



Monitoring pesticidních látek v pitných vodách v Libereckém kraji



Odbor hygieny obecné a komunální

Leden 2019

Úvod

Pesticidy jsou chemické přípravky anorganického nebo organického původu. **Původ slova** lze odvodit z latinského výrazu pest = pohroma, z anglického výrazu pest = škůdce, přípona – cid označuje jed.

Přípravky na ochranu rostlin (POR) jsou podle článku 2 nařízení (ES) č. 1107/2009 o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh a o zrušení směrnic Rady 79/117/EHS a 91/414/EHS určeny pro některé z těchto použití:

- a) ochrana rostlin či rostlinných produktů před všemi škodlivými organismy či ochrana před působením těchto organismů, ledaže jsou hlavním důvodem použití těchto přípravků spíše hygienické účely než ochrana rostlin či rostlinných produktů;
- b) ovlivňování životních procesů rostlin, například jako látky ovlivňující růst, avšak jinak než jako živiny;
- c) uchovávání rostlinných produktů, pokud se na tyto látky nebo produkty nevztahují zvláštní předpisy Společenství o konzervantech;
- d) ničení nežádoucích rostlin či částí rostlin s výjimkou řas, pokud přípravky nejsou aplikovány na půdu nebo na vodu k ochraně rostlin;
- e) regulace nebo prevence nežádoucího růstu rostlin s výjimkou řas, pokud přípravky nejsou aplikovány na půdu nebo na vodu k ochraně rostlin.

V největší míře se **uplatňují** v zemědělství. Snaha zemědělského průmyslu o vyšší výnosy vnesla pesticidy do různých složek životního prostředí v nekontrolovatelném množství.

Jejich **degradace** probíhá v půdě nebo při kontaktu s vodním prostředím a metabolity často vykazují nebezpečnější vlastnosti než vstupní látka na počátku koloběhu.

Další riziko spojené s pesticidy je jejich **kumulace** v prostředí a v tkáňových strukturách živých organismů nejčastěji na vrcholu potravního řetězce (člověk, masožravci), kde se může projevat jejich toxický, často i karcinogenní a teratogenní účinek.

Krajská hygienická stanice Libereckého kraje se sídlem v Liberci provedla státní zdravotní dozor zaměřený na kvalitu pitných vod z veřejných vodovodů, při kterém na vybraných vodovodech odebrala celkem 13 vzorků pitné vody se zaměřením na stanovení pesticidních látek (z toho v okrese Liberec – 4 vzorky, okrese Jablonec nad Nisou – 1 vzorek, v okrese Česká Lípa – 2 vzorky, v okrese Semily – 6 vzorků).

Rozsah pesticidních látek (dále jen PL) byl následující: acetochlor, acetochlor ESA, acetochlor OA, alachlor, alachlor ESA, alachlor OA, atrazin, atrazin 2-hydroxy, atrazin-desisopropyl, bentazon, desethylatrazin, desethyl-desisopropyl atrazin (původně atrazin desethyl-desisopropyl), hexazinon, chloridazon, chloridazon desphenyl, chloridazon methyl-desphenyl (chlorizadondesphenyl- methyl), MCPA, metazachlor, metazachlor ESA, metazachlor OA, metolachlor, metolachlor ESA, metolachlor OA, simazin, terbuthylazin desethyl, terbuthylazin 2-hydroxy. Rozsah stanovení byl sestaven na základě informace od Českého hydrometeorologického ústavu, který poskytl seznam pesticidních látek a jejich metabolitů, které se vyskytly v Libereckém kraji v podzemních vodách.

Důvodem kontrol bylo pokračování mapování obsahu pesticidních látek ve vodovodech, které byly vytipovány na základě zkušeností s výskytem pesticidních látek v kraji.

Nejvyšší mezní hodnota pesticidních látek dle vyhlášky 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 (dále jen vyhláška č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů) je 0,10 µg/l.

1 Pesticidní látky v pitné vodě v Libereckém kraji v roce 2018

Okres Česká Lípa

- 1.) **Dubá**, Deštná č.p. 4, Penzion Deštná (odběr dne 1.10.2018, Protokol o zkoušce č. 105135/2018): nalezen alachlor ESA, chloridazon desphenyl, výsledky byly podlimitní a tudíž vyhověly vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 2.) **Krompach**, č.p. 49, Obecní úřad (odběr dne 4.10.2018, Protokol o zkoušce č. 107302/2018): nalezen chloridazon, výsledek vyhověl vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Okres Jablonec nad Nisou

Železný Brod, Pelechov 17, Exatherm (odběr dne 31.10.2018, Protokol o zkoušce č. 117672/2018): nalezen desethylatrazin, metolachlor, metolachlor ESA, terbuthylazin desethyl, vyhověly vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, příloze č.1.

Okres Liberec

- 1.) **Frýdlant**, Komenského nábřeží 680, Finanční úřad (odběr dne 18.4.2018, Protokol o zkoušce č. 37150/2018): nalezen alachlor ESA, desethylatrazin, chloridazon methyl-desphenyl, metazachlor ESA, výsledky byly podlimitní, a tudíž vyhověly vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 2.) **Proseč pod Ještědem**, č.p. 89, Obecní úřad (odběr dne 25.4.2018, Protokol o zkoušce č. 40452/2018): výsledek výsledky pesticidních látek jsou pod mezí detekce.
- 3.) **Višňová**, č.p. 184, Obecní úřad (odběr dne 20.6. 2018, Protokol o zkoušce č. 65456/2018): nalezen alachlor ESA, metazachlor ESA, výsledky byly podlimitní a tudíž vyhověly vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 4.) **Janův Důl** č.p. 52, rodinný dům (odběr dne 15.8.2018, Protokol o zkoušce č. 87182/2018): nalezen chloridazon desphenyl, chloridazon methyl-desphenyl, výsledky byly podlimitní a tudíž vyhověly vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Okres Semily

- 1.) **Roudný**, č.p. 53 – ZEA Roudný (odběr dne 20.6.2018, Protokol o zkoušce č. 65108/2018), vodovod pro veřejnou potřebu Roudný, zdroj vody vrt Václaví (předávaná voda od společnosti Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.), výsledky vyhověly vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

2.) **Rokytnice** č.p. 15 - rodinný dům (odběr dne 20.6. 2018, Protokol o zkoušce č. 65105/2018), vodovod pro veřejnou potřebu **Hnanice, Borek, Rokytnice, zdroj vody Hrudka** (předávaná voda od společnosti Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.), výsledky vyhověly vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Provozovatel dvou výše uvedených vodovodů je AQUA ČR s.r.o., Komořanská 78/26, 143 00, Praha 4 – Modřany.

3.) **Bukovina u Čisté**, č.p. 19, Obecní úřad (odběr dne 5.6.2018, Protokol o zkoušce č. 56942/2018), vodovod pro veřejnou potřebu Bukovina u Čisté, nový zdroj: výsledky vyhověly vyhlášce č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

4.) **Bukovina u Čisté**, Dolní č.p. 13 (odběr dne 5.6.2018, Protokol o zkoušce č. 56943/2018), vodovod pro veřejnou potřebu Bukovina u Čisté, **zdroj Dolní studna**.

Výsledky **nevyhověly** požadavkům § 3 odst. 1 a přílohy č. 1 vyhlášky č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, když hygienický limit těchto ukazatelů je 0,1 µg/l v ukazatelích:

- **atrazin** hodnotou ve výši 0,110 µg/l,
- **desethylatrazin** hodnotou ve výši 0,737 µg/l,
- **desethyl-desisopropyl atrazin** hodnotou ve výši 0,365 µg/l.

Dle stanoviska provozovatele vodovodu, Vodohospodářské služby RT, s.r.o., Horní Lánov 61, Lánov, 54341, ze dne 29.6.2018 došlo k překročení hodnoty **atrazinu** ve vodovodu Bukovina u Čisté, zdroj Dolní (BS-3) na základě jeho kontroly vody naposledy v roce 2008. Provozovatel vodovodu konstatoval, že za období 2015 – 2017 byla naměřená hodnota desethylatrazinu v rozmezí 0,041 - 0,130 µg/l a hodnota atrazinu splňovala limit 0,1 µg/l. V roce 2018 provedl provozovatel vodovodu kontrolu dne 19.2.2018 (atrazin 0,055 µg/l a desethylatrazin 0,096 µg/l) a dne 4.6.2018 (atrazin 0,062 µg/l a desethylatrazin 0,088 µg/l). Provozovatel dále uvedl, že je technicky možné dolní část obce napojené na zdroj BS-3 zásobovat z nového zdroje – vrtané studny BO-2A. Vzhledem k nedostatečné kapacitě nového zdroje BO-2A pro celou obec bude na dolní automatické tlakové stanici (dále jen ATS) docházet k míchání s vodou ze stávajícího zdroje BS-3. Míchání zdrojů BO-2A a BS-3 bude možné po úpravě ATS.

5.) **Kotelsko**, č.p. 25, rodinný dům (odběr dne 9.7.2018, Protokol o zkoušce č. 70855/2018), vodovod pro veřejnou potřebu Kotelsko.

Výsledky **nevyhověly** požadavkům § 3 odst. 1 a přílohy č. 1 vyhlášky č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, když hygienický limit je 0,1 µg/l v ukazatelích:

- **desethylatrazin** hodnotou ve výši 0,243 µg/l,
- **desethyl-desisopropyl atrazin** hodnotou ve výši 0,199 µg/l.

Jedná se o vodovod pro veřejnou potřebu Kotelsko provozovaný Obcí Veselá, Veselá 56, 512 52 Veselá, kde dodávaná voda nemá jakost pitné vody a u níž již nelze povolit další prodloužení mírnějšího hygienického limitu, ale je dodávána spotřebitelům.

Dne 21.7.2016 obdržela Krajská hygienická stanice vyjádření provozovatele vodovodu pro veřejnou potřebu Kotelsko, kde dodávaná pitná voda nemá jakost pitné vody a u níž již nelze povolit další prodloužení mírnějšího hygienického limitu, ale je dodávána spotřebitelům.

Provozovatel popisem situace prokázal, že je ze socioekonomických a též geologických důvodů prakticky nemožné dalšími opatřeními jakost vody zajistit tak, aby odpovídala požadavkům vyhlášky. Krajská hygienická stanice tak v souladu se svou pravomocí stanovenou v § 84 odst. 1 písm. e) a § 4 odst. 7 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, na základě svých zjištění a podkladů zaslaných provozovatelem vydala Rozhodnutí č.j.: KHSLB 16101/2016 ze dne 23.8.2016 o stanovení podmínek kontroly vody, která nemá jakost pitné vody a u níž již nelze povolit další prodloužení mírnějšího hygienického limitu, ale je dodávána spotřebitelům.

Kontrolou v informačním systému PiVo bylo zjištěno, že provozovatel vodovodu Kotelsko, kterým dodává spotřebitelům nejakostí vodu, u které již nelze prodloužit mírnější hygienický limit, zajistil kontrolu této vody dle podmínek stanovených v rozhodnutí č.j.: KHSLB 16101/2016 ze dne 23.8.2016, když za rok 2017 zajistil kontrolu této vody v rozsahu a četnosti: 1 x ročně krácený rozbor vody rozšířený o ukazatele pesticidní látky celkem, atrazin a desethylatrazin dne 12.10.2017 a v rozsahu úplný rozbor vody včetně ukazatele pesticidní látky celkem, atrazin a desethylatrazin dne 20.11.2017. V roce 2018 zajistil kontrolu této vody v rozsahu a četnosti: 1 x úplný rozbor vody včetně ukazatele atrazin (0,152 µg/l) a desethylatrazin (0,238 µg/l) dne 2.10.2018.

6.) **Bohuslav**, č.p. 3 – skleník (odběr dne 20.6.2018, Protokol o zkoušce č. 65099/2018), vodovod pro veřejnou potřebu Bohuslav.

Výsledky **nevyhověly** požadavkům § 3 odst. 1 a přílohy č. 1 vyhlášky č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, když hygienický limit je 0,1 µg/l, v ukazatelích:

- **atrazindesisopropyl** hodnotou ve výši 0,450 µg/l,
- **desethylatrazin** hodnotou ve výši 0,287 µg/l,
- **desethyldehisopropyl atrazin** hodnotou ve výši 1,134 µg/l,
- **simazin** hodnotou ve výši 0,154 µg/l.

Obcí Hrubá Skála nám bylo sděleno, že se jedná o vodovod vybudovaný v roce 1960. Vodovod je napojen na vodní zdroj prameniště U Fišera (vybudované v roce 1959) a zásobuje cca 13 čísel popisných a 19 čísel evidenčních, ale z toho pouze 6 čísel pro trvalé bydlení (cca 11 obyvatel). Krajská hygienická stanice nemá tento vodovod v evidenci, nemá k dispozici žádné doklady o stavbě vodovodu a o jeho legalizaci, vodovod není pravidelně monitorován, není vypracován a schválen provozní řád. Obec Hrubá Skála provedla dne 30.1.2018 kontrolu vody z tohoto vodovodu a to odběrem vody z vodojemu Bohuslav, kde byly prokázány tyto hodnoty pesticidních látek: atrazin ve výši 0,051 µg/l, desethylatrazin ve výši 0,077 µg/l, atrazin-dehisopropyl ve výši 0,368 µg/l. Dopisem ze dne 5.10.2018 obec oznámila zadání zpracování odhadu zdravotních rizik na jehož základě požádá o určení mírnějšího hygienického limitu.

2 Pesticidní látky v pitné vodě v Libereckém kraji v roce 2017

Okres Česká Lípa

1.) **Tuhaň** č.p. 32, Obecní úřad: výsledky pesticidních látek jsou pod mezí detekce.

2.) **Okna** č.p. 81, Mateřská škola: nalezen atrazin, chloridazon desphenyl, chloridazon methyl-desphenyl, výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

3.) **Dubá**, Poštovní č.p. 125/33, Bistro:alachlor, chloridazon desphenyl, chloridazon methyl-desphenyl, metazachlor ESA, metolachlor ESA, výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

4.) **Mařenice** č.p. 26, Obecní úřad: výsledky pesticidních látek jsou pod mezí detekce.

5.) **Brniště** č.p. 28, Mateřská škola: výsledky pesticidních látek jsou pod mezí detekce.

Okres Jablonec nad Nisou

1.) **Kořenov** č.p. 552, Cutisin: výsledky pesticidních látek jsou pod mezí detekce.

2.) **Kořenov** č.p. 480, Obecní úřad: výsledky pesticidních látek jsou pod mezí detekce.

Okres Liberec

1.) **Starý Dub** č.p. 74, rodinný dům - nalezen hexazinon – výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

2.) **Kunratice** č.p. 158, Obecní úřad - nalezenalachlor ESA, atrazin, atrazin desethyl, chloridazon desphenyl, chloridazon methyl-desphenyl, metazachlor ESA, výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

3.) **Bulovka** č.p. 101, Obecní úřad: nalezen atrazin, metazachlor ESA, metolachlor ESA, výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

4.) **Frýdlant**, Tyršova č.p. 927, Restaurace Beseda: nalezen acetochlor ESA,alachlor ESA, atrazin desethyl, chloridazon methyl-desphenyl, metazachlor ESA, metazachlor OA, výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

5.) **Lázně Libverda** č.p. 63, rodinný dům: výsledky pod mezí detekce, vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

6.) **Jindřichovice pod Smrkem** č.p. 6, rodinný dům: nalezen atrazin, výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Okres Semily

1.) **Bukovina u Čisté (střed)** č.p. 19, Obecní úřad: nalezen atrazin, atrazin desethyl, chloridazon desphenyl, chloridazon methyl-desphenyl – výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

2.) **Bukovina u Čisté (dolní)** č.p. 13, bytový dům: nalezen atrazin, chloridazon desphenyl, chloridazon methyl-desphenyl – výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, **atrazin desethyl – překročena nejvyšší mezní hodnota.**

Dne 28.2.2014 bylo ukončeno prodloužení určení mírnějšího hygienického limitu pro ukazatel atrazin desethyl. Výsledky ukazatele atrazin desethyl z dalších odběrů neprokázaly trvalé překročení limitní hodnoty dle vyhlášky č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

3.) **Bukovina u Čisté (horní)** č.p. 98, rodinný dům: nalezen atrazin, chloridazon desphenyl, chloridazon methyl-desphenyl – výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, **atrazin desethyl – překročena nejvyšší mezní hodnota.**

Dne 28.2.2014 bylo ukončeno prodloužení určení mírnějšího hygienického limitu pro ukazatel atrazin desethyl – dále je jakost vody ve vodovodu kontrolována v režimu dle vydaného Rozhodnutí podle § 84 odst. 1 písm. e) a § 4 odst. 7 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o stanovení podmínek kontroly vody, která nemá jakost pitné vody a u níž již nelze povolit další prodloužení mírnějšího hygienického limitu, ale je dodávána spotřebitelům - 2x ročně krácený rozbor + atrazin desethyl, 1x ročně úplný rozbor + atrazin desethyl. Provozovatel vodovodu Vodohospodářské služby RT, s.r.o., Horní Lánov 61 chystá pro veřejný vodovod náhradu zdroje pitné vody s vyhovující kvalitou zásobující oblasti Bukovina u Čisté – horní, střed a dolní. Do konce roku 2017 byla provedena kolaudace nového zdroje.

4.) **Kotelsko** č.p. 25, rodinný dům: nalezen alachlor, atrazin desisopropyl, atrazin desethyl-desisopropyl, metolachlor ESA, metolachlor OA, terbuthylazin desethyl – výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, **atrazin, atrazin desethyl – překročeny nejvyšší mezní hodnoty.**

5.) **Tatobity** č.p. 74, Mateřská a základní škola: nalezen alachlor, atrazin, atrazin desisopropyl, atrazin desethyl, metazachlor ESA, simazin – výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

6.) **Rovensko pod Troskami** č.p. 1, Městský úřad: výsledky pesticidních látek jsou pod mezí detekce.

7.) **Benecko** č.p. 150, Základní škola: nalezen hexazinon – výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

8.) **Smrčí** č.p. 32, Obecní úřad: nalezen acetochlor ESA, atrazin desethyl, metolachlor ESA, terbuthylazin desethyl – výsledky vyhovují vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

3 Pesticidní látky v pitné vodě v Libereckém kraji v roce 2012

Okres Česká Lípa

Vodovod Blatce – Roveň nalezen **atrazin, atrazin desethyl, simazin – překročeny nejvyšší mezní hodnoty**, provozovatel vodovodu Obec Blatce přepojil zásobovanou oblast Roveň na stávající vodovod Blatce s vyhovující kvalitou pitné vody.

Okres Jablonec nad Nisou

- 1) **Vodovod Zlatá Olešnice – Hořelec** nalezen **hexazinon – překročena nejvyšší mezní hodnota**, provozovatel vodovodu Obec Zlatá Olešnice provedl opakovaný rozbor na pesticidní látky a výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 2) **Vodovod Zlatá Olešnice – Lhotka** nalezen **atrazin desethyl – překročena nejvyšší mezní hodnota**, provozovatel vodovodu Obec Zlatá Olešnice provedl opakovaný rozbor na pesticidní látky a výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Okres Liberec:

- 1) **Vodovod Starý Dub** nalezen **hexazinon – překročena nejvyšší mezní hodnota**, provozovatel vodovodu VODOVODNÍ DRUŽSTVO Starý Dub provedl opakovaný rozbor na nevyhovující ukazatel a výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- 2) **Vodovod Frýdlant** nalezen atrazin – výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a **atrazin desethyl – překročena nejvyšší mezní hodnota**, provozovatel vodovodu Frýdlantská vodárenská společnost a.s. provedl opakované rozborů na nevyhovující ukazatel a výsledky prokázaly nedodržení nejvyšší mezní hodnoty ukazatele atrazin desethyl dle požadavků vyhlášky č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V roce 2014 požádal provozovatel o určení mírnějšího hygienického limitu ukazatele atrazin desethyl s návrhem realizace úpravy pitné vody (umístěním filtrů s náplní aktivního uhlí).
- 3) **Vodovod Dětrichov** nalezen atrazin – výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a **atrazin desethyl – překročena nejvyšší mezní hodnota**, provozovatel vodovodu Frýdlantská vodárenská společnost a.s. provedl opakovaný rozbor na nevyhovující ukazatel a výsledek vyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Okres Semily: nebyl zaznamenán žádný nález pesticidních látek.

Závěr

Vzhledem k novele zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, která obsahuje povinnost do provozních řádů zapracovat monitorovací program a posouzení rizik, bude nadále Krajská hygienická stanice Libereckého kraje se sídlem v Liberci monitorovat výskyt pesticidních látek v pitných vodách.