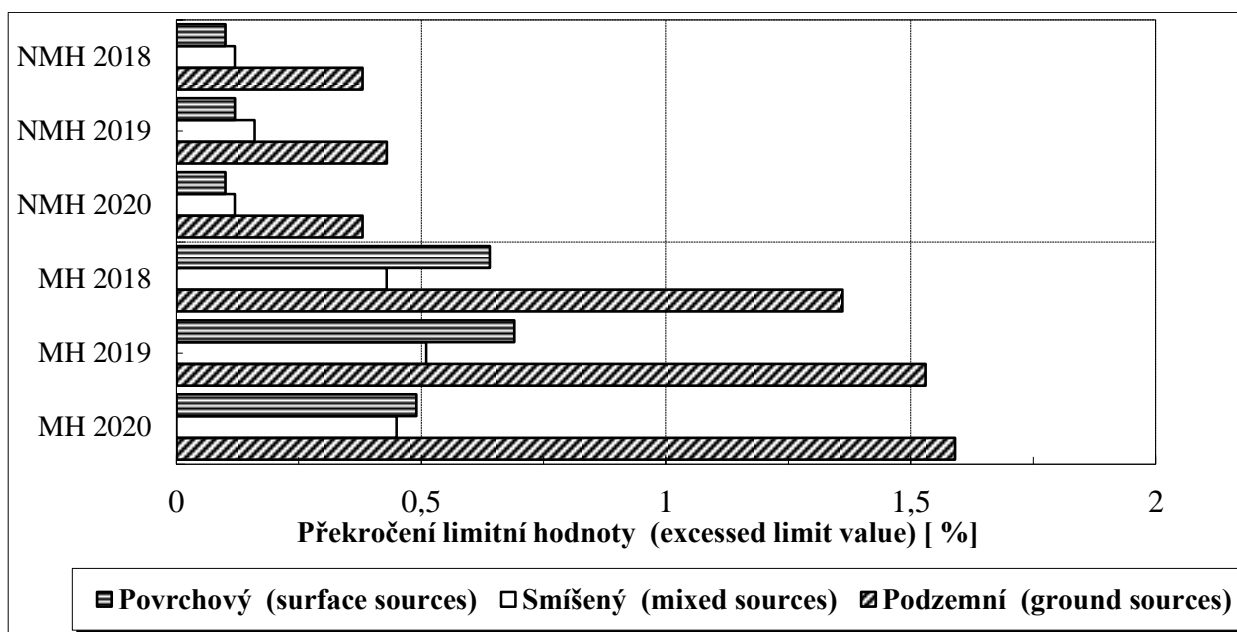
Obr. 4. Závislost jakosti pitné vody na velikosti zásobované oblasti. Rok 2020

Fig. 4. Dependence of drinking water quality on the size of supply zone. 2020



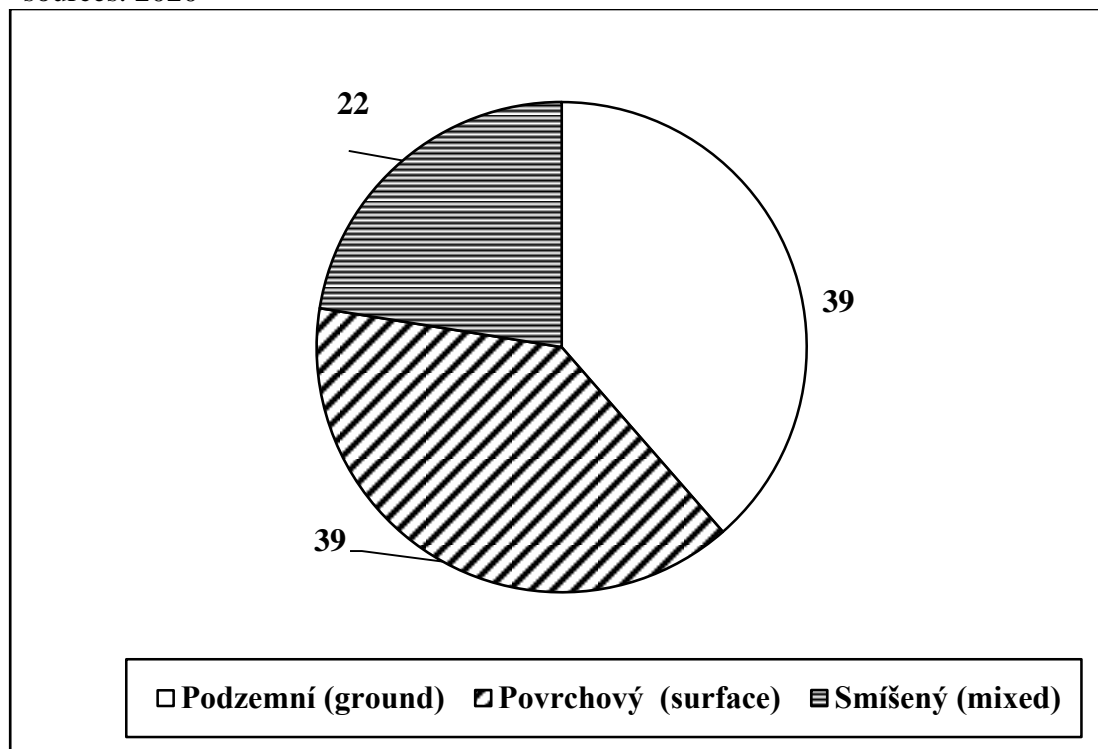
Obr. 5. Hodnocení jakosti pitné vody z hlediska zdrojů surové vody. Rok 2018 – 2020

Fig. 5. Drinking water quality evaluation from the raw water sources point of view. 2018 – 2020



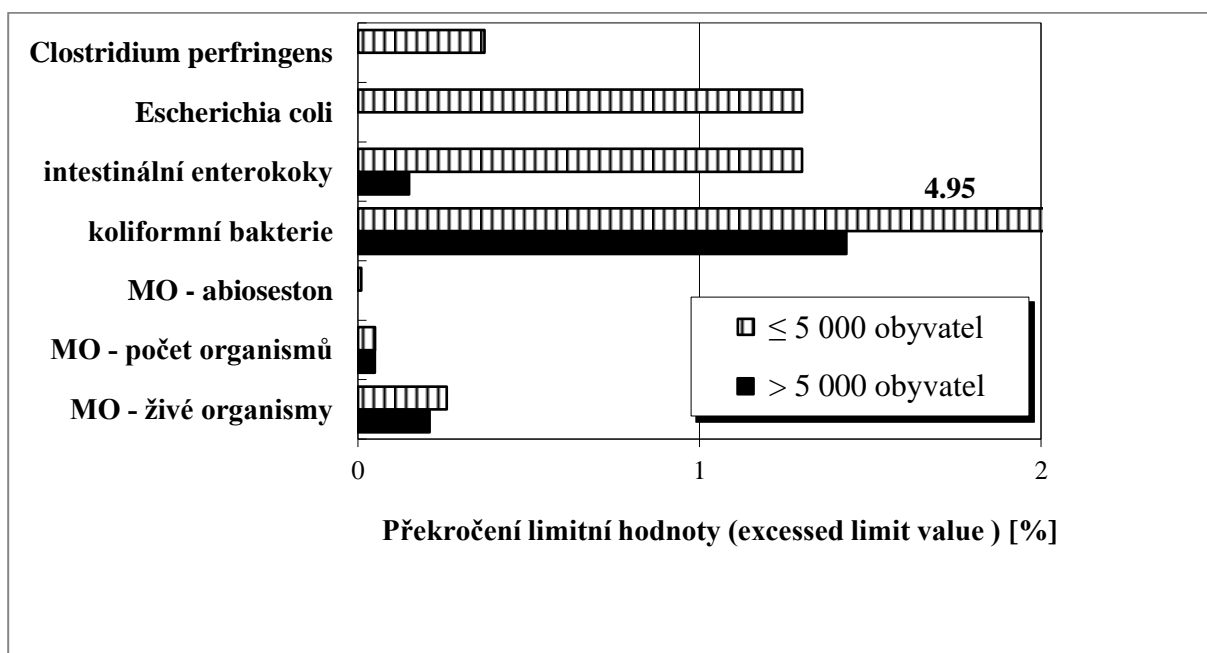
Obr. 6. Rozdělení obyvatel zásobovaných veřejnými vodovody podle zdrojů surové vody. Rok 2020

Fig. 6. Distribution of population supplied from public water supplies according to the raw water sources. 2020



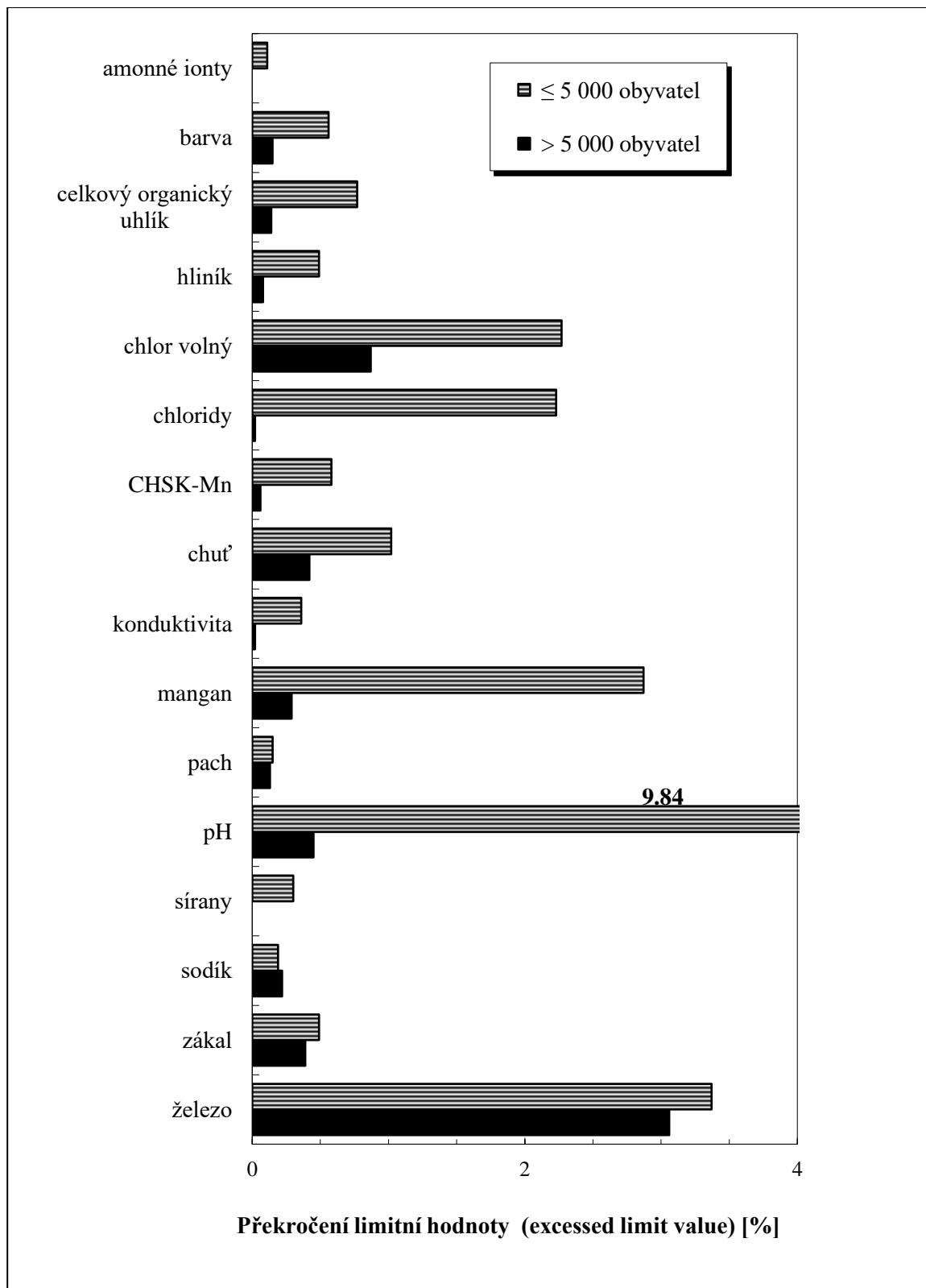
Obr. 7a. Vybrané mikrobiologické a biologické ukazatele jakosti pitné vody. Rok 2020

Fig. 7a. Selected microbiological and biological parameters of drinking water quality. 2020



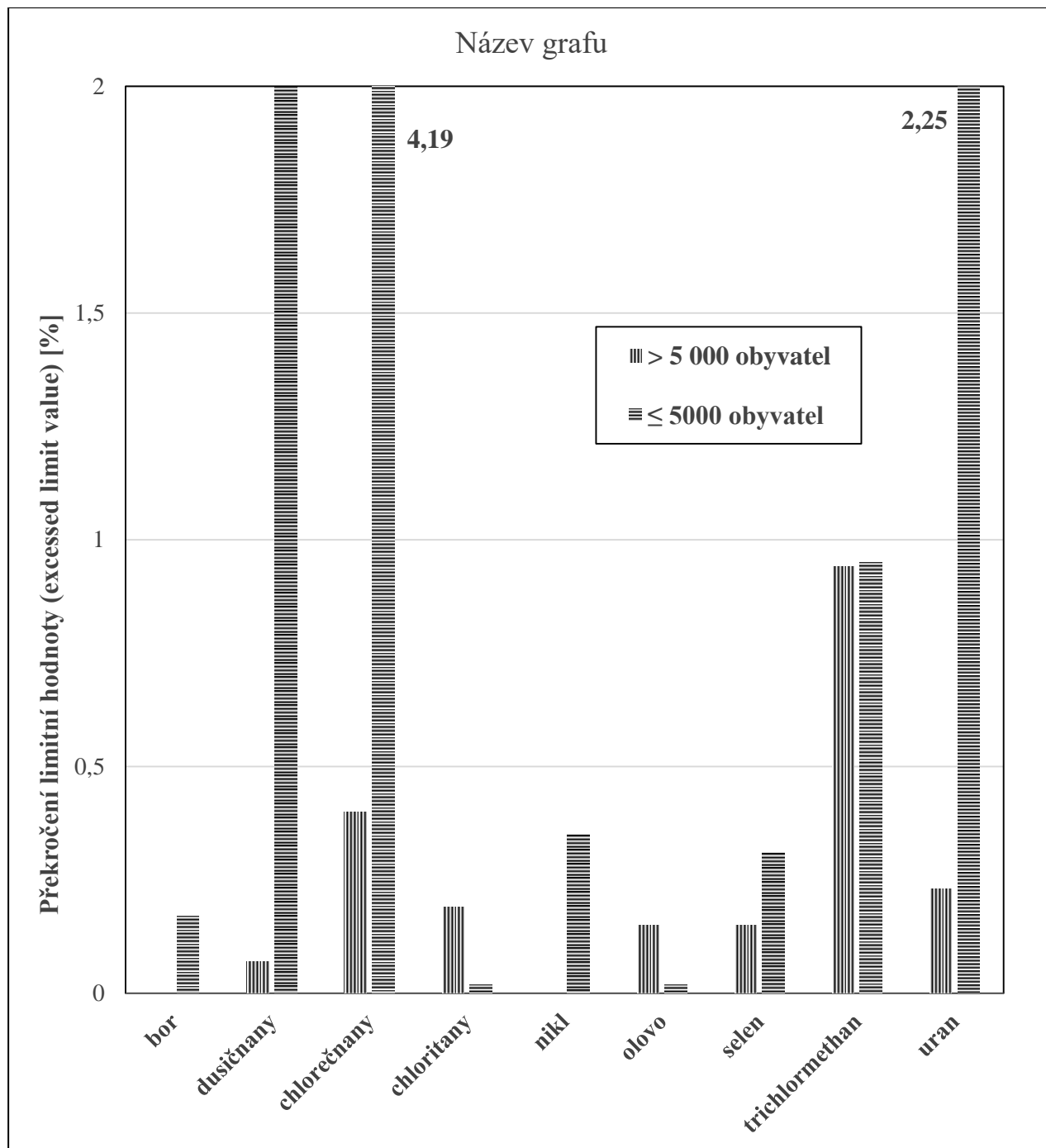
Obr. 7b. Vybrané chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s MH. Rok 2020

Fig. 7b. Selected chemical parameters of drinking water quality with limit value. 2020



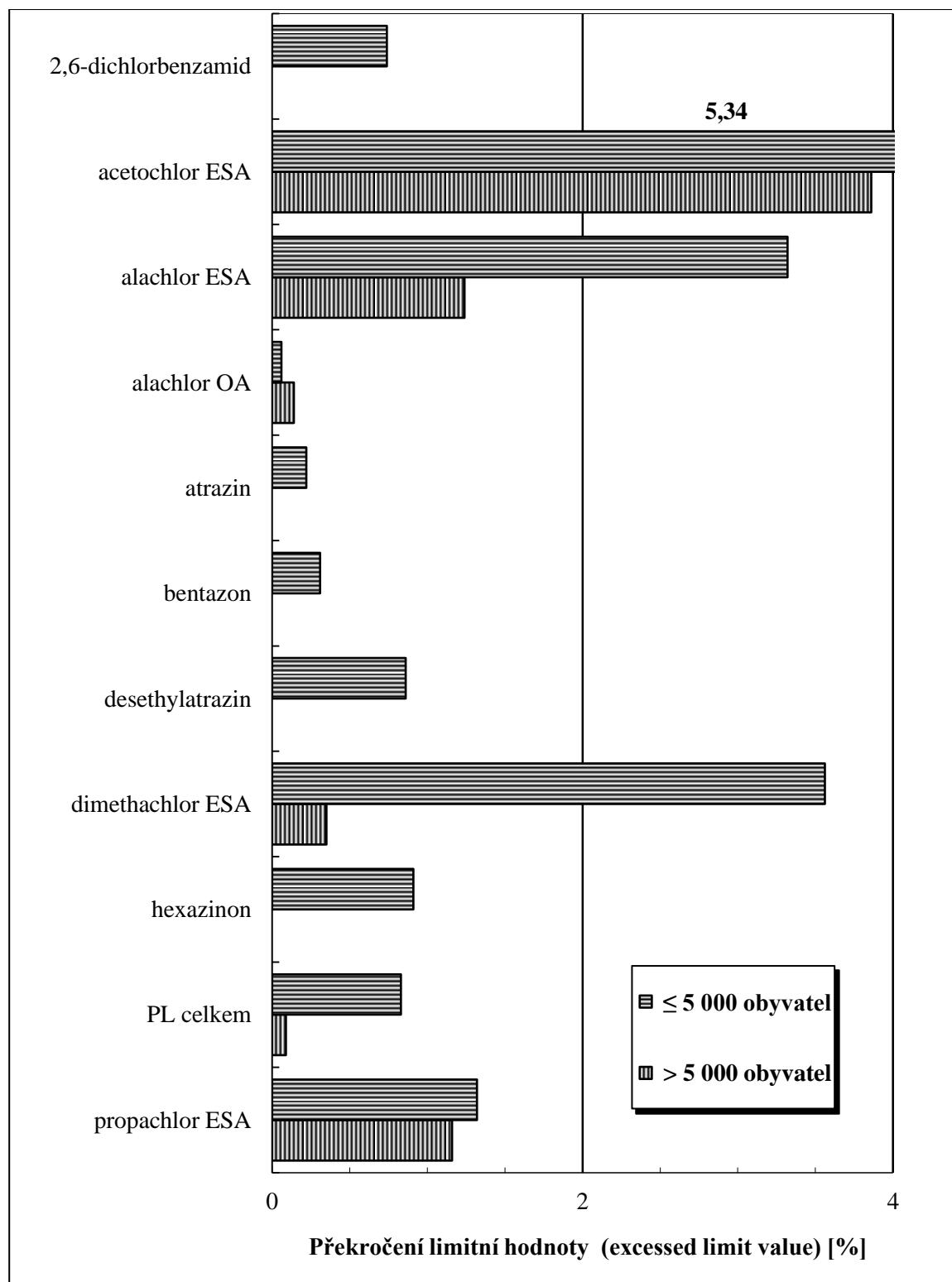
Obr. 7c. Vybrané chemické a fyzikální ukazatele jakosti pitné vody s NMH. Rok 2020

Fig. 7c. Selected chemical parameters of drinking water quality with maximal limit value. 2020



Obr. 7d. Vybrané pesticidní látky. Rok 2020

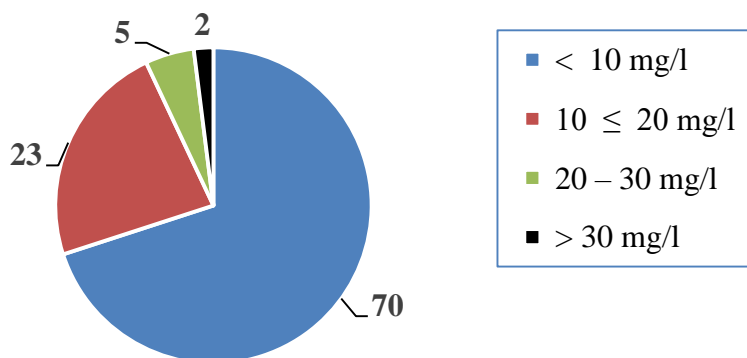
Fig. 7d. Selected pesticide parameters. 2020



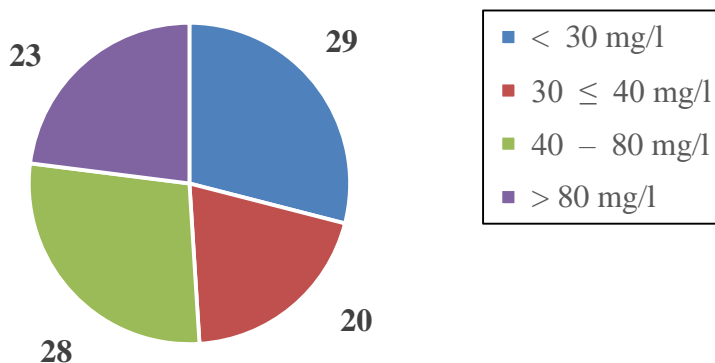
Obr. 8. Rozdělení obyvatelstva podle koncentrace Mg, Ca a tvrdosti v dodávané pitné vodě. Rok 2020

Fig. 8. Distribution of population according to concentration of Ca, Mg and hardness of distributed in drinking water. 2020

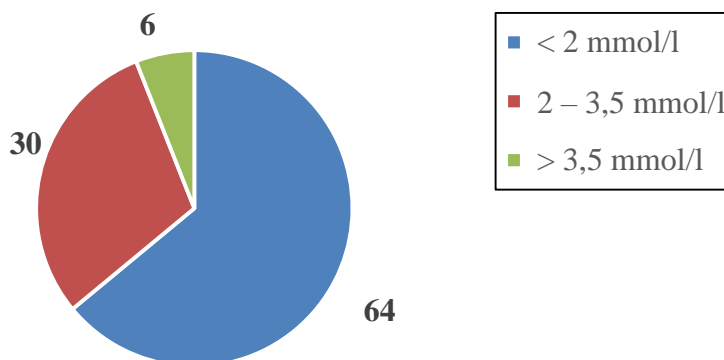
a) Mg



b) Ca

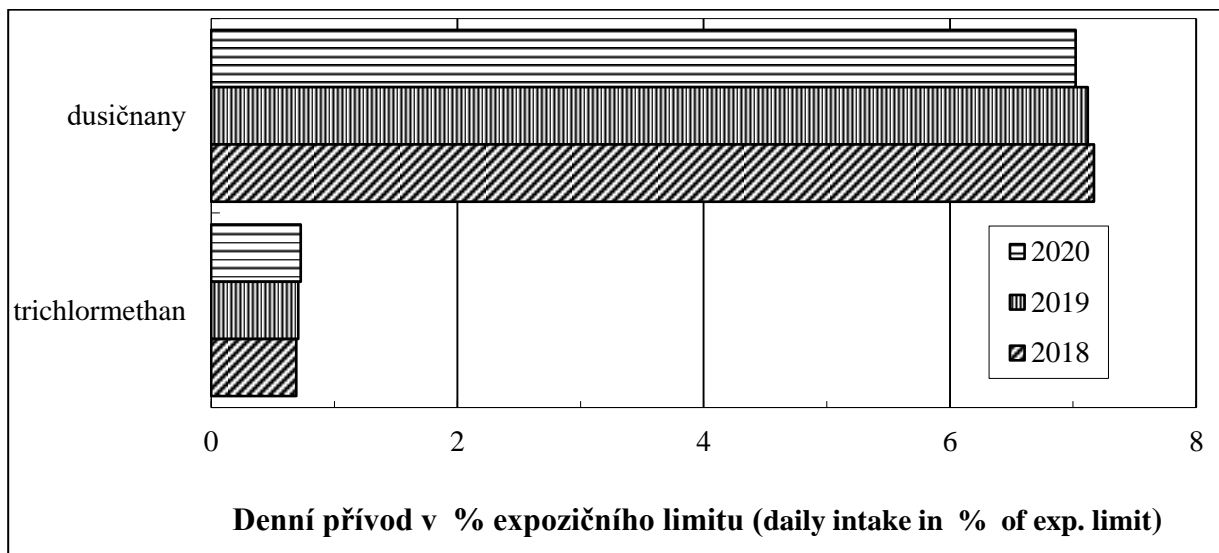


c) Tvrdost (hardness) [Ca+Mg]



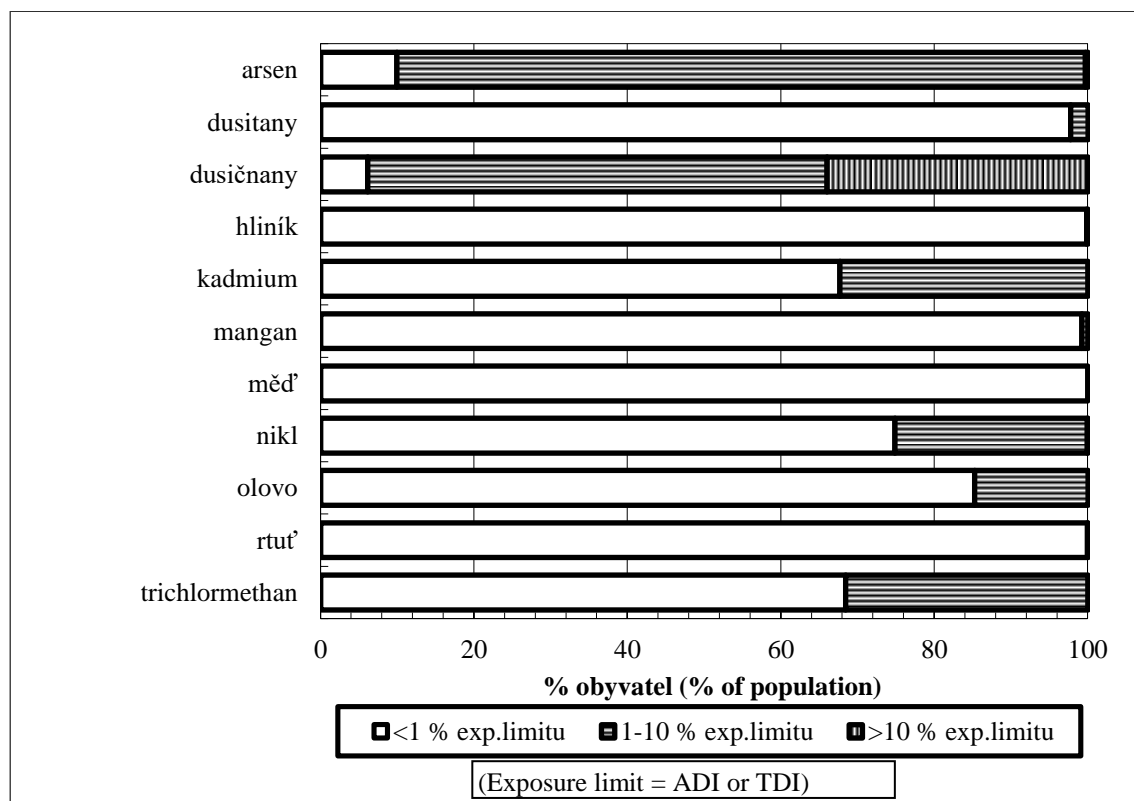
Obr. 9. Podíl pitné vody na expozici obyvatelstva vybraným látkám (% expozičního limitu). Rok 2018 – 2020

Fig. 9. Daily intake of selected pollutants from drinking water (% of exposure limit). 2018 – 2020



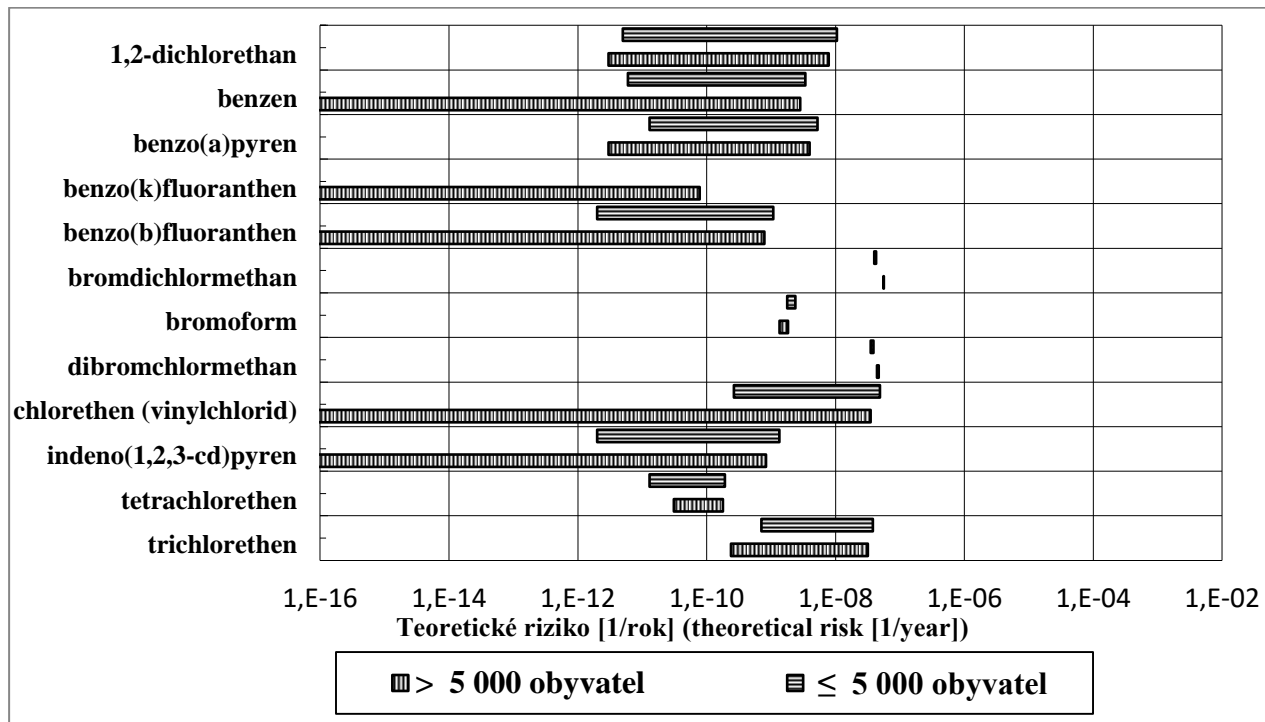
Obr. 10. Rozdělení obyvatelstva podle expozice vybraným látkám z pitné vody. Rok 2020

Fig. 10. Distribution of population exposure to selected contaminants from drinking water. 2020



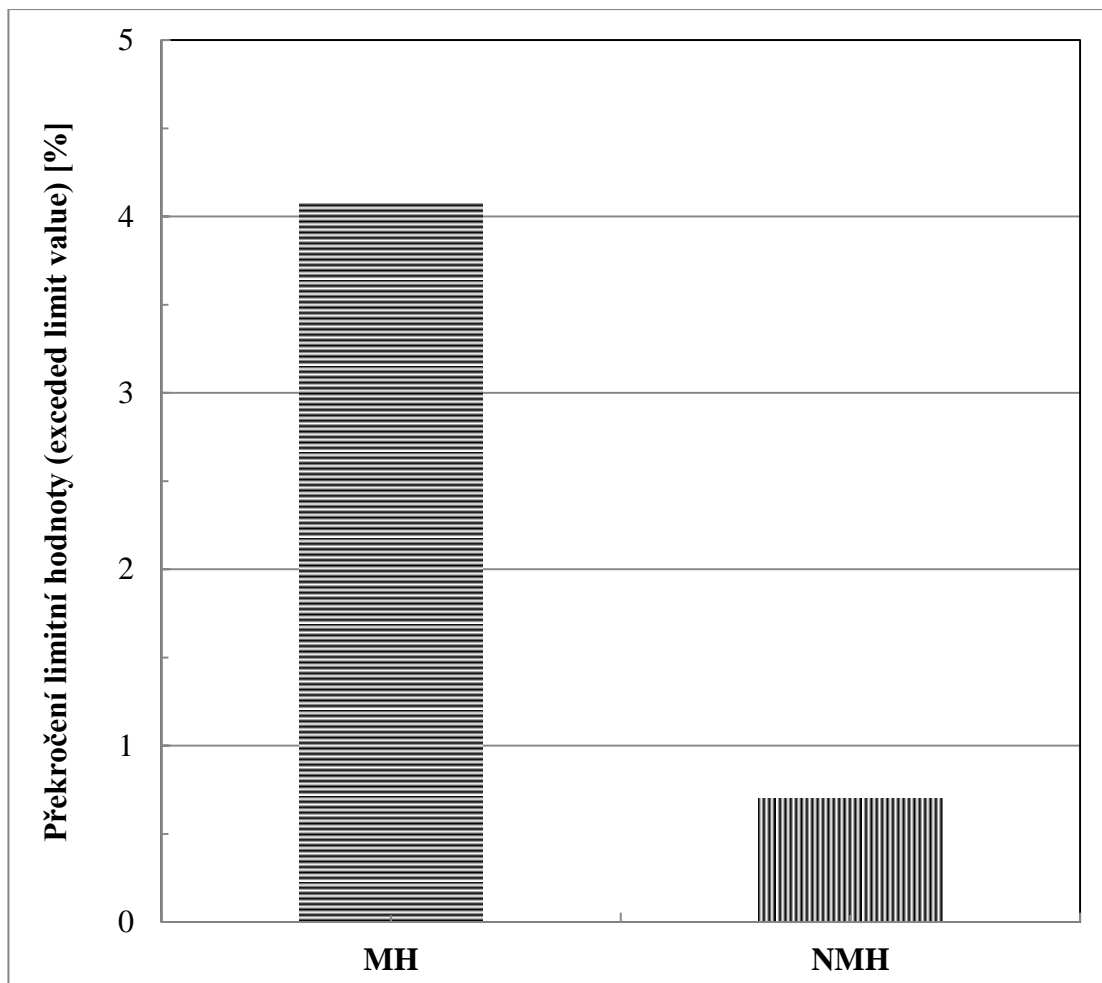
Obr. 11. Teoretický odhad pravděpodobnosti zvýšení počtu nádorových onemocnění z příjmu pitné vody, dolní a horní hranice (R_{\min} – R_{\max}) intervalu, jednotlivé ukazatele. Rok 2020

Fig. 11. The theoretical probability estimation of relative cancer risks from the intake of drinking water for individual parameters; R_{\min} – R_{\max} . 2020



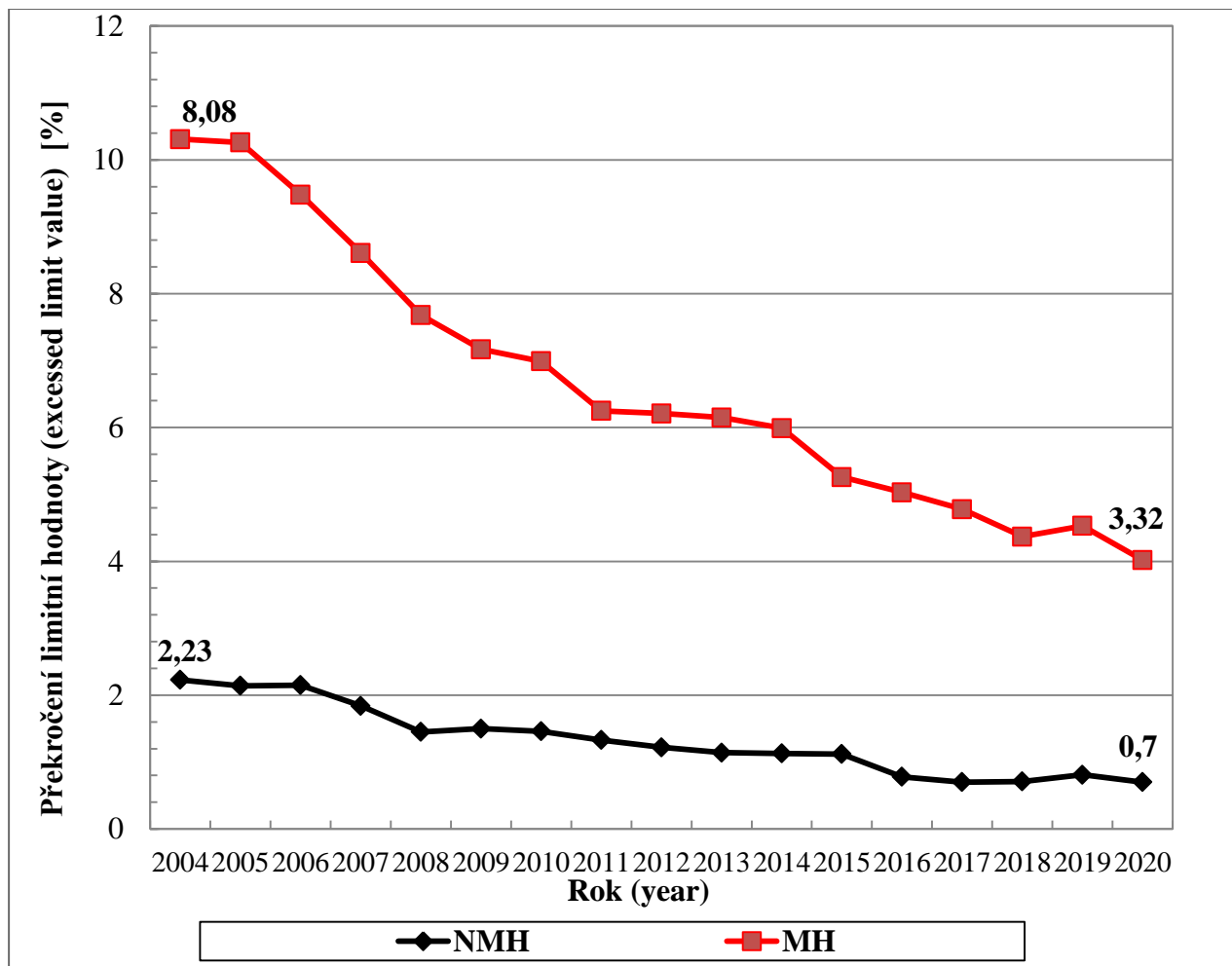
Obr. 12. Překročení limitní hodnoty – veřejné a komerční studny. Rok 2020

Fig. 12. Exceeded limit value – public and commercial wells. 2020



Obr. 13. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. 2004 – 2020

Fig. 13. Drinking water quality in public and commercial wells. 2004 – 2020



Tab. A1a. Jakost pitné vody (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2020

Tab. A1a. Quality of drinking water in the supply distribution network (zones serving more than 5,000 persons). 2020

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	40	0	40
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	= 0,950	0,098	0,082	0,100	0,050	0,100	54	0	55
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,156	0,106	0,050	0,050	0,375	1387	0	1389
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethene	µg/l	< 0,000	< 2,000	0,451	0,170	0,500	0,015	1,000	81	0	82
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	39	0	39
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	= 0,490	0,097	0,085	0,100	0,050	0,100	55	0	58
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,050	= 0,067	0,030	0,030	0,030	0,025	0,030	104	0	105
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,010	= 0,411	0,027	0,023	0,025	0,015	0,050	10299	0	11151
antimon	Antimony	µg/l	< 0,020	= 21,00	0,589	0,424	0,500	0,170	1,000	1234	1	1309
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,100	= 12,30	0,908	0,624	0,500	0,500	2,500	1089	5	1321
barva	colour	mg/l Pt	< 0,400	= 63,50	3,480	2,656	2,500	1,000	7,000	6782	17	11659
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,095	0,077	0,050	0,050	0,250	1362	0	1363
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,000	= 0,007	0,001	0,001	0,001	0,000	0,003	1347	0	1351
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,000	0,004	854	0	857
benzo(ghi)perylen	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,000	0,003	853	0	857
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,001	0,001	0,001	0,000	0,003	854	0	857
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0,010	< 1,500	0,093	0,070	0,050	0,050	0,250	903	0	917
bor	Boron	mg/l	< 0,000	= 0,700	0,037	0,024	0,025	0,005	0,077	905	0	1309
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,100	= 26,00	3,948	2,118	3,400	0,250	7,300	131	0	1075
bromičnany	Bromate	µg/l	< 1,000	< 10,00	1,312	1,122	1,250	0,500	2,500	1261	0	1403
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,055	= 14,00	0,832	0,423	0,340	0,100	1,958	436	0	1110
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,200	= 20,00	1,957	1,676	2,000	0,522	3,000	455	6	4313
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100ml	= 0,000	= 0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	2901
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,100	= 23,70	2,357	1,325	2,190	0,250	4,112	221	0	1129
dichlormethan	Dichlormethane	µg/l	< 0,100	< 2,600	0,655	0,399	1,000	0,050	1,300	101	0	101

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,050	= 113,0	13,497	8,606	10,800	2,000	30,250	708	8	11264
dusičnany a dusitany	Nitrogen ratio	-	= 0,000	= 2,260	0,271	0,095	0,220	0,040	0,610	0	7	9611
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,001	= 0,466	0,010	0,006	0,005	0,003	0,025	9069	0	9926
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,100	< 0,100	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	105	0	105
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100ml	= 0,000	= 25,00	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0	7	11714
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	= 2,540	0,094	0,064	0,050	0,050	0,250	590	0	600
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,020	= 0,970	0,120	0,099	0,100	0,050	0,210	420	0	1527
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0,005	= 5,300	0,394	0,079	0,074	0,010	1,512	79	0	194
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	= 0,381	0,026	0,018	0,020	0,007	0,050	3216	5	6537
hořčík	Magnesium	mg/l	÷ 0,350	= 87,80	10,201	7,421	8,200	2,500	18,500	98	0	3217
humínové látky	Humic acids	mg/l	< 2,000	< 2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10	0	10
chlor celkový	Chlorine total	mg/l	< 0,020	= 0,620	0,121	0,094	0,090	0,030	0,250	81	0	1323
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0,010	= 1,010	0,062	0,041	0,030	0,015	0,150	4685	98	11203
chlorbenzen	Chlorobenzene	µg/l	< 0,100	< 0,750	0,151	0,109	0,100	0,050	0,375	108	0	108
chlorečnany	Chlorate	µg/l	< 0,000	= 365,2	30,665	9,565	18,300	5,000	72,960	506	6	1505
chlorečnany a chloritany	Chlorate and Chlorite	µg/l	= 0,000	= 380,0	43,461	0,156	19,500	0,000	138,960	0	21	1477
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,091	0,074	0,050	0,050	0,200	505	0	505
chloridy	Chloride	mg/l	< 1,150	= 105,0	25,978	22,098	23,100	11,000	42,500	93	1	4369
chloritany	Chlorite	µg/l	< 0,001	= 258,0	30,522	9,323	10,000	5,000	84,800	1286	4	2124
chrom	Chromium	µg/l	< 0,001	< 19,00	1,234	0,702	0,500	0,250	5,000	1187	0	1311
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,100	= 5,590	0,929	0,720	0,840	0,250	1,730	1572	5	7842
chuť	Taste	-	= 0,500	= 3,500	0,513	0,504	0,500	0,500	0,500	0	41	9763
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,000	0,005	834	0	839
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100ml	= 0,000	= 20,00	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0	6	4079
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,010	< 2,000	0,227	0,114	0,100	0,050	0,500	1335	0	1413
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100ml	= 0,000	÷ 360,0	0,194	0,000	0,000	0,000	0,000	0	169	11836
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 4,000	= 139,0	43,746	38,519	40,900	19,200	71,200	8	2	11191

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,015	0,002	0,002	0,003	0,001	0,005	1271	0	1309
mangan	Manganese	mg/l	< 0,001	= 0,305	0,012	0,008	0,010	0,003	0,025	4995	21	7282
měď	Copper	µg/l	< 0,500	= 620,0	6,414	3,318	2,900	0,670	11,860	908	0	1412
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,039	0,034	0,025	0,025	0,050	72	0	72
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0,000	= 10,00	1,090	0,888	1,000	0,500	2,000	3060	0	8414
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0,000	= 320,0	0,501	0,000	0,000	0,000	0,000	0	4	8322
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 320,0	0,051	0,000	0,000	0,000	0,000	0	18	8422
nikl	Nickel	µg/l	< 0,200	= 15,30	1,929	1,344	1,100	0,500	5,000	932	0	1423
olovo	Lead	µg/l	< 0,100	= 39,20	0,998	0,619	0,500	0,250	2,500	1150	2	1302
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	÷ 10,000	= 330,0	44,521	39,323	50,000	15,000	60,000	831	0	1476
ozon	Ozone	µg/l	< 0,000	< 30,00	6,344	2,487	5,000	0,030	10,000	47	0	54
pach	Odour	-	= 0,500	= 3,500	0,504	0,501	0,500	0,500	0,500	0	13	9828
pH	pH	-	= 5,400	= 11,40	7,641	7,633	7,630	7,290	8,040	0	52	11573
počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	= 0,000	= 8700,0	17,712	0,003	1,000	0,000	36,000	0	0	11814
počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	= 0,000	< 805,0	5,356	0,000	0,000	0,000	14,000	0	0	11724
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0,000	= 0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	1339
Pseudomonas aeruginosa	Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100ml	= 1,000	= 0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1	0	1
rozpuštěné látky	TDS	mg/l	= 226,000	= 226,0	226,000	226,000	226,000	N	N	0	0	1
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,010	< 0,500	0,095	0,064	0,100	0,005	0,150	1232	0	1309
selen	Selenium	mg/l	< 0,001	= 0,013	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	1186	2	1313
sírany	Sulfate	mg/l	< 2,000	= 250,0	76,438	61,285	63,500	25,500	133,900	24	0	2768
sodík	Sodium	mg/l	< 0,877	= 159,0	14,527	10,891	13,000	3,160	27,400	8	0	1519
stříbro	Silver	mg/l	< 0,001	< 0,020	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	430	0	433
styren	Styrene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,101	0,075	0,100	0,025	0,250	81	0	82
teplota	Temperature	°C	= 1,200	= 26,70	12,507	11,888	12,200	7,500	17,800	0	0	12155
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,020	= 5,600	0,190	0,107	0,100	0,050	0,250	1296	0	1376

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
tetrachlorethen a trichlorethen	PCE and TCE	µg/l	= 0,000	= 5,600	0,079	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	1376
tetrachlormethan	Tetrachlormethanan	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,140	0,103	0,050	0,050	0,250	87	0	87
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	< 2,000	0,129	0,073	0,050	0,050	0,250	609	0	615
trihalomethany	THM	µg/l	= 0,000	= 87,20	10,985	2,085	8,075	0,869	23,762	84	0	1366
trihalomethany-součet	Trihalomethany-sum	µg/l	= 0,000	= 87,20	14,116	2,611	12,730	1,109	27,200	0	3	1038
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,050	= 2,800	0,126	0,087	0,050	0,050	0,250	1360	0	1377
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0,010	= 69,80	6,839	2,759	4,600	0,250	18,596	221	13	1389
uran	Uranium	µg/l	< 0,050	= 16,50	1,287	0,518	0,500	0,075	3,618	246	1	438
vápník	Calcium	mg/l	< 1,000	= 289,0	66,480	54,344	63,700	24,900	115,000	4	0	3223
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,050	= 7,300	2,210	1,877	2,330	0,800	3,465	1	2397	4644
xyleny	Xylene	µg/l	< 0,000	= 22,40	0,109	0,000	0,000	0,000	0,250	186	0	552
zákal	Turbidity	ZF	< 0,010	= 154,0	0,521	0,351	0,260	0,100	1,000	5349	26	11685
železo	Iron	mg/l	< 0,001	= 2,500	0,063	0,039	0,040	0,010	0,140	4295	363	11853

Tab. A1b. Jakost pitné vody – ukazatele pesticidní látky (oblasti zásobující více než 5 000 osob). Rok 2020

Tab. A1b. Quality of drinking water, pesticides in the supply distribution network (zones serving more than 5,000 persons). 2020

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

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
1,2,4-triazol	288-88-0	RM	µg/l	< 0,010	= 0,036	0,011	0,008	0,005	0,005	0,028	16	0	23
2,4,5-T	93-76-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	3	0	3
2,4-D	94-75-7	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	487	0	487
2,4-DDD	53-19-0	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	42	0	42
2,4-DDE	3424-82-6	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	42	0	42
2,4-DDT	789-02-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	42	0	42
2,6-dichlorbenzamid	2008-58-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	389	0	390
4,4-DDD	72-54-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	80	0	80
4,4-DDE	72-55-9	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	381	0	381
4,4-DDT	50-29-3	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,002	0,001	0,003	421	0	421
acetochlor	34256-82-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,015	1047	0	1047
acetochlor ESA	187022-11-3	RM	µg/l	< 0,010	= 2,600	0,027	0,015	0,013	0,010	0,038	611	28	726
acetochlor OA	194992-44-4	RM	µg/l	< 0,010	= 2,750	0,018	0,012	0,013	0,010	0,015	689	1	715
alachlor	15972-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,010	0,003	0,013	1054	0	1054
alachlor ESA	142363-53-9	NM	µg/l	< 0,002	= 3,640	0,068	0,024	0,013	0,010	0,104	416	9	725
alachlor OA	171262-17-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,195	0,012	0,012	0,013	0,010	0,015	695	1	697
aldicarb	116-06-3	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	2	0	2
aldrin	309-00-2	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	419	0	419
alfa-Endosulfan	959-98-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	43	0	43
alfa-HCH	319-84-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	42	0	42
ametryn	834-12-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	39	0	39
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	RM	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,025	0,024	0,025	0,013	0,025	254	0	254
aminopyralid	150114-71-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,023	0,023	0,025	0,013	0,025	138	0	138
atrazin	1912-24-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,100	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	1021	0	1097

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	1186	0	1190
azoxystrobin	131860-33-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	510	0	510
bentazon	25057-89-0	ML	µg/l	< 0,010	= 0,054	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	604	0	622
bentazon-methyl	61592-45-8	RM	µg/l	< 0,030	< 0,030	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	66	0	66
beta-Endosulfan	33213-65-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	44	0	44
beta-HCH	319-85-7	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	42	0	42
boskalid	188425-85-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	389	0	389
carbendazim	10605-21-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,011	0,013	0,005	0,013	303	0	303
carboxin	5234-68-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	255	0	255
clomazon	81777-89-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,010	0,013	0,005	0,013	367	0	367
clopyralid	1702-17-6	ML	µg/l	< 0,020	< 0,060	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	555	0	555
cyanazin	21725-46-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	671	0	672
cyproconazol	94361-06-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	490	0	490
cyprodinil	121552-61-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	263	0	263
DEET	134-62-3	ML	µg/l	< 0,010	= 0,250	0,010	0,007	0,005	0,005	0,013	52	1	66
delta-HCH	319-86-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	N	N	2	0	2
desethylatrazin	6190-65-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,088	0,009	0,007	0,005	0,005	0,013	971	0	1079
desethyl-desisopropyl atrazin	3397-62-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,077	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	381	0	410
desethylterbuthylazin	30125-63-4	RM	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,011	0,005	0,015	721	0	922
desmedipham	13684-56-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	373	0	373
desmetryn	1014-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	386	0	386
diazinon	333-41-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	420	0	421
dicamba	1918-00-9	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,015	0,014	0,015	0,013	0,018	512	0	512
dieldrin	60-57-1	RM	µg/l	< 0,001	= 0,058	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	416	1	417
difenoconazol	119446-68-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	338	0	338
diflufenican	83164-33-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,010	0,013	0,005	0,013	470	0	470
dichlobenil	1194-65-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	310	0	310
dichlormid	37764-25-3	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	262	0	262
dichlorprop	120-36-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	372	0	372

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
dichlorvos	62-73-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	88	0	88
dikvát dibromid	85-00-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	17	0	17
dimethachlor	50563-36-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	676	0	676
dimethachlor ESA	CASID30748	RM	µg/l	< 0,010	= 0,211	0,015	0,013	0,013	0,010	0,015	529	2	567
dimethachlor OA	1086384-49-7	RM	µg/l	< 0,010	= 0,073	0,013	0,013	0,013	0,010	0,015	550	0	553
dimethenamid	87674-68-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,009	0,013	0,005	0,013	453	0	453
dimethenamid ESA	205939-58-8	RM	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,011	0,010	0,010	N	N	6	0	6
dimethenamid OA	380412-59-9	RM	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,012	0,011	0,010	N	N	6	0	6
dimethoat	60-51-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	777	0	777
dimethomorph	110488-70-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,010	0,013	0,005	0,013	84	0	84
dimoxystrobin	149961-52-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	86	0	86
diuron	330-54-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	164	0	164
endrin	72-20-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,003	65	0	65
epoxiconazol	133855-98-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,005	0,015	527	0	527
ethofumesat	26225-79-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	487	0	487
etylhexylester 2,4 D kyseliny	1928-43-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	8	0	8
fenhexamid	126833-17-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	86	0	86
fenitrothion	122-14-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,013	0,013	0,015	0,010	0,015	42	0	42
fenpropidin	67306-00-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,010	0,013	499	0	499
fenpropimorph	67564-91-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	442	0	442
fenuron	101-42-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	348	0	348
fluazifop	69335-91-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	7	0	7
fluazifop-butyl	79241-46-6	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	62	0	62
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	RM	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	229	0	229
flufenacet	142459-58-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,018	0,016	0,013	0,013	0,025	173	0	173
fluroxypyr	69377-81-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	495	0	495
flusilazol	85509-19-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,011	0,013	0,013	0,013	277	0	277
glufosinat	51276-47-2	ML	µg/l	< 0,030	< 0,030	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	22	0	22
haloxyfop-methyl [(R)-	72619-32-0	ML	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	262	0	262

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
isomer]													
heptachlor	76-44-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,010	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	421	0	421
heptachlor epoxid	1024-57-3	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	342	0	342
hexachlorbenzen	118-74-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	421	0	421
hexazinon	51235-04-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,013	993	0	1006
hydroxyatrazin	2163-68-0	NM	µg/l	< 0,005	= 0,064	0,011	0,008	0,013	0,005	0,013	565	0	617
hydroxysimazin	2599-11-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,006	0,006	0,005	0,005	0,007	171	0	171
chlorbromuron	13360-45-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	22	0	22
chlorfenvinfos	470-90-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	628	0	628
chloridazon	1698-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	687	0	692
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	NM	µg/l	< 0,010	= 4,490	0,178	0,046	0,025	0,013	0,429	368	0	690
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	NM	µg/l	< 0,010	= 0,413	0,036	0,020	0,013	0,005	0,086	520	0	689
chlormequat chlorid	999-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	17	0	17
chlorpyrifos	2921-88-2	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,008	0,005	0,010	0,001	0,013	535	0	535
chlorpyrifos-methyl	5598-13-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,005	0,004	0,003	0,003	0,010	23	0	23
chlorsulfuron	64902-72-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	30	0	30
chlortoluron	15545-48-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,008	0,005	0,005	0,013	624	0	624
chlortoluron-desmethyl	22175-22-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	452	0	452
imidaclopid	138261-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,016	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	26	0	27
iprovalikarb	140923-17-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	262	0	262
isodrin	465-73-6	ML	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	22	0	22
isoproturon	34123-59-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	629	0	629
isoproturon-desmethyl	56046-17-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	402	0	402
isoproturon-monodesmethyl	34123-57-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,010	0,010	0,013	329	0	329
kresoxim-methyl	143390-89-0	ML	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	262	0	262
lenacil	2164-08-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,015	424	0	424
lindan (gama-HCH)	58-89-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	421	0	421
linuron	330-55-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	522	0	522
MCPA	94-74-6	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	586	0	586

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
MCPB	94-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,012	0,013	290	0	290
MCPP	93-65-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,009	0,013	0,005	0,013	485	0	485
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	255	0	255
mesotrion	104206-82-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	300	0	300
metalaxyl	57837-19-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	27	0	27
metamitron	41394-05-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,012	0,012	0,013	0,005	0,015	489	0	489
metazachlor	67129-08-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,057	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	1015	0	1068
metazachlor ESA	172960-62-2	NM	µg/l	< 0,010	= 5,550	0,067	0,027	0,013	0,010	0,158	396	1	718
metazachlor OA	1231244-60-2	NM	µg/l	< 0,010	= 2,470	0,028	0,018	0,013	0,010	0,049	595	0	694
metconazol	125116-23-6	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	441	0	441
methabenzthiazuron	18691-97-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,003	0,003	0,003	0,003	0,010	25	0	25
methamidofos	10265-92-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	2	0	2
methoxyfenozid	161050-58-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	257	0	257
methoxychlor	72-43-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,002	0,003	0,001	0,003	422	0	422
metobromuron	3060-89-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	280	0	280
metolachlor ESA	171118-09-5	NM	µg/l	< 0,010	= 0,495	0,035	0,021	0,013	0,010	0,088	432	0	716
metolachlor OA	152019-73-3	NM	µg/l	< 0,010	= 0,134	0,016	0,014	0,013	0,010	0,025	644	0	698
metoxuron	19937-59-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,011	0,013	0,013	0,013	280	0	280
metribuzin	21087-64-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,012	0,011	0,015	0,005	0,015	262	0	262
metribuzin desamino	35045-02-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,007	0,006	0,005	0,005	0,010	178	0	178
metribuzin-desamino diketo	52236-30-3	RM	µg/l	< 0,020	= 0,024	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	65	0	66
monolinuron	1746-81-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,003	0,003	0,003	0,003	0,010	25	0	25
N- (fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,100	0,027	0,026	0,025	0,025	0,025	225	0	225
napropamid	15299-99-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	135	0	135
nicosulfuron	111991-09-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	27	0	27
parathion-methyl	298-00-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	15	0	15
pendimethalin	40487-42-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	491	0	491
pentachlorbenzen	608-93-5	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	40	0	40
pethoxamid	106700-29-2	ML	µg/l	< 0,010	= 0,082	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	420	0	431

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
phenmedipham	13684-63-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	405	0	405
pikoxystrobin	117428-22-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	227	0	227
PL celkem	Pesticides total	-	µg/l	< 0,000	= 0,410	0,034	0,000	0,015	0,000	0,050	321	0	1070
prochloraz	67747-09-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	485	0	485
prometryn	7287-19-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,005	0,013	505	0	505
propaguizafop	111479-05-1	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,014	0,014	0,015	0,013	0,015	152	0	152
propachlor	1918-16-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	514	0	514
propachlor ESA	947601-88-9	RM	µg/l	< 0,010	= 0,232	0,022	0,019	0,020	0,013	0,025	84	1	86
propachlor OA	70628-36-3	RM	µg/l	÷ 0,003	< 0,050	0,015	0,014	0,015	0,015	0,018	81	0	82
propamocarb	24579-73-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	210	0	210
propazin	139-40-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,005	0,013	466	0	466
propiconazol	60207-90-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	529	0	529
prothiokonazol	178928-70-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,021	0,020	0,025	0,013	0,025	275	0	275
pyrimethanil	53112-28-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	262	0	262
quinmerac	90717-03-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	420	0	424
quinoxifen	124495-18-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,040	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	305	0	305
quizalofop-p-ethyl	100646-51-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	68	0	68
sebutylazin	7286-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,011	0,010	0,013	0,003	0,013	309	0	309
simazin	122-34-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,013	932	0	934
S-Metolachlor	87392-12-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,013	900	0	901
spiroxamin	118134-30-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	456	0	456
tebuconazol	107534-96-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	608	0	608
terbuthylazin	5915-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,082	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	972	0	1021
terbuthylazin-hydroxy	66753-07-9	RM	µg/l	< 0,005	= 0,072	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	547	0	629
terbuthylazin-desethyl-2-hydro	66753-06-8	RM	µg/l	< 0,010	= 0,052	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	340	0	373
terbutryn	886-50-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	689	0	689
thiaklopid	111988-49-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	414	0	414
thiamethoxam	153719-23-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	27	0	27
thiophanate-methyl	23564-05-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	457	0	457

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
thiram	137-26-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	91	0	91
triallat	2303-17-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	35	0	35
trietazin	1912-26-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	22	0	22
trifloxystrobin	141517-21-7	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	74	0	74
trifluralin	1582-09-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,003	38	0	40
trinexapac-ethyl	95266-40-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	253	0	253

Tab. A2a. Jakost pitné vody (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2020

Tab. A2a. Quality of drinking water in the supply distribution network (zones serving less than 5,000 persons). 2020

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
1,2,3,4-tetrachlorbenzen	1,2,3,4-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	1	0	1
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	1	0	1
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	38	0	38
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	< 0,200	0,099	0,099	0,100	0,100	0,100	169	0	169
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,050	= 1,020	0,193	0,134	0,150	0,050	0,375	4771	0	4775
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethene	µg/l	< 0,030	< 2,000	0,585	0,488	0,500	0,500	1,000	296	0	296
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	181	0	181
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	< 0,200	0,099	0,099	0,100	0,100	0,100	184	0	184
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,050	< 0,060	0,028	0,028	0,030	0,025	0,030	139	0	139
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,010	= 3,100	0,033	0,026	0,025	0,010	0,050	16374	20	18419
antimon	Antimony	µg/l	< 0,002	= 12,000	0,645	0,363	0,500	0,075	1,570	4246	13	4818
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,010	= 19,700	1,134	0,660	0,500	0,240	2,500	3167	25	4878
barva	Colour	mg/l Pt	< 0,100	= 95,000	3,334	2,512	2,500	1,000	6,300	13929	112	20156
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	= 0,800	0,108	0,086	0,050	0,050	0,250	4724	0	4733
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,000	= 0,030	0,001	0,001	0,001	0,000	0,003	4713	2	4733
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,001	< 0,200	0,003	0,001	0,001	0,001	0,010	1743	0	1753
benzo(ghi)perylen	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 0,200	0,003	0,001	0,001	0,001	0,010	1739	0	1749
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,200	0,003	0,001	0,001	0,000	0,010	1745	0	1754
beryllium	Beryllium	µg/l	÷ 0,000	= 3,800	0,123	0,078	0,100	0,025	0,250	2591	5	2838
bor	Boron	mg/l	< 0,000	= 1,900	0,044	0,024	0,025	0,005	0,080	3387	8	4798
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,100	= 18,0	1,6477	0,766	0,900	0,050	6,500	1165	0	3069
bromičnany	Bromate	µg/l	< 1,000	= 17,800	1,587	1,382	1,500	0,500	2,500	4437	5	4548
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,050	= 63,000	0,931	0,381	1,000	0,100	2,100	1840	0	3025
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,220	= 23,200	1,355	1,016	1,100	0,500	2,800	2221	65	8406
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100ml	= 0,000	= 35,000	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0	11	2971

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,100	= 38,800	1,693	0,674	1,000	0,100	3,900	1228	0	3228
dichlormethan	Dichlormethane	µg/l	< 0,100	= 10,000	0,818	0,465	1,000	0,050	1,300	346	0	348
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,050	= 140,0	16,955	10,384	13,000	2,000	39,000	1425	375	18736
dusičnany a dusitany	Nitrogen ratio	-	= 0,000	= 2,800	0,322	0,086	0,240	0,030	0,760	0	222	14760
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,001	= 1,549	0,014	0,009	0,008	0,003	0,025	15397	12	16449
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,100	< 0,100	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	139	0	139
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100ml	= 0,000	> 100,0	0,147	0,000	0,000	0,000	0,000	0	276	21213
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,094	0,064	0,050	0,025	0,250	1145	0	1148
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,020	= 1,700	0,133	0,098	0,100	0,050	0,259	2421	1	4836
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0,005	= 7,984	0,160	0,037	0,025	0,011	0,149	131	0	231
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	1	0	1
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	= 1,611	0,025	0,014	0,015	0,003	0,048	4215	32	6515
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0,000	= 210,9	11,27	7,41	7,74	2,20	24,10	192	0	6595
humínové latky	Humic acids	mg/l	< 0,100	= 4,000	0,964	0,806	1,000	0,350	1,000	60	0	64
chlor celkový	Chlorine total	mg/l	< 0,020	= 0,800	0,136	0,099	0,110	0,025	0,290	59	0	487
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0,010	> 2,200	0,094	0,053	0,050	0,015	0,250	5891	445	19561
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0,100	< 0,750	0,143	0,108	0,100	0,050	0,375	379	0	379
chlórečnany	Chlorate	µg/l	< 0,000	= 8380,0	60,29	16,10	25,00	5,00	134,40	1634	191	4563
chlórečnany a chloritany	Chlorate and Chlorite	µg/l	= 0,000	= 8380,0	57,95	0,05	25,20	0,00	140,00	0	178	4258
chlórethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,108	0,087	0,100	0,050	0,250	1020	0	1025
chloridy	Chloride	mg/l	< 0,350	= 270,0	22,15	12,75	13,50	2,50	48,62	393	146	6552
chloritany	Chlorite	µg/l	< 0,001	= 237,6	11,99	2,58	5,00	0,00	25,00	4192	1	4396
chrom	Chromium	µg/l	< 0,001	< 50,000	1,337	0,730	0,500	0,250	5,000	3816	0	4794
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,070	= 12,000	0,841	0,614	0,680	0,250	1,700	3515	74	12790
chut'	Taste	-	= 0,500	= 3,500	0,530	0,510	0,500	0,500	0,500	0	196	19304
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,001	< 0,200	0,003	0,002	0,001	0,001	0,010	1660	0	1668
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100ml	= 0,000	= 100,0	0,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0	198	9169

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,001	= 2,700	0,167	0,092	0,100	0,025	0,500	4241	0	4858
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100ml	= 0,000	÷ 380,0	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0	1071	21651
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 1,700	= 170,3	39,08	31,97	34,20	12,50	71,20	10	66	18458
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,003	0,003	0,001	0,008	4697	0	4795
mangan	Manganese	mg/l	< 0,001	= 1,124	0,017	0,009	0,010	0,002	0,025	7322	328	11447
měď	Copper	µg/l	< 0,002	= 1130,0	10,26	4,91	5,00	1,20	22,00	1785	2	4818
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0,050	< 0,100	0,039	0,037	0,050	0,025	0,050	18	0	18
MO - abioseston	Abiosestone	%	÷ 0,000	> 40,000	1,020	0,867	1,000	0,500	2,000	2896	1	8544
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0,000	= 158,0	0,618	0,000	0,000	0,000	0,000	0	4	8277
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 40,000	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0	48	8511
nikl	Nickel	µg/l	< 0,005	= 240,0	2,53	1,54	1,20	0,50	5,10	2888	17	4839
olovo	Lead	µg/l	< 0,002	= 42,200	1,044	0,591	0,500	0,150	2,500	3671	1	4799
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 20,00	= 500,0	63,80	46,54	50,00	17,50	165,00	75	0	124
ozon	Ozone	µg/l	< 0,010	< 50,000	9,179	6,025	5,000	5,000	25,000	116	0	123
pach	Odour	-	= 0,500	= 3,500	0,505	0,501	0,500	0,500	0,500	0	30	19551
pH	pH	-	= 5,000	= 10,800	7,249	7,226	7,300	6,500	7,900	0	1999	20310
počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	= 0,000	> 3000,0	23,36	0,00	2,00	0,00	55,00	0	0	21256
počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	= 0,000	< 3000,0	8,29	0,00	0,00	0,00	19,00	0	0	21310
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0,000	= 0,069	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	4685
Pseudomonas aeruginosa	Pseudomonas aeruginosa	KTJ (MPN)/250 ml	= 0,000	= 0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	17
rozpuštěné látky	TDS	mg/l	= 230,0	= 982,0	411,7	354,3	272,0	244,4	785,2	0	0	11
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,000	= 2,800	0,089	0,058	0,100	0,005	0,150	4465	2	4807
selen	Selenium	mg/l	< 0,000	= 0,029	0,001	0,001	0,001	0,000	0,003	4040	15	4835
sířany	Sulfate	mg/l	< 1,000	= 322,0	49,20	36,56	39,40	13,00	94,10	210	18	5937
sodík	Sodium	mg/l	< 0,030	= 358,0	13,09	9,06	9,35	3,10	23,00	59	9	4814
stříbro	Silver	mg/l	< 0,000	= 0,024	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	815	0	825

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
styren	Styrene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,095	0,085	0,100	0,050	0,100	290	0	290
teplota	Temperature	°C	= 0,290	= 27,000	11,664	11,112	11,500	7,100	16,500	0	0	20623
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,050	= 5,560	0,167	0,118	0,100	0,050	0,250	4610	0	4774
tetrachlorethen a trichlorethen	PCE and TCE	µg/l	= 0,000	= 10,000	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	4771
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,072	0,060	0,050	0,050	0,250	284	0	284
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	= 3,010	0,174	0,088	0,050	0,025	0,500	1196	0	1210
trihalomethany	THM	µg/l	= 0,000	= 105,0	6,5426	0,23	3,10	0,00	7,30	960	1	4346
trihalomethany-součet	trihalomethany-sum	µg/l	= 0,000	= 249,3	11,17	0,09	3,74	0,00	24,61	0	4	2806
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,050	= 9,800	0,143	0,097	0,050	0,050	0,250	4732	0	4771
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0,000	= 108,3	3,517	0,856	4,780	0,100	11,700	1689	42	4442
uran	Uranium	µg/l	< 0,050	= 64,200	2,419	0,631	0,504	0,050	7,376	947	46	2043
vápník	Calcium	mg/l	< 0,762	= 250,5	52,13	38,55	39,00	12,40	107,00	9	0	6622
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,020	= 21,700	1,760	1,351	1,400	0,460	3,479	4	5655	7728
xyleny	Xylene	µg/l	< 0,000	= 1,000	0,085	0,012	0,050	0,000	0,250	751	0	902
zákal	Turbidity	ZF	< 0,010	= 56,000	0,605	0,365	0,400	0,100	1,200	8356	100	20307
železo	Iron	mg/l	< 0,001	= 6,560	0,057	0,030	0,025	0,010	0,130	10094	693	20565

Tab. A2b. Jakost pitné vody – ukazatele pesticidní látky (oblasti zásobující do 5 000 osob). Rok 2020

Tab. A2b. Quality of drinking water – pesticides (zones serving less than 5,000 persons). 2020

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

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
1,2,4-triazol	288-88-0	RM	µg/l	< 0,010	= 0,042	0,008	0,006	0,005	0,005	0,025	26	0	29
2,4,5-T	93-76-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,030	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	205	0	205
2,4-D	94-75-7	RM	µg/l	< 0,010	= 0,453	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	2433	1	2435
2,4-DDD	53-19-0	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,005	0,001	0,005	92	0	92
2,4-DDE	3424-82-6	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,005	0,001	0,005	92	0	92
2,4-DDT	789-02-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,001	0,001	0,005	127	0	127
2,6-dichlorbenzamid	2008-58-4	RM	µg/l	< 0,010	= 1,380	0,013	0,009	0,013	0,005	0,013	1579	12	1611
4,4-DDD	72-54-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	555	0	555
4,4-DDE	72-55-9	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	671	0	673
4,4-DDT	50-29-3	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	747	0	747
acetochlor	34256-82-1	ML	µg/l	< 0,005	= 0,096	0,012	0,011	0,013	0,005	0,015	3543	0	3547
acetochlor ESA	187022-11-3	RM	µg/l	< 0,010	= 1,260	0,028	0,016	0,013	0,010	0,046	2720	172	3220
acetochlor OA	194992-44-4	RM	µg/l	< 0,010	= 0,220	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	3116	0	3156
alachlor	15972-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,003	0,013	3556	0	3556
alachlor ESA	142363-53-9	NM	µg/l	< 0,010	= 5,830	0,131	0,030	0,013	0,010	0,331	1976	107	3223
alachlor OA	171262-17-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,190	0,012	0,012	0,013	0,010	0,015	3119	2	3130
aldicarb	116-06-3	ML	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	188	0	188
aldrin	309-00-2	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	679	0	681
alfa-Endosulfan	959-98-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,001	0,001	0,001	0,005	193	0	193
alfa-HCH	319-84-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,001	0,001	0,005	133	0	133
ametryn	834-12-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,007	0,006	0,010	0,003	0,010	315	0	315
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	RM	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025	657	0	659
aminopyralid	150114-71-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,024	0,024	0,025	0,025	0,025	411	0	411
atrazin	1912-24-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,290	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	3492	8	3688
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	RM	µg/l	< 0,010	= 0,258	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	5822	2	5850
azoxystrobin	131860-33-8	ML	µg/l	< 0,010	= 0,057	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2525	0	2527
bentazon	25057-89-0	ML	µg/l	< 0,010	= 0,749	0,010	0,008	0,010	0,005	0,013	2818	9	2878

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
bentazon-methyl	61592-45-8	RM	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	168	0	168
beta-Endosulfan	33213-65-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,001	0,001	0,001	0,005	179	0	179
beta-HCH	319-85-7	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,005	0,001	0,005	113	0	113
boskalid	188425-85-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1753	0	1753
bromacil	314-40-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	4	0	4
carbendazim	10605-21-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1373	0	1373
carboxin	5234-68-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1113	0	1113
cis-Chlordan	5103-71-9	RM	µg/l	< 0,005	< 0,010	0,004	0,004	0,005	0,003	0,005	14	0	14
clomazone	81777-89-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1748	0	1748
clopyralid	1702-17-6	ML	µg/l	< 0,010	= 0,220	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	2573	0	2575
cyanazin	21725-46-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,030	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1974	0	1975
cypermethrin	52315-07-8	ML	µg/l	< 0,080	< 0,080	0,040	0,040	0,040	N	N	1	0	1
cyproconazol	94361-06-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	2246	0	2246
cyprodinil	121552-61-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1170	0	1170
DEET	134-62-3	ML	µg/l	< 0,010	= 0,090	0,008	0,006	0,005	0,005	0,010	211	0	237
delta-HCH	319-86-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,004	0,005	0,001	0,005	75	0	75
desethylatrazin	6190-65-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,400	0,012	0,009	0,010	0,005	0,013	3263	32	3721
desethyl-desisopropyl atrazin	3397-62-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,176	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	1902	4	1956
desethylterbuthylazine	30125-63-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,100	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	3210	0	3336
desmedipham	13684-56-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1497	0	1497
desmetryn	1014-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,006	0,005	0,005	0,005	0,010	579	0	579
diazinon	333-41-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	592	0	593
dicamba	1918-00-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,014	0,014	0,015	0,013	0,018	2539	0	2540
dieldrin	60-57-1	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	662	0	662
difenoconazol	119446-68-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1545	0	1545
diflufenican	83164-33-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	2083	0	2083
dichlobenil	1194-65-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	170	0	170
dichlormid	37764-25-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	1163	0	1163
dichlorprop	120-36-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1725	0	1725
dichlorvos	62-73-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	676	0	676
dikvát dibromid	85-00-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,011	0,008	0,005	0,005	0,025	139	0	139
dimethachlor	50563-36-5	ML	µg/l	< 0,005	= 0,250	0,008	0,008	0,005	0,005	0,013	3126	1	3128

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
dimethachlor ESA	CASID30748	RM	µg/l	< 0,010	= 0,900	0,024	0,014	0,013	0,010	0,031	2122	86	2416
dimethachlor OA	1086384-49-7	RM	µg/l	< 0,010	= 0,930	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	2280	3	2290
dimethenamid	87674-68-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	2060	0	2060
dimethenamid ESA	205939-58-8	RM	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,010	0,010	0,010	0,010	0,015	67	0	68
dimethenamid OA	380412-59-9	RM	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,011	0,011	0,010	0,010	0,015	68	0	68
dimethoat	60-51-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2347	0	2347
dimethomorph	110488-70-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	322	0	322
dimoxystrobin	149961-52-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	633	0	633
diuron	330-54-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,008	0,008	0,010	0,005	0,013	722	0	722
diuron-desmethyl	3567-62-2	RM	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	1	0	1
endosulfan sulfát	1031-07-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,017	0,010	0,025	0,001	0,025	15	0	15
endrin	72-20-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,002	0,001	0,001	0,005	243	0	243
endrin aldehyd	7421-93-4	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,023	0,018	0,025	0,020	0,025	11	0	11
epoxiconazol	133855-98-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,012	0,012	0,013	0,005	0,015	2520	0	2520
epsilon-HCH	6108-10-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,010	0,003	0,003	0,003	N	N	5	0	5
ethofumesate	26225-79-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2040	0	2041
ethylhexylester 2,4 D kyseliny	1928-43-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	16	0	16
fenhexamid	126833-17-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	633	0	633
fenitrothion	122-14-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,013	0,013	0,015	0,010	0,015	175	0	175
fenpropidin	67306-00-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,011	0,010	0,013	0,010	0,013	2309	0	2309
fenpropimorph	67564-91-4	ML	µg/l	< 0,005	= 0,071	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1862	0	1863
fenuron	101-42-8	ML	µg/l	< 0,010	= 0,071	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1464	0	1465
fluazifop	69335-91-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	49	0	49
fluazifop-butyl	79241-46-6	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	214	0	214
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1064	0	1064
flufenacet	142459-58-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,015	0,014	0,013	0,013	0,025	914	0	914
fluroxypyr	69377-81-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	2157	0	2157
flusilazol	85509-19-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	1240	0	1240
glufosinat	51276-47-2	ML	µg/l	< 0,030	< 0,030	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	50	0	50
haloxyfop-methyl [(R)-isomer]	72619-32-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1136	0	1136
heptachlor	76-44-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	745	0	748
heptachlor epoxid	1024-57-3	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	303	0	303

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
heptachlorepoxid A	28044-83-9	RM	µg/l	< 0,005	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,003	0,005	48	0	48
hexachlorbenzen	118-74-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	746	0	748
hexazinon	51235-04-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,398	0,010	0,008	0,005	0,005	0,013	3269	31	3405
hydroxyatrazin	2163-68-0	NM	µg/l	< 0,005	= 0,058	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2692	0	2760
hydroxysimazin	2599-11-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	645	0	645
chlorbromuron	13360-45-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	50	0	50
chlorfenvinfos	470-90-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1575	0	1575
chlolidazon	1698-60-8	ML	µg/l	< 0,005	= 0,234	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	3109	1	3112
chlolidazon-desphenyl	6339-19-1	NM	µg/l	< 0,010	= 11,60	0,131	0,027	0,015	0,010	0,249	2240	4	3050
chlolidazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	NM	µg/l	< 0,010	= 1,060	0,024	0,015	0,013	0,005	0,025	2684	0	3024
chlormequat chloride	999-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,007	0,005	0,005	0,025	139	0	139
chlorpyrifos	2921-88-2	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,008	0,006	0,010	0,003	0,013	2604	0	2605
chlorpyrifos-methyl	5598-13-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,008	0,007	0,010	0,003	0,010	324	0	324
chlorsulfuron	64902-72-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	116	0	116
chlortoluron	15545-48-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,170	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2903	1	2909
chlortoluron-desmethyl	22175-22-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	1992	0	1992
imidacloprid	138261-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,012	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	102	0	106
iprovalikarb	140923-17-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1127	0	1127
isodrin	465-73-6	ML	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,003	0,002	0,001	0,001	0,005	96	0	96
isoproturon	34123-59-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2936	0	2937
isoproturon-desmethyl	56046-17-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,040	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	1803	0	1803
isoproturon-monodesmethyl	34123-57-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,011	0,010	0,010	0,013	1347	0	1347
kresoxim-methyl	143390-89-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	1162	0	1162
lenacil	2164-08-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,015	1651	0	1652
lindan (gama-HCH)	58-89-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	747	0	748
linuron	330-55-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,010	0,010	0,005	0,013	2319	0	2319
MCPA	94-74-6	RM	µg/l	< 0,010	= 0,091	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2759	0	2764
MCPB	94-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1499	0	1499
MCPP	93-65-2	ML	µg/l	< 0,010	= 0,201	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	2358	1	2361
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1113	0	1113
mesotrion	104206-82-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	1310	0	1310

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
metalaxyl	57837-19-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	110	0	110
metamitron	41394-05-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,005	0,015	2181	0	2181
metazachlor	67129-08-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,533	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	3639	3	3667
metazachlor ESA	172960-62-2	NM	µg/l	< 0,002	= 8,130	0,117	0,030	0,013	0,010	0,318	1947	1	3134
metazachlor OA	1231244-60-2	NM	µg/l	< 0,010	= 2,740	0,028	0,018	0,013	0,010	0,036	2719	0	3071
metconazol	125116-23-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	1848	0	1848
methabenzthiazuron	18691-97-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,008	0,007	0,010	0,003	0,010	236	0	236
methamidofos	10265-92-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006	10	0	10
methoxyfenozid	161050-58-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1122	0	1122
methoxychlor	72-43-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	717	0	717
metobromuron	3060-89-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1360	0	1360
metolachlor ESA	171118-09-5	NM	µg/l	< 0,010	= 2,900	0,050	0,020	0,013	0,010	0,114	2285	0	3159
metolachlor OA	152019-73-3	NM	µg/l	< 0,010	= 1,230	0,018	0,014	0,013	0,010	0,015	2932	0	3119
metoxuron	19937-59-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1221	0	1221
metribuzin	21087-64-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,015	0,005	0,015	1092	0	1092
metribuzin desamino	35045-02-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,006	0,006	0,005	0,005	0,010	713	0	713
metribuzin-desamino diketo	52236-30-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	169	0	169
mirex	2385-85-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,004	0,005	0,001	0,005	15	0	15
monolinuron	1746-81-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,008	0,007	0,010	0,003	0,010	236	0	236
N- (fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	ML	µg/l	< 0,025	= 0,880	0,029	0,027	0,025	0,025	0,050	601	2	604
napropamid	15299-99-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	661	0	661
nicosulfuron	111991-09-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	110	0	110
oxychlordan	27304-13-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,004	0,005	0,001	0,005	15	0	15
parathion-methyl	298-00-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	70	0	70
pendimethalin	40487-42-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	2261	0	2261
pentachlorbenzen	608-93-5	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,005	0,001	0,005	74	0	74
pentachlorfenol	87-86-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	N	N	5	0	5
pethoxamid	106700-29-2	ML	µg/l	< 0,010	= 0,150	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1740	2	1757
phenmedipham	13684-63-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1634	0	1634
phosalon	2310-17-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	4	0	4
pikoxystrobin	117428-22-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	969	0	969
PL celkem	Pesticides total	—	µg/l	< 0,000	= 2,000	0,043	0,000	0,015	0,000	0,094	1501	32	3837

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
prochloraz	67747-09-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	2253	0	2254
prometon	1610-18-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	4	0	4
prometryn	7287-19-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,003	0,013	1134	0	1134
propaguizafop	111479-05-1	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,014	0,014	0,015	0,013	0,015	496	0	496
propachlor	1918-16-7	ML	µg/l	÷ 0,001	< 0,025	0,006	0,006	0,005	0,005	0,010	1088	0	1089
propachlor ESA	947601-88-9	RM	µg/l	< 0,010	= 0,750	0,022	0,018	0,020	0,010	0,020	299	4	303
propachlor OA	70628-36-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,015	0,014	0,015	0,010	0,015	297	0	297
propamocarb	24579-73-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	998	0	998
propazin	139-40-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,007	0,006	0,005	0,003	0,013	952	0	952
propiconazol	60207-90-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2594	0	2594
prothiofos	34643-46-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	52	0	52
prothiokonazol	178928-70-6	ML	µg/l	< 0,010	= 0,440	0,023	0,021	0,025	0,013	0,025	1228	2	1232
pyridat	55512-33-9	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	4	0	4
pyrimethanil	53112-28-0	ML	µg/l	< 0,020	= 0,036	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1126	0	1127
quinmerac	90717-03-6	ML	µg/l	< 0,010	= 0,160	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1866	1	1875
quinoxifen	124495-18-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,040	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1345	0	1345
quizalofop-p-ethyl	100646-51-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,011	0,013	0,005	0,013	258	0	258
sebutylazin	7286-69-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,049	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1565	0	1568
simazin	122-34-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,073	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	3065	0	3071
simetryn	1014-70-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	4	0	4
S-Metolachlor	87392-12-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	3305	0	3315
spiroxamin	118134-30-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,009	0,013	0,005	0,013	2132	0	2132
tebuconazol	107534-96-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,550	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2833	1	2835
terbuthylazin	5915-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,140	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	3529	1	3576
terbuthylazin-hydroxy	66753-07-9	RM	µg/l	< 0,005	= 0,068	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2715	0	2873
terbuthylazin-desethyl-2-hydro	66753-06-8	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,013	1518	0	1597
terbutryn	886-50-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	2077	0	2077
thiaklopid	111988-49-9	ML	µg/l	< 0,008	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	1698	0	1698
thiamethoxam	153719-23-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	106	0	106
thiophanate-methyl	23564-05-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	2081	0	2081
thiram	137-26-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	102	0	102
trans-Chlordan	5103-74-2	RM	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	N	N	4	0	4

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
			unit	minimum	maximum	average	geom. m	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
triadimefon	43121-43-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	6	0	6
triallat	2303-17-5	ML	µg/l	< 0,010	= 0,016	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	41	0	42
trietazin	1912-26-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	50	0	50
trifloxystrobin	141517-21-7	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	587	0	587
trifluralin	1582-09-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	259	0	261
trinexapac-ethyl	95266-40-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1124	0	1124

Tab. A3a. Jakost pitné vody (všechny oblasti). Rok 2020

Tab. A3a. Quality of drinking water in the supply distribution network (all zones). 2020

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
1,2,3,4-tetrachlorbenzen	1,2,3,4-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	1	0	1
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	1	0	1
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	78	0	78
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	= 0,950	0,099	0,094	0,100	0,075	0,100	223	0	224
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,050	= 1,020	0,185	0,127	0,150	0,050	0,375	6158	0	6164
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethene	µg/l	< 0,000	< 2,000	0,556	0,388	0,500	0,050	1,000	377	0	378
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	220	0	220
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	µg/l	< 0,100	= 0,490	0,099	0,095	0,100	0,100	0,100	239	0	242
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,050	= 0,067	0,029	0,029	0,030	0,025	0,030	243	0	244
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,010	= 3,100	0,031	0,025	0,025	0,013	0,050	26673	20	29570
antimon	Antimony	µg/l	< 0,002	= 21,000	0,633	0,375	0,500	0,075	1,248	5480	14	6127
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,010	= 19,700	1,086	0,653	0,500	0,250	2,500	4256	30	6199
barva	Colour	mg/l Pt	< 0,100	= 95,000	3,388	2,564	2,500	1,000	7,000	20711	129	31815
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	= 0,800	0,105	0,084	0,050	0,050	0,250	6086	0	6096
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,000	= 0,030	0,001	0,001	0,001	0,000	0,003	6060	2	6084
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,001	< 0,200	0,002	0,001	0,001	0,000	0,010	2597	0	2610
benzo(ghi)perlyen	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 0,200	0,002	0,001	0,001	0,000	0,010	2592	0	2606
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,200	0,002	0,001	0,001	0,000	0,010	2599	0	2611
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0,000	= 3,800	0,116	0,076	0,100	0,030	0,250	3494	5	3755
bor	Boron	mg/l	< 0,000	= 1,900	0,043	0,024	0,025	0,005	0,079	4292	8	6107
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,100	= 26,00	2,164	0,981	1,050	0,100	6,768	1295	0	4144
bromičnany	Bromate	µg/l	< 1,000	= 17,800	1,522	1,315	1,500	0,500	2,500	5698	5	5951
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,050	= 63,000	0,968	0,391	0,500	0,100	2,100	2275	0	4135

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,200	= 23,200	1,559	1,204	1,310	0,500	2,900	2676	71	12719
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100ml	= 0,000	= 35,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0	11	5872
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,100	= 39,800	1,693	0,100	0,983	0,100	4,000	1448	0	4357
dichlormethan	Dichlormethane	µg/l	< 0,100	= 10,000	0,781	0,449	1,000	0,050	1,300	447	0	449
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,050	= 140,0	15,657	9,677	12,325	2,000	35,900	2133	383	30000
dusičnany a dusitany	Nitrogen ratio	-	= 0,000	= 2,800	0,302	0,089	0,240	0,040	0,702	0	229	24371
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,001	= 1,549	0,013	0,008	0,005	0,003	0,025	24466	12	26375
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,100	< 0,100	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	244	0	244
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100ml	= 0,000	> 100,0	0,096	0,000	0,000	0,000	0,000	0	283	32927
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	= 2,540	0,094	0,064	0,050	0,025	0,250	1735	0	1748
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,020	= 1,700	0,130	0,098	0,100	0,050	0,243	2841	1	6363
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0,005	= 7,984	0,267	0,053	0,025	0,010	0,392	210	0	425
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	1	0	1
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	= 1,611	0,025	0,016	0,019	0,004	0,049	7431	37	13052
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0,000	= 210,9	10,917	7,410	7,930	2,300	22,200	290	0	9812
humínové latky	Humic acids	mg/l	< 0,100	= 4,000	0,969	0,830	1,000	0,350	1,000	70	0	74
chlor celkový	Chlorine total	mg/l	< 0,020	= 0,800	0,125	0,095	0,100	0,030	0,260	140	0	1810
chlor volný	Chlorine res.	mg/l	< 0,010	> 2,200	0,083	0,048	0,040	0,015	0,210	10576	543	30764
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0,100	< 0,750	0,145	0,108	0,100	0,050	0,375	487	0	487
chlorečnany	Chlorate	µg/l	< 0,000	= 8380,0	52,944	14,148	25,000	5,000	116,000	2140	197	6068
chlorečnany a chloritany	Chlorate and Chlorite	µg/l	= 0,000	= 8380,0	54,217	0,067	23,800	0,000	139,680	0	199	5735
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,102	0,083	0,100	0,050	0,250	1525	0	1530
chloridy	Chloride	mg/l	< 0,350	= 270,0	23,679	15,887	20,100	3,500	44,000	486	147	10921
chloritany	Chlorite	µg/l	< 0,001	= 258,0	18,029	3,921	7,500	0,001	50,000	5478	5	6520
chrom	Chromium	µg/l	< 0,001	< 50,000	1,315	0,724	0,500	0,250	5,000	5003	0	6105
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,070	= 12,000	0,875	0,652	0,750	0,250	1,700	5087	79	20632

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
chut'	Taste	–	= 0,500	= 3,500	0,524	0,508	0,500	0,500	0,500	0	237	29067
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,001	< 0,200	0,003	0,001	0,001	0,000	0,010	2494	0	2507
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100ml	= 0,000	= 100,0	0,211	0,000	0,000	0,000	0,000	0	204	13248
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,001	= 2,700	0,180	0,097	0,100	0,030	0,500	5576	0	6271
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100ml	= 0,000	÷ 380,0	0,928	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1240	33487
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 1,700	= 170,3	40,839	34,301	36,000	14,100	71,200	18	68	29649
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,003	0,003	0,001	0,008	5968	0	6104
mangan	Manganese	mg/l	< 0,001	= 1,124	0,015	0,009	0,010	0,003	0,025	12317	349	18729
měď	Copper	µg/l	< 0,002	= 1130,0	9,390	4,493	5,000	1,030	20,000	2693	2	6230
microcystin-LR	Microcystin-LR	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,039	0,035	0,025	0,025	0,050	90	0	90
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0,000	> 40,000	1,055	0,878	1,000	0,500	2,000	5956	1	16958
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0,000	= 320,0	0,559	0,000	0,000	0,000	0,000	0	8	16599
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 320,0	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0	66	16933
nikl	Nickel	µg/l	< 0,005	= 240,0	2,396	1,492	1,100	0,500	5,000	3820	17	6262
olovo	Lead	µg/l	< 0,002	= 42,200	1,035	0,597	0,500	0,170	2,500	4821	3	6101
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 10,000	= 500,0	46,0	39,8	50,0	15,0	60,0	906	0	1600
ozon	Ozone	µg/l	< 0,000	< 50,000	8,314	4,599	5,000	5,000	25,000	163	0	177
pach	Odour	–	= 0,500	= 3,500	0,504	0,501	0,500	0,500	0,500	0	43	29379
pH	pH	–	= 5,000	= 11,400	7,391	7,371	7,480	6,600	8,000	0	2051	31883
počty kolonií při 22°C	Colony count 22°C	KTJ/ml	= 0,000	~ 8700,0	21,340	0,004	2,000	0,000	48,000	0	0	33070
počty kolonií při 36°C	Colony count 36°C	KTJ/ml	= 0,000	< 3000,0	7,251	0,001	0,000	0,000	17,000	0	0	33034
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0,000	= 0,069	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	6024
Pseudomonas aeruginosa	Pseudomonas aeruginosa	KTJ (MPN)/250 ml	= 0,000	= 0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	18
rozpuštěné látky	TDS	mg/l	= 226,0	= 982,0	396,25	341,30	268,50	228,80	809,80	0	0	12
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,000	= 2,800	0,090	0,059	0,100	0,005	0,150	5697	2	6116

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
selen	Selenium	mg/l	< 0,000	= 0,029	0,001	0,001	0,001	0,000	0,003	5226	17	6148
sířany	Sulfate	mg/l	< 1,000	= 322,0	57,861	43,085	44,400	15,000	119,000	234	18	8705
sodík	Sodium	mg/l	< 0,030	= 358,0	13,434	9,471	10,000	3,120	24,000	67	9	6333
stříbro	Silver	mg/l	< 0,000	= 0,024	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	1245	0	1258
styren	Styrene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,096	0,083	0,100	0,050	0,100	371	0	372
teplota	Temperature	°C	= 0,290	= 27,0	12,0	11,4	11,8	7,3	17,1	0	0	32778
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,020	= 5,600	0,172	0,115	0,100	0,050	0,250	5906	0	6150
tetrachlorethen a trichlorethen	PCE and TCE	µg/l	= 0,000	= 10,000	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	6147
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,088	0,068	0,050	0,050	0,250	371	0	371
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	= 3,010	0,159	0,083	0,050	0,050	0,500	1805	0	1825
trihalomethany	THM	µg/l	= 0,000	= 105,0	8,016	0,369	5,430	0,000	18,920	1044	1	5712
trihalomethany-součet	trihalomethany-sum	µg/l	= 0,000	= 249,3	11,910	0,202	5,390	0,000	25,994	0	7	3844
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,050	= 9,800	0,139	0,095	0,050	0,050	0,250	6092	0	6148
trichlormethan	Chloroform	µg/l	÷ 0,000	= 94,1	4,280	1,000	0,930	0,120	13,900	1905	59	5831
uran	Uranium	µg/l	< 0,050	= 64,200	2,219	0,609	0,500	0,050	6,592	1193	47	2481
vápník	Calcium	mg/l	÷ 0,762	= 289,0	56,830	43,135	43,760	14,400	111,000	13	0	9845
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,020	= 21,700	1,929	1,528	1,700	0,570	3,470	5	8052	12372
xyleny	Xylene	µg/l	÷ 0,000	= 22,400	0,094	0,001	0,050	0,000	0,250	937	0	1454
zákal	Turbidity	ZF	< 0,010	= 154,0	0,575	0,360	0,350	0,100	1,100	13705	126	31992
železo	Iron	mg/l	< 0,001	= 6,560	0,059	0,033	0,025	0,010	0,133	14389	1056	32418

Tab. A3b. Jakost pitné vody – ukazatele pesticidní látky (všechny oblasti). Rok 2020

Tab. A3b. Quality of drinking water – pesticides (all zones). 2020

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

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
1,2,4-triazol	288-88-0	RM	µg/l	< 0,010	= 0,042	0,009	0,007	0,005	0,005	0,026	42	0	52
2,4,5-T	93-76-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,030	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	208	0	208
2,4-D	94-75-7	RM	µg/l	< 0,010	= 0,453	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2920	1	2922
2,4-DDD	53-19-0	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	134	0	134
2,4-DDE	3424-82-6	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	134	0	134
2,4-DDT	789-02-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	169	0	169
2,6-dichlorbenzamid	2008-58-4	RM	µg/l	< 0,010	= 1,38	0,012	0,009	0,013	0,005	0,013	1968	12	2001
4,4-DDD	72-54-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	635	0	635
4,4-DDE	72-55-9	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	1052	0	1054
4,4-DDT	50-29-3	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,002	0,002	0,001	0,005	1168	0	1168
acetochlor	34256-82-1	ML	µg/l	< 0,005	= 0,096	0,011	0,010	0,013	0,005	0,015	4590	0	4594
acetochlor ESA	187022-11-3	RM	µg/l	< 0,010	= 2,60	0,028	0,015	0,013	0,010	0,044	3331	200	3946
acetochlor OA	194992-44-4	RM	µg/l	< 0,010	= 2,75	0,014	0,012	0,013	0,010	0,015	3805	1	3871
alachlor	15972-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,003	0,013	4610	0	4610
alachlor ESA	142363-53-9	NM	µg/l	< 0,002	= 5,83	0,120	0,029	0,013	0,010	0,280	2392	116	3948
alachlor OA	171262-17-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,195	0,012	0,012	0,013	0,010	0,015	3814	3	3827
aldicarb	116-06-3	ML	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	190	0	190
aldrin	309-00-2	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	1098	0	1100
alfa-Endosulfan	959-98-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,001	0,001	0,001	0,005	236	0	236
alfa-HCH	319-84-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	175	0	175
ametryn	834-12-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,006	0,005	0,005	0,003	0,010	354	0	354
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	RM	µg/l	< 0,020	< 0,100	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025	911	0	913
aminopyralid	150114-71-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,024	0,024	0,025	0,025	0,025	549	0	549
atrazin	1912-24-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,290	0,009	0,007	0,005	0,005	0,013	4513	8	4785
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	RM	µg/l	< 0,010	= 0,258	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	7008	2	7040
azoxystrobin	131860-33-8	ML	µg/l	< 0,010	= 0,057	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	3035	0	3037
bentazon	25057-89-0	ML	µg/l	< 0,010	= 0,749	0,010	0,008	0,010	0,005	0,013	3422	9	3500

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka unit	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
				minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
bentazon-methyl	61592-45-8	RM	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	234	0	234
beta-Endosulfan	33213-65-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,001	0,001	0,001	0,005	223	0	223
beta-HCH	319-85-7	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	155	0	155
boskalid	188425-85-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2142	0	2142
bromacil	314-40-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	4	0	4
carbendazim	10605-21-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,011	0,013	0,005	0,013	1676	0	1676
carboxin	5234-68-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1368	0	1368
cis-Chlordan	5103-71-9	RM	µg/l	< 0,005	< 0,010	0,004	0,004	0,005	0,003	0,005	14	0	14
clomazon	81777-89-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2115	0	2115
clopyralid	1702-17-6	ML	µg/l	< 0,010	= 0,220	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	3128	0	3130
cyanazin	21725-46-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	2645	0	2647
cypermethrin	52315-07-8	ML	µg/l	< 0,080	< 0,080	0,040	0,040	0,040	N	N	1	0	1
cyproconazol	94361-06-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	2736	0	2736
cyprodinil	121552-61-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1433	0	1433
DEET	134-62-3	ML	µg/l	< 0,010	= 0,250	0,008	0,006	0,005	0,005	0,011	263	1	303
delta-HCH	319-86-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,003	0,005	0,001	0,005	77	0	77
desethylatrazin	6190-65-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,400	0,011	0,008	0,010	0,005	0,013	4234	32	4800
desethyl-desisopropyl atrazin	3397-62-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,176	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	2283	4	2366
desethylterbuthylazin	30125-63-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,100	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	3931	0	4258
desmedipham	13684-56-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,010	0,013	0,005	0,013	1870	0	1870
desmetryn	1014-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,005	0,010	965	0	965
diazinon	333-41-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	1012	0	1014
dicamba	1918-00-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,014	0,014	0,015	0,013	0,018	3051	0	3052
dieldrin	60-57-1	RM	µg/l	< 0,001	= 0,058	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	1078	1	1079
difenoconazol	119446-68-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1883	0	1883
diflufenican	83164-33-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	2553	0	2553
dichlobenil	1194-65-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,006	0,006	0,005	0,005	0,013	480	0	480
dichlormid	37764-25-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	1425	0	1425
dichlorprop	120-36-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	2097	0	2097
dichlorvos	62-73-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	764	0	764
dikvát dibromid	85-00-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,011	0,007	0,005	0,005	0,025	156	0	156
dimethachlor	50563-36-5	ML	µg/l	< 0,005	= 0,250	0,008	0,008	0,005	0,005	0,013	3802	1	3804

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka unit	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
				minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
dimethachlor ESA	CASID30748	RM	µg/l	< 0,010	= 0,900	0,022	0,014	0,013	0,010	0,027	2651	88	2983
dimethachlor OA	1086384-49-7	RM	µg/l	< 0,010	= 0,930	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	2830	3	2843
dimethenamid	87674-68-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	2513	0	2513
dimethenamid ESA	205939-58-8	RM	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,010	0,010	0,010	0,010	0,015	73	0	74
dimethenamid OA	380412-59-9	RM	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,011	0,011	0,010	0,010	0,015	74	0	74
dimethoat	60-51-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	3124	0	3124
dimethomorph	110488-70-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	406	0	406
dimoxystrobin	149961-52-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	719	0	719
diuron	330-54-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,008	0,008	0,010	0,005	0,013	886	0	886
diuron-desmethyl	3567-62-2	RM	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	1	0	1
endosulfan sulfát	1031-07-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,017	0,010	0,025	0,001	0,025	15	0	15
endrin	72-20-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,003	0,002	0,001	0,001	0,005	308	0	308
endrin aldehyd	7421-93-4	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,023	0,018	0,025	0,020	0,025	11	0	11
epoxiconazol	133855-98-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,005	0,015	3047	0	3047
epsilon-HCH	6108-10-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,010	0,003	0,003	0,003	N	N	5	0	5
ethofumesate	26225-79-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2527	0	2528
ethylhexylester 2,4 D kyseliny	1928-43-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	24	0	24
fenhexamid	126833-17-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	719	0	719
fenitrothion	122-14-5	ML	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,013	0,013	0,015	0,010	0,015	217	0	217
fenpropidin	67306-00-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,010	0,013	2808	0	2808
fenpropimorph	67564-91-4	ML	µg/l	< 0,005	= 0,071	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2304	0	2305
fenuron	101-42-8	ML	µg/l	< 0,010	= 0,071	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1812	0	1813
fluazifop	69335-91-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	56	0	56
fluazifop-butyl	79241-46-6	ML	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	276	0	276
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1293	0	1293
flufenacet	142459-58-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,015	0,014	0,013	0,013	0,025	1087	0	1087
fluroxypyr	69377-81-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	2652	0	2652
flusilazol	85509-19-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	1517	0	1517
glufosinat	51276-47-2	ML	µg/l	< 0,030	< 0,030	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	72	0	72
haloxyfop-methyl [(R)- isomer]	72619-32-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1398	0	1398
heptachlor	76-44-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	1166	0	1169

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka unit	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
				minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
heptachlor epoxid	1024-57-3	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	645	0	645
heptachlorepoxid A	28044-83-9	RM	µg/l	< 0,005	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,003	0,005	48	0	48
hexachlorbenzen	118-74-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	1167	0	1169
hexazinon	51235-04-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,398	0,010	0,007	0,005	0,005	0,013	4262	31	4411
hydroxyatrazin	2163-68-0	NM	µg/l	< 0,005	= 0,064	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	3257	0	3377
hydroxysimazin	2599-11-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	816	0	816
chlorbromuron	13360-45-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	72	0	72
chlorfenvinfos	470-90-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	2203	0	2203
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	NM	µg/l	< 0,010	= 11,60	0,140	0,029	0,015	0,010	0,298	2608	4	3740
chloridazone	1698-60-8	ML	µg/l	< 0,005	= 0,234	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	3796	1	3804
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	NM	µg/l	< 0,010	= 1,06	0,026	0,016	0,013	0,005	0,033	3204	0	3713
chlormequat chlorid	999-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,007	0,005	0,005	0,025	156	0	156
chlorpyrifos	2921-88-2	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,008	0,006	0,010	0,003	0,013	3139	0	3140
chlorpyrifos-methyl	5598-13-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,008	0,007	0,010	0,003	0,010	347	0	347
chlorsulfuron	64902-72-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	146	0	146
chlortoluron	15545-48-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,170	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	3527	1	3533
chlortoluron-desmethyl	22175-22-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	2444	0	2444
imidacloprid	138261-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,016	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	128	0	133
iprovalikarb	140923-17-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1389	0	1389
isodrin	465-73-6	ML	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,005	118	0	118
isoproturon	34123-59-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	3565	0	3566
isoproturon-desmethyl	56046-17-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	2205	0	2205
isoproturon-monodesmethyl	34123-57-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,010	0,010	0,013	1676	0	1676
kresoxim-methyl	143390-89-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	1424	0	1424
lenacil	2164-08-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,015	2075	0	2076
lindan (gama-HCH)	58-89-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	1168	0	1169
linuron	330-55-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,010	0,005	0,013	2841	0	2841
MCPA	94-74-6	RM	µg/l	< 0,010	= 0,091	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	3345	0	3350
MCPB	94-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1789	0	1789
MCPP	93-65-2	ML	µg/l	< 0,010	= 0,201	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	2843	1	2846
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1368	0	1368
mesotrion	104206-82-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	1610	0	1610

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka unit	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
				minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
metalaxyl	57837-19-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	137	0	137
metamitron	41394-05-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,005	0,015	2670	0	2670
metazachlor	67129-08-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,533	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	4654	3	4735
metazachlor ESA	172960-62-2	NM	µg/l	< 0,002	= 8,13	0,108	0,029	0,013	0,010	0,280	2343	2	3852
metazachlor OA	1231244-60-2	NM	µg/l	< 0,010	= 2,74	0,028	0,018	0,013	0,010	0,039	3314	0	3765
metconazole	125116-23-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	2289	0	2289
methabenzthiazuron	18691-97-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,008	0,007	0,010	0,003	0,010	261	0	261
methamidofos	10265-92-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007	12	0	12
methoxyfenozid	161050-58-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1379	0	1379
methoxychlor	72-43-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	1139	0	1139
metobromuron	3060-89-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	1640	0	1640
metolachlor ESA	171118-09-5	NM	µg/l	< 0,010	= 2,90	0,047	0,020	0,013	0,010	0,107	2717	0	3875
metolachlor OA	152019-73-3	NM	µg/l	< 0,010	= 1,23	0,017	0,014	0,013	0,010	0,015	3576	0	3817
metoxuron	19937-59-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,025	0,012	0,011	0,013	0,013	0,013	1501	0	1501
metribuzin	21087-64-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,011	0,015	0,005	0,015	1354	0	1354
metribuzin desamino	35045-02-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,006	0,006	0,005	0,005	0,010	891	0	891
metribuzin-desamino diketo	52236-30-3	RM	µg/l	< 0,010	= 0,024	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	234	0	235
mirex	2385-85-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,004	0,005	0,001	0,005	15	0	15
monolinuron	1746-81-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,008	0,007	0,010	0,003	0,010	261	0	261
N- (fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	ML	µg/l	< 0,025	= 0,880	0,029	0,027	0,025	0,025	0,050	826	2	829
napropamid	15299-99-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,100	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	796	0	796
nicosulfuron	111991-09-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	137	0	137
oxychlordan	27304-13-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,004	0,004	0,005	0,001	0,005	15	0	15
parathion-methyl	298-00-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	85	0	85
pendimethalin	40487-42-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	2752	0	2752
pentachlorbenzen	608-93-5	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	114	0	114
pentachlorfenol	87-86-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	N	N	5	0	5
pethoxamid	106700-29-2	ML	µg/l	< 0,010	= 0,150	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2160	2	2188
phenmedipham	13684-63-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2039	0	2039
phosalon	2310-17-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	4	0	4
pikoxystrobin	117428-22-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	1196	0	1196
PL celkem	Pesticides total	—	µg/l	< 0,000	= 2,00	0,041	0,000	0,015	0,000	0,077	1822	32	4907

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka unit	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
				minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
prochloraz	67747-09-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	2738	0	2739
prometon	1610-18-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	4	0	4
prometryn	7287-19-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,013	1639	0	1639
propaguizafop	111479-05-1	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,014	0,014	0,015	0,013	0,015	648	0	648
propachlor	1918-16-7	ML	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,006	0,006	0,005	0,005	0,010	1602	0	1603
propachlor ESA	947601-88-9	RM	µg/l	< 0,010	= 0,750	0,022	0,018	0,020	0,010	0,020	383	5	389
propachlor OA	70628-36-3	RM	µg/l	÷ 0,003	< 0,050	0,015	0,014	0,015	0,010	0,015	378	0	379
propamocarb	24579-73-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,030	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	1208	0	1208
propazin	139-40-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,003	0,013	1418	0	1418
propiconazol	60207-90-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	3123	0	3123
prothiofos	34643-46-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	52	0	52
prothiokonazol	178928-70-6	ML	µg/l	< 0,010	= 0,440	0,022	0,021	0,025	0,013	0,025	1503	2	1507
pyridat	55512-33-9	ML	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	4	0	4
pyrimethanil	53112-28-0	ML	µg/l	< 0,020	= 0,036	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1388	0	1389
quinmerac	90717-03-6	ML	µg/l	< 0,010	= 0,160	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2286	1	2299
quinoxifen	124495-18-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,040	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	1650	0	1650
quizalofop-p-ethyl	100646-51-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,011	0,011	0,013	0,005	0,013	326	0	326
sebutylazin	7286-69-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,049	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	1874	0	1877
simazin	122-34-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,073	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	3997	0	4005
simetryn	1014-70-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	4	0	4
S-Metolachlor	87392-12-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	4205	0	4216
spiroxamin	118134-30-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,009	0,013	0,005	0,013	2588	0	2588
tebuconazol	107534-96-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,550	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	3441	1	3443
terbuthylazin	5915-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,140	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	4501	1	4597
terbuthylazin-hydroxy	66753-07-9	RM	µg/l	< 0,005	= 0,072	0,010	0,008	0,010	0,005	0,013	3262	0	3502
terbuthylazin-desethyl-2-hydro	66753-06-8	RM	µg/l	< 0,010	= 0,052	0,007	0,007	0,005	0,005	0,013	1858	0	1970
terbutryn	886-50-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	2766	0	2766
thiaklopid	111988-49-9	ML	µg/l	< 0,008	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	2112	0	2112
thiamethoxam	153719-23-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	133	0	133
thiophanate-methyl	23564-05-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	2538	0	2538
thiram	137-26-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	193	0	193
trans-Chlordan	5103-74-2	RM	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	N	N	4	0	4

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	medián	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom. m.	median	10%	90%	<LOQ	>LV	
triadimefon	43121-43-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	6	0	6
triallate	2303-17-5	ML	µg/l	< 0,010	= 0,016	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	76	0	77
trietazin	1912-26-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	72	0	72
trifloxystrobin	141517-21-7	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	661	0	661
trifluralin	1582-09-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	297	0	301
trinexapac-ethyl	95266-40-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	1377	0	1377

Tab. B1. Podíl pitné vody na expozici obyvatelstva vybraným škodlivinám. Rok 2020

Tab. B1. Exposure of population to selected contaminants from drinking water ingestion. 2020

ukazatel	% expozičního limitu			
	> 5 000 obyvatel		≤ 5 000 obyvatel	
	medián	kvantil 90	medián	kvantil 90
arsen	<1	1,44	<1	1,85
dusitany	<1	<1	<1	<1
dusičnany	6,75	6,78	8,19	8,24
hliník	<1	<1	<1	<1
kadmium	<1	<1	<1	<1
mangan	<1	<1	<1	<1
měď	<1	<1	<1	<1
nikl	<1	1,02	<1	1,41
olovo	<1	<1	<1	<1
rtuť	<1	<1	<1	<1
trichlormethan	<1	<1	<1	<1

Tab. B2. Rozdělení expozice obyvatelstva vybraným látkám z pitné vody. Rok 2020

Tab. B2. Distribution of population exposure to selected contaminants from drinking water. 2020

% exp. limitu → ukazatel	> 5 000 obyvatel				≤ 5 000 obyvatel			
	< 1	1 – 10	10 – 20	> 20	< 1	1 – 10	10 – 20	> 20
	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.	% obyv.
arsen	8,2	91,8	0,1	0,0	17,7	81,0	1,2	0,1
dusitany	97,8	2,2	0,0	0,0	97,6	2,4	0,0	0,0
dusičnany	5,3	60,4	29,0	5,4	9,9	57,9	22,2	10,1
hliník	100,0	0,0	0,0	0,0	99,3	0,7	0,0	0,0
kadmium	67,8	32,2	0,0	0,0	67,2	32,8	0,0	0,0
mangan	99,9	0,1	0,0	0,0	96,4	3,6	0,0	0,0
měď	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
nikl	77,8	22,2	0,0	0,0	62,3	37,4	0,3	0,0
olovo	85,6	14,4	0,0	0,0	83,6	16,4	0,0	0,0
rtuť	100,0	0,0	0,0	0,0	99,8	0,2	0,0	0,0
trichlormethan	63,8	36,2	0,0	0,0	88,2	11,8	0,0	0,0

Tab. B3. Vybrané charakteristiky jakosti pitné vody. Rok 2017 – 2020

Tab. B3. Selected characteristics of drinking water quality. 2017 – 2020

a) oblasti zásobující více než 5 000 osob (water supply zone which serving more than 5,000 persons)

Charakteristika	2020	2019	2018	2017
Četnost překročení LH (%) – intestinální enterokoky	0,15	0,07	0,07	0
Četnost překročení LH (%) – Escherichia coli	0,06	0,03	0,03	0,04
Četnost překročení LH (%) – koliformní bakterie	1,43	1,18	0,94	0,97
Četnost překročení LH (%) – MO – počet organismů	0,05	0,04	0,05	0,16
Četnost překročení LH (%) – MO – živé organismy	0,21	0,03	0,6	0,38
Četnost překročení MH (%) – chuť	0,42	0,28	0,11	0,09
Četnost překročení MH (%) – pach	0,13	0,18	0,16	0,1
Četnost překročení MH (%) – FCH ukazatele	0,48	0,45	0,39	0,36
Četnost překročení NMH (%) – FCH ukazatele	0,06	0,06	0,07	0,02
Četnost překročení NMH (%) – PL ukazatele	0,07	0,09	0,09	0,08
Četnost překročení chlorečnany a chloritany**	1,42	1,52	–	–
Četnost překročení tetrachlorethen a trichlorethen*	0	0	–	–
Četnost překročení poměrů NO ₃ a NO ₂ , NMH (%)***	0,07	0,11	–	–
Denní přívod (% exp. limitu) – dusičnany	6,75	6,84	6,87	6,93
Denní přívod (% exp. limitu) – trichlormethan	0,80	0,79	0,78	0,88
Odhad zvýšení rizika R _{min} (1/rok)	1,00E-07	1,03E-07	1,02E-07	1,24E-07
Odhad zvýšení rizika R _{max} (1/rok)	1,02E-07	3,11E-06	1,9E-07	1,743E-07

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

Charakteristika	2020	2019	2018	2017
Četnost překročení LH (%) – intestinální enterokoky	2,16	1,6	1,56	1,06
Četnost překročení LH (%) – Escherichia coli	1,3	1,08	0,95	1,06
Četnost překročení LH (%) – koliformní bakterie	4,95	4,32	3,97	5,14
Četnost překročení LH (%) – MO – poč, organismů	0,05	0,07	0,07	0,20
Četnost překročení LH (%) – MO – živé organismy	0,56	0,65	0,42	0,42
Četnost překročení MH (%) – chuť	1,02	0,56	0,34	0,19
Četnost překročení MH (%) – pach	0,15	0,7	0,21	0,22
Četnost překročení MH (%) – FCH ukazatele	1,1	1,99	1,61	1,81
Četnost překročení NMH (%) – FCH ukazatele	0,48	0,56	0,39	0,48
Četnost překročení NMH (%) – PL ukazatele	0,21	0,26	29	0,31
Četnost překročení chlorečnany a chloritany**	4,18	5,03	–	–
Četnost překročení tetrachlorethen a trichlorethen*	0	0	–	–
Četnost překročení poměrů NO ₃ a NO ₂ , NMH (%)***	1,5	1,62	–	–
Denní přívod (% exp. limitu) – dusičnany	8,19	8,27	8,38	8,3
Denní přívod (% exp. limitu) – trichlormethan	0,36	0,35	0,30	0,32
Odhad zvýšení rizika R _{min} (1/rok)	7,80E-08	4,41E-08	4,7E-08	5,74E-08
Odhad zvýšení rizika R _{max} (1/rok)	1,93E-07	1E-07	3,1E-06	1,88E-07

Podle poznámky č.16, * č. 28, a * č.13 vyhlášky č.252/2004 Sb. v platném znění

Tab. C1a. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních. Rok 2020

Tab. C1a. Quality of drinking water in the public and commercial wells. 2020

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
1,2,3,4-tetrachlorbenzen	1,2,3,4-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,002	< 0,010	0,002	0,002	0,001	N	N	3	0	3
1,2,3,5-tetrachlorbenzen	1,2,3,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	1	0	1
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,003	0,001	0,001	N	N	4	0	4
1,2-dichlorbenzen	1,2-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	41	0	41
1,2-dichlorethan	1,2-dichlorethane	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,195	0,136	0,150	0,050	0,375	1126	0	1132
1,2-dichlorethen	1,2-dichlorethene	µg/l	< 0,050	< 2,000	0,683	0,620	0,500	0,500	1,000	70	0	70
1,3-dichlorbenzen	1,3-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	41	0	41
1,4-dichlorbenzen	1,4-dichlorbenzen	µg/l	< 0,200	< 0,200	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	41	0	41
akrylamid	Acrylamide	µg/l	< 0,050	< 0,060	0,028	0,028	0,030	0,025	0,030	22	0	22
amonné ionty	Ammonium ions	mg/l	< 0,010	= 3,550	0,049	0,031	0,025	0,010	0,070	3342	25	3964
antimon	Antimony	µg/l	< 0,020	= 12,000	0,662	0,299	0,500	0,050	2,000	1007	10	1147
arsen	Arsenic	µg/l	< 0,072	= 17,300	1,408	0,729	0,500	0,100	2,900	682	10	1184
barva	Colour	mg/l Pt	< 0,100	= 135,00	3,85	2,67	2,50	1,000	8,000	2650	38	3970
benzen	Benzene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,114	0,090	0,100	0,050	0,250	1131	0	1135
benzo(a)pyren	Benzo(a)pyrene	µg/l	< 0,000	= 0,063	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	1129	2	1135
benzo(b)fluoranthen	Benzo(b)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,200	0,004	0,002	0,002	0,001	0,010	359	0	363
benzo(ghi)perylen	Benzo(ghi)perylene	µg/l	< 0,001	< 0,200	0,004	0,002	0,002	0,001	0,010	356	0	360
benzo(k)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthene	µg/l	< 0,000	< 0,200	0,004	0,002	0,002	0,000	0,010	362	0	366
beryllium	Beryllium	µg/l	< 0,010	= 6,310	0,125	0,074	0,100	0,025	0,250	665	2	724
bor	Boron	mg/l	< 0,001	= 1,700	0,056	0,026	0,025	0,005	0,100	656	1	1143
bromdichlormethan	Bromdichlormethane	µg/l	< 0,100	= 27,3	2,52	0,66	1,5088	0,05	9,920	312	0	641
bromičnany	Bromate	µg/l	< 1,000	= 38,300	1,811	1,582	1,500	0,750	2,500	973	1	1008
bromoform	Bromoform	µg/l	< 0,050	= 12,000	0,6882	0,224	0,500	0,050	1,218	531	0	662

ukazatel	indicator	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet
		unit	minimum	maximum	average	geom. m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	sum
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	< 0,300	= 32,000	1,572	1,101	1,200	0,250	3,200	545	51	2490
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens	KTJ/100ml	= 0,000	= 18,000	0,049	0,000	0,000	0,000	0,000	0	6	507
dibromchlormethan	Dibromchlormethane	µg/l	< 0,000	= 13,800	0,9981	0,380	0,18	0,050	3,600	411	0	675
dichlormethan	Dichlormethane	µg/l	< 0,100	= 7,100	0,936	0,580	1,000	0,050	1,300	90	0	91
dusičnany	Nitrate	mg/l	< 0,100	= 145,0	14,803	7,634	8,700	1,436	38,000	747	108	4093
dusičnany a dusitany	Nitrogen ratio	mg/l	= 0,000	= 2,900	0,291	0,023	0,180	0,000	0,760	0	67	3087
dusitany	Nitrite	mg/l	< 0,001	= 2,680	0,019	0,010	0,010	0,003	0,025	2856	5	3113
epichlorhydrin	Epichlorhydrin	µg/l	< 0,050	< 0,100	0,049	0,048	0,050	0,050	0,050	19	0	19
Escherichia coli	Escherichia coli	KTJ/100ml	= 0,000	< 1000,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,000	0	126	4294
ethylbenzen	Ethylbenzene	µg/l	< 0,050	< 1,000	0,110	0,071	0,050	0,050	0,500	245	0	246
fluoridy	Fluoride	mg/l	< 0,012	= 3,290	0,143	0,100	0,100	0,050	0,290	592	2	1137
fosforečnany	Phosphate	mg/l	< 0,033	< 0,050	0,027	0,027	0,025	N	N	3	0	4
hexachlorbutadien	Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	1	0	1
hliník	Aluminium	mg/l	< 0,001	= 0,941	0,027	0,010	0,010	0,002	0,050	813	23	1273
hořčík	Magnesium	mg/l	< 0,007	= 165,0	10,975	6,564	7,780	1,408	24,300	39	0	1221
humínové látky	Humic acids	mg/l	= 0,610	= 0,610	0,610	0,610	0,610	N	N	0	0	1
chlor celkový	Chlorine total	mg/l	= 0,040	= 0,890	0,245	0,168	0,180	0,040	0,806	0	0	15
chlor volný	Chlorine residual	mg/l	< 0,010	< 3,790	0,110	0,056	0,050	0,015	0,280	1255	102	3809
chlorbenzen	Chlorbenzene	µg/l	< 0,100	= 1,320	0,188	0,134	0,100	0,050	0,375	86	0	87
chlorečnany	Chlorate	µg/l	< 0,000	= 3450	87,395	14,249	25,000	5,000	191,000	491	90	1025
chlorečnany a chloritany	Chlorate and Chlorite	µg/l	= 0,000	= 3592	87,572	0,004	15,000	0,000	197,100	0	89	950
chlorethen (vinylchlorid)	Chlorethene	µg/l	< 0,050	< 0,500	0,083	0,073	0,050	0,050	0,100	264	0	264
chloridy	Chloride	mg/l	< 0,600	= 476,0	30,526	14,599	16,900	2,500	73,000	148	65	1340
chloritany	Chlorite	µg/l	< 0,001	= 1940,0	16,242	4,566	10,000	5,000	25,000	918	3	976
chrom	Chromium	µg/l	< 0,050	= 30,000	1,559	0,722	0,600	0,100	5,000	809	0	1139

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
CHSK-Mn	COD-Mn	mg/l	< 0,100	= 15,300	0,998	0,702	0,760	0,250	2,100	474	29	1751
chut'	Taste		= 0,500	= 3,500	0,539	0,513	0,500	0,500	0,500	0	49	3760
indeno(1,2,3-cd)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	< 0,001	< 0,200	0,005	0,002	0,002	0,001	0,010	347	0	350
intestinální enterokoky	Enterococci	KTJ/100ml	= 0,000	< 1000,0	1,571	0,000	0,000	0,000	0,000	0	60	1453
kadmium	Cadmium	µg/l	< 0,010	< 5,000	0,183	0,092	0,100	0,010	0,300	960	0	1156
koliformní bakterie	Coliform. bact.	KTJ/100ml	= 0,000	< 560,0	3,667	0,000	0,000	0,000	0,000	0	427	4378
konduktivita	Conductivity	mS/m	< 0,500	= 268,0	44,428	33,193	38,250	10,000	87,600	17	58	3958
kyanidy celkové	Cyanide	mg/l	< 0,001	< 0,050	0,004	0,003	0,003	0,002	0,008	1117	0	1135
mangan	Manganese	mg/l	< 0,001	= 3,550	0,038	0,008	0,010	0,001	0,050	1014	220	2294
měď	Copper	µg/l	< 0,020	= 215,0	10,391	5,022	5,000	1,000	25,000	417	0	1159
microcystin-LR	microcystin-LR	µg/l	< 0,100	< 0,100	0,050	0,050	0,050	N	N	1	0	1
MO - abioseston	Abiosestone	%	< 0,000	< 15,000	1,149	0,944	1,000	0,500	2,000	492	1	1784
MO - počet organismů	Total algae	jedinci/ml	= 0,000	= 760,0	0,948	0,000	0,000	0,000	0,000	0	4	1780
MO - živé organismy	Live algae	jedinci/ml	= 0,000	= 320,0	0,292	0,000	0,000	0,000	0,000	0	15	1802
nikl	Nickel	µg/l	< 0,100	= 60,700	2,418	1,359	1,000	0,250	5,000	732	6	1145
olovo	Lead	µg/l	< 0,050	= 55,500	1,118	0,587	0,500	0,100	2,500	785	1	1166
oxid chloričitý	Chlordioxide	µg/l	< 60,000	= 190,0	106,7	82,9	100,0	N	N	1	0	3
pach	Odour	–	= 0,500	= 3,500	0,517	0,506	0,500	0,500	0,500	0	23	3963
PCB	PCB	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	N	N	4	0	4
pH	pH	–	= 4,800	= 10,100	7,059	7,035	7,100	6,300	7,700	0	574	4025
počty kolonií při 22 °C	Colony count 22 °C	KTJ/ml	< 0,000	< 3241	60,975	0,029	4,000	0,000	136,000	8	0	4279
počty kolonií při 36 °C	Colony count 36 °C	KTJ/ml	< 0,000	= 3000	22,158	0,004	1,000	0,000	35,000	9	0	4294
polycykl. aromat. uhlovodíky	PAH	µg/l	= 0,000	= 0,193	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	1	1105
rozpuštěné látky	TDS	mg/l	= 244,000	= 259,0	251,500	251,388	251,500	N	N	0	0	2

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
rtuť	Mercury	µg/l	< 0,010	< 1,000	0,092	0,066	0,100	0,010	0,150	1064	0	1141
selen	Selenium	mg/l	< 0,000	< 0,010	0,001	0,001	0,001	0,000	0,003	965	0	1137
sírany	Sulfate	mg/l	< 0,500	= 307,4	49,947	33,623	37,650	11,090	106,100	139	6	1230
sodík	Sodium	mg/l	< 0,030	= 395,0	22,704	11,222	11,100	2,500	42,200	29	16	1169
stříbro	Silver	mg/l	< 0,000	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,000	0,005	281	0	285
styren	Styrene	µg/l	< 0,100	< 0,500	0,090	0,085	0,100	0,050	0,100	59	0	59
teplota	Temperature	°C	= 1,000	= 27,300	11,996	11,604	11,700	8,500	16,000	0	0	4035
tetrachlorethen	Tetrachlorethene	µg/l	< 0,050	= 127,0	0,431	0,139	0,100	0,050	0,500	1030	4	1146
tetrachlorethen a trichlorethen	PCE and TCE	µg/l	= 0,000	= 128,9	0,322	0,000	0,000	0,000	0,200	0	4	1142
tetrachlormethan	Tetrachlormethane	µg/l	< 0,020	< 0,500	0,056	0,052	0,050	0,050	0,050	63	0	64
toluen	Toluene	µg/l	< 0,050	= 2,900	0,300	0,142	0,050	0,050	1,000	252	0	260
trihalomethany	THM	µg/l	= 0,000	= 240,4	7,896	0,040	1,7	0,000	23,480	351	8	871
trihalomethany-součet	trihalomethany-sum	µg/l	= 0,000	= 201	9,200	0,011	1,200	0,000	32,500	0	10	621
trichlorethen	Trichlorethene	µg/l	< 0,050	< 10,000	0,178	0,109	0,100	0,050	0,250	1092	0	1142
trichlormethan	Chloroform	µg/l	< 0,070	= 201,0	5,595	0,924	0,300	0,050	16,420	418	29	899
uran	Uranium	µg/l	< 0,020	= 28,700	1,627	0,437	0,500	0,050	3,456	215	9	477
vápník	Calcium	mg/l	< 0,040	= 324,0	52,740	32,422	40,100	6,727	120,000	21	0	1218
vápník a hořčík	Hardness	mmol/l	< 0,003	= 44,000	1,816	1,152	1,410	0,251	3,808	22	971	1297
xyleny	Xylene	µg/l	< 0,000	= 1,100	0,101	0,045	0,050	0,025	0,150	169	0	181
zákal	Turbidity	ZF	< 0,020	= 60,000	0,858	0,411	0,410	0,100	1,710	1316	68	3979
železo	Iron	mg/l	< 0,001	= 7,820	0,086	0,030	0,025	0,008	0,170	1947	100	4062

Tab. C1b. Jakost pitné vody ve veřejných a komerčních studních, ukazatele pesticidní látk. Rok 2020

Tab. C1b. Quality of drinking water in the public and commercial wells, pesticides. 2020

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

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom.m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
1-(3,4-dichlorphenyl) urea	2327-02-8	RM	µg/l	< 0,020	< 0,020	0,010	0,010	0,010	N	N	1	0	1
1,2,4-triazol	288-88-0	RM	µg/l	< 0,010	= 0,075	0,013	0,008	0,005	0,005	0,050	20	0	26
2,4,5-T	93-76-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,030	0,010	0,010	0,010	0,010	0,015	58	0	58
2,4-D	94-75-7	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	426	0	429
2,4-DDD	53-19-0	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,005	0,001	0,005	19	0	19
2,4-DDE	3424-82-6	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,005	0,001	0,005	19	0	19
2,4-DDT	789-02-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	34	0	34
2,6-dichlorbenzamid	2008-58-4	RM	µg/l	< 0,010	= 0,734	0,013	0,008	0,010	0,005	0,013	342	3	355
4,4-DDD	72-54-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	76	0	76
4,4-DDE	72-55-9	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	95	0	95
4,4-DDT	50-29-3	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,002	0,001	0,005	102	0	102
acetochlor	34256-82-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	630	0	630
acetochlor ESA	187022-11-3	RM	µg/l	< 0,010	= 1,150	0,025	0,015	0,013	0,010	0,028	543	25	612
acetochlor OA	194992-44-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,574	0,016	0,013	0,013	0,010	0,025	592	0	604
alachlor	15972-60-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,009	0,010	0,003	0,013	636	0	637
alachlor ESA	142363-53-9	NM	µg/l	< 0,005	= 2,990	0,070	0,020	0,013	0,010	0,108	478	11	615
alachlor OA	171262-17-2	NM	µg/l	< 0,010	= 0,233	0,014	0,013	0,013	0,010	0,025	599	0	602
aldicarb	116-06-3	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,011	0,011	0,010	0,010	0,015	58	0	58
aldrin	309-00-2	ML	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,001	0,002	0,001	0,005	83	0	83
alfa-Endosulfan	959-98-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,001	0,001	0,001	0,005	47	0	47
alfa-HCH	319-84-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,001	0,001	0,008	43	0	43
ametryn	834-12-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,003	0,010	77	0	77
amidosulfuron	120923-37-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
aminomethylphosphonic acid	1066-51-9	RM	µg/l	< 0,050	= 0,215	0,035	0,032	0,025	0,025	0,050	112	1	114
aminopyralid	150114-71-9	ML	µg/l	< 0,010	= 0,142	0,024	0,021	0,025	0,005	0,025	123	1	125

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom.m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
atraton	1610-17-9	RM	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,018	0,012	0,025	N	N	6	0	6
atrazin	1912-24-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,390	0,013	0,008	0,005	0,005	0,013	614	8	678
atrazin-desisopropyl	1007-28-9	RM	µg/l	< 0,005	= 0,062	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	1050	0	1090
azoxystrobin	131860-33-8	ML	µg/l	< 0,005	= 0,070	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	402	0	403
bentazon	25057-89-0	ML	µg/l	< 0,005	= 0,656	0,012	0,008	0,010	0,005	0,013	501	7	526
bentazon-methyl	61592-45-8	RM	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	79	0	79
beta-Endosulfan	33213-65-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	36	0	36
beta-HCH	319-85-7	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,004	0,003	0,005	0,001	0,013	37	0	37
boskalid	188425-85-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	277	0	277
bromacil	314-40-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,021	0,018	0,025	N	N	5	0	5
carbendazim	10605-21-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	233	0	233
carboxin	5234-68-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	173	0	173
cis-Chlordan	5103-71-9	RM	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	N	N	1	0	1
clomazon	81777-89-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	234	0	234
clopyralid	1702-17-6	ML	µg/l	< 0,020	= 0,403	0,014	0,013	0,013	0,013	0,015	530	2	533
cyanazin	21725-46-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,005	0,013	290	0	290
cyproconazol	94361-06-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,011	0,005	0,013	346	0	346
cyprodinil	121552-61-2	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	182	0	182
DEET	134-62-3	ML	µg/l	< 0,010	= 0,200	0,012	0,006	0,005	0,005	0,029	34	1	37
delta-HCH	319-86-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,005	0,003	0,005	0,001	0,012	28	0	28
desethylatrazin	6190-65-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,617	0,015	0,009	0,010	0,005	0,024	579	8	666
desethyl-desisopropyl atrazin	3397-62-4	RM	µg/l	< 0,005	= 1,927	0,022	0,012	0,013	0,010	0,013	405	7	429
desethylterbuthylazine	30125-63-4	RM	µg/l	< 0,005	= 0,092	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	541	0	548
desmedipham	13684-56-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	243	0	243
desmetryn	1014-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,003	0,010	37	0	37
diazinon	333-41-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,008	0,005	0,005	0,025	28	0	29
dicamba	1918-00-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,015	0,014	0,015	0,013	0,018	470	0	470
dieldrin	60-57-1	RM	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	80	0	80
difenoconazol	119446-68-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	206	0	206
diflufenican	83164-33-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	293	0	294
dichlobenil	1194-65-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,014	0,012	0,013	0,005	0,025	12	0	12
dichlormid	37764-25-3	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	182	0	182

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom.m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
dichlorprop	120-36-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,010	0,013	0,005	0,013	286	0	286
dichlorvos	62-73-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	128	0	128
dikvát dibromid	85-00-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,011	0,010	N	N	3	0	3
dimethachlor	50563-36-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	594	0	594
dimethachlor ESA	CASID30748	RM	µg/l	< 0,005	= 0,866	0,022	0,014	0,013	0,005	0,025	495	16	528
dimethachlor OA	1086384-49-7	RM	µg/l	< 0,010	= 0,574	0,016	0,013	0,013	0,010	0,015	489	4	498
dimethenamid	87674-68-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,009	0,013	0,005	0,013	312	0	312
dimethenamid ESA	205939-58-8	RM	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,014	0,013	0,015	0,010	0,015	24	0	24
dimethenamid OA	380412-59-9	RM	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,014	0,013	0,015	0,010	0,015	24	0	24
dimethoat	60-51-5	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	309	0	309
dimethomorph	110488-70-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,019	44	0	44
dimoxystrobin	149961-52-4	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	115	0	115
diuron	330-54-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	169	0	169
diuron-desmethyl	3567-62-2	RM	µg/l	< 0,020	< 0,030	0,011	0,011	0,010	N	N	4	0	4
endosulfan sulfát	1031-07-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,002	0,001	0,001	0,001	N	N	3	0	3
endrin	72-20-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,001	0,001	0,005	54	0	54
endrin aldehyd	7421-93-4	RM	µg/l	< 0,001	< 0,002	0,001	0,001	0,001	N	N	3	0	3
epoxiconazol	133855-98-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	458	0	458
epsilon-HCH	6108-10-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	1	0	1
ethofumesat	26225-79-6	ML	µg/l	< 0,010	= 0,075	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	392	0	395
ethoprophos	13194-48-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
etylhexylester 2,4 D kyseliny	1928-43-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	3	0	3
fenarimol	60168-88-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
fenhexamid	126833-17-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	119	0	119
fenitrothion	122-14-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,030	0,012	0,011	0,015	0,003	0,015	18	0	18
fenoxycarb	72490-01-8	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
fenpropidin	67306-00-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	334	0	334
fenpropimorph	67564-91-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	296	0	296
fenuron	101-42-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	301	0	303
florasulam	145701-23-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
fluazifop	69335-91-7	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,015	0,013	0,010	0,010	0,025	13	0	13
fluazifop-butyl	79241-46-6	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	25	0	25

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom.m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
fluazifop-P-butyl	83066-88-0	RM	µg/l	< 0,020	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	192	0	192
flufenacet	142459-58-3	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,017	0,016	0,013	0,013	0,025	209	0	209
fluroxypyr	69377-81-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,010	0,010	0,013	360	0	360
flusilazol	85509-19-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	188	0	188
foramsulfuron	173159-57-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
haloxyfop	69806-34-4	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
haloxyfop-methyl [(R)- isomer]	72619-32-0	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	172	0	172
heptachlor	76-44-8	ML	µg/l	< 0,000	< 0,020	0,003	0,002	0,002	0,001	0,005	100	0	101
heptachlor epoxid	1024-57-3	RM	µg/l	< 0,001	< 0,020	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	62	0	62
heptachlorepoxid A	28044-83-9	RM	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	7	0	7
hexachlorbenzen	118-74-1	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,001	0,001	0,010	108	0	108
hexachlorethan	67-72-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	1	0	1
hexazinon	51235-04-2	ML	µg/l	< 0,005	= 0,360	0,010	0,008	0,005	0,005	0,013	607	6	632
hydroxyatrazin	2163-68-0	NM	µg/l	< 0,005	= 0,230	0,010	0,008	0,005	0,005	0,013	511	0	537
hydroxysimazin	2599-11-3	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	93	0	93
chlorbromuron	13360-45-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,015	0,010	0,018	N	N	8	0	8
chlorfeninfos	470-90-6	ML	µg/l	< 0,002	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,005	0,013	192	0	192
chloridazon-desphenyl	6339-19-1	NM	µg/l	< 0,000	= 14,300	0,453	0,035	0,015	0,010	0,902	427	11	615
chloridazon	1698-60-8	ML	µg/l	< 0,001	= 0,081	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	599	0	609
chloridazon-methyl-desphenyl	17254-80-7	NM	µg/l	< 0,000	= 4,250	0,068	0,018	0,013	0,005	0,094	506	0	606
chlormequat chlorid	999-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,018	0,015	0,025	N	N	3	0	3
chlorpyrifos	2921-88-2	RM	µg/l	< 0,001	< 0,050	0,008	0,006	0,010	0,003	0,013	441	0	441
chlorpyrifos-methyl	5598-13-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,009	0,010	0,006	0,010	64	0	64
chlorsulfuron	64902-72-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,008	0,006	0,005	0,005	0,025	34	0	34
chlortoluron	15545-48-9	ML	µg/l	< 0,005	= 0,140	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	571	1	576
chlortoluron-desmethyl	22175-22-0	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	341	0	341
imazamox	114311-32-9	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
imidacloprid	138261-41-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,006	0,003	0,003	0,025	13	0	14
iprovalikarb	140923-17-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	180	0	180
isodrin	465-73-6	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	18	0	18
isoproturon	34123-59-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,008	0,005	0,005	0,013	566	0	567

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom.m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
isoproturon-desmethyl	56046-17-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,010	0,013	290	0	290
isoproturon-monodesmethyl	34123-57-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,010	0,010	0,010	0,013	246	0	246
kresoxim-methyl	143390-89-0	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	182	0	182
lenacil	2164-08-1	ML	µg/l	< 0,005	= 0,095	0,014	0,013	0,013	0,013	0,015	323	0	324
lindan (gama-HCH)	58-89-9	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,003	0,002	0,001	0,001	0,010	108	0	108
linuron	330-55-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,010	0,010	0,006	0,013	398	0	398
MCPA	94-74-6	RM	µg/l	< 0,010	= 0,093	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	534	0	537
MCPB	94-81-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	294	0	294
MCPP	93-65-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	414	0	415
mefenpyr-diethyl	135590-91-9	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	173	0	173
mesotrion	104206-82-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	192	0	192
metalaxyl	57837-19-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	10	0	10
metamitron	41394-05-2	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,010	0,015	445	0	445
metazachlor	67129-08-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	657	0	660
metazachlor ESA	172960-62-2	NM	µg/l	< 0,010	= 3,260	0,077	0,020	0,013	0,010	0,131	457	0	600
metazachlor OA	1231244-60-2	NM	µg/l	< 0,005	= 1,300	0,027	0,019	0,020	0,010	0,030	544	0	589
metconazole	125116-23-6	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,012	0,011	0,013	0,010	0,013	308	0	308
methabenzthiazuron	18691-97-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	60	0	60
methamidofos	10265-92-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,007	0,005	0,005	0,025	24	0	24
methoxyfenozid	161050-58-4	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	194	0	194
methoxychlor	72-43-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,004	0,002	0,005	0,001	0,010	86	0	86
metobromuron	3060-89-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,010	0,013	234	0	234
metolachlor ESA	171118-09-5	NM	µg/l	< 0,010	= 0,970	0,041	0,019	0,013	0,010	0,099	467	0	614
metolachlor OA	152019-73-3	NM	µg/l	< 0,010	= 0,303	0,017	0,015	0,015	0,010	0,025	586	0	609
metoxuron	19937-59-8	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,013	0,013	0,013	185	0	185
metribuzin	21087-64-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,013	0,012	0,015	0,005	0,015	186	0	186
metribuzin desamino	35045-02-4	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,006	0,006	0,005	0,005	0,010	146	0	146
metribuzin-desamino diketo	52236-30-3	RM	µg/l	< 0,020	= 0,044	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	75	0	76
metsulfuron-methyl	74223-64-6	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
mirex	2385-85-5	ML	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	N	N	1	0	1
monolinuron	1746-81-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	60	0	60
N- (fosfonomethyl) glycin	1071-83-6	ML	µg/l	< 0,050	= 0,300	0,036	0,033	0,025	0,025	0,050	117	1	118

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom.m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
napropamid	15299-99-7	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,021	46	0	46
naptalam	132-66-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
nicosulfuron	111991-09-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,007	0,005	0,003	0,025	16	0	16
oxychlordan	27304-13-8	RM	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,001	0,001	N	N	1	0	1
paclobutrazol	76738-62-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
parathion-methyl	298-00-0	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	9	0	9
pendimethalin	40487-42-1	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,015	326	0	326
pentachlorbenzen	608-93-5	RM	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	16	0	16
pethoxamid	106700-29-2	ML	µg/l	< 0,010	= 0,070	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	283	0	284
phenmedipham	13684-63-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	304	0	304
phosalon	2310-17-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
pikoxystrobin	117428-22-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	170	0	170
pirimifos methyl	29232-93-7	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
PL celkem	Pesticides total	—	µg/l	< 0,000	= 2,230	0,066	0,001	0,015	0,000	0,140	349	16	691
prochloraz	67747-09-5	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,011	0,010	0,010	0,013	357	0	357
prometon	1610-18-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,018	0,012	0,025	N	N	6	0	6
prometryn	7287-19-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	171	0	171
propaguizafop	111479-05-1	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,015	0,015	0,015	0,013	0,015	118	0	118
propachlor	1918-16-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,010	214	0	214
propachlor ESA	947601-88-9	RM	µg/l	< 0,020	= 0,245	0,021	0,019	0,020	0,013	0,020	102	2	104
propachlor OA	70628-36-3	RM	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,016	0,016	0,015	0,015	0,025	101	0	101
propamocarb	24579-73-5	ML	µg/l	< 0,025	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	151	0	151
propazin	139-40-2	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,009	0,010	0,005	0,013	115	0	116
propiconazol	60207-90-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	405	0	407
prothiofos	34643-46-4	ML	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,005	0,005	0,005	N	N	6	0	6
prothiokonazol	178928-70-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,023	0,023	0,025	0,013	0,025	189	0	189
pyrimethanil	53112-28-0	ML	µg/l	< 0,020	< 0,050	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	180	0	180
quinmerac	90717-03-6	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,008	0,013	0,005	0,013	309	0	310
quinoxifen	124495-18-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	200	0	200
quizalofop-p-ethyl	100646-51-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	30	0	30
sebutylazin	7286-69-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,011	0,011	0,013	0,005	0,013	275	0	275
secbumeton	26259-45-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,018	0,012	0,025	N	N	6	0	6

ukazatel indicator	CAS č. CAS No	druh PL	jednotka	minimum	maximum	arit.p.	geom. p.	median	kvantil		<MS	>LH	počet sum
			unit	minimum	maximum	average	geom.m.	me.	10%	90%	<LOQ	>LV	
simazin	122-34-9	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,008	0,010	0,005	0,013	528	0	529
simetryn	1014-70-6	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,018	0,012	0,025	N	N	6	0	6
S-Metolachlor	87392-12-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,008	0,007	0,005	0,005	0,013	547	0	549
spiroxamin	118134-30-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,009	0,009	0,013	0,005	0,013	315	0	315
sulfosulfuron	141776-32-1	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
tebuconazol	107534-96-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,008	0,008	0,005	0,005	0,013	493	0	493
terbuthylazin	5915-41-3	ML	µg/l	< 0,005	= 0,401	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	591	1	597
terbuthylazin-hydroxy	66753-07-9	RM	µg/l	< 0,005	= 0,073	0,009	0,008	0,005	0,005	0,013	498	0	512
terbuthylazin-desethyl-2- hydro	66753-06-8	RM	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,007	0,006	0,005	0,005	0,013	281	0	284
terbutryn	886-50-0	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,010	0,009	0,013	0,005	0,013	342	0	342
thiaklopid	111988-49-9	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,009	0,009	0,013	0,005	0,013	295	0	295
thiamethoxam	153719-23-4	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,009	0,005	0,003	0,003	0,025	14	0	14
thifensulfuron-methyl	79277-27-3	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,018	0,012	0,025	N	N	6	0	6
thiophanate-methyl	23564-05-8	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,014	0,014	0,013	0,013	0,015	340	0	340
thiram	137-26-8	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	11	0	11
trans-Chlordan	5103-74-2	RM	µg/l	< 0,001	< 0,025	0,007	0,003	0,007	N	N	2	0	2
triadimefon	43121-43-3	RM	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
triallate	2303-17-5	ML	µg/l	< 0,010	< 0,050	0,016	0,013	0,025	N	N	7	0	7
triasulfuron	82097-50-5	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
tribenuron-methyl	101200-48-0	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
trietazin	1912-26-1	ML	µg/l	< 0,005	< 0,020	0,006	0,005	0,006	N	N	2	0	2
trifloxystrobin	141517-21-7	ML	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	114	0	114
trifluralin	1582-09-8	ML	µg/l	< 0,001	< 0,010	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	50	0	50
triflusulfuron-methyl	126535-15-7	ML	µg/l	< 0,005	< 0,050	0,018	0,012	0,025	N	N	6	0	6
triforin	26644-46-2	ML	µg/l	< 0,050	< 0,050	0,025	0,025	0,025	N	N	4	0	4
trinexapac-ethyl	95266-40-3	ML	µg/l	< 0,010	< 0,025	0,012	0,012	0,013	0,013	0,013	175	0	175

