



*Povodí Odry*  
*státní podnik*

*Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry*

---

**ZPRÁVA**  
**O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI PODZEMNÍCH**  
**VOD V OBLASTI POVODÍ ODRY**  
**ZA ROK 2002**

*Povodí Odry, státní podnik, odbor vodohospodářských koncepcí a informací*

*Ostrava, září 2003*

## Úvod

Povodí Odry, státní podnik, jako správce povodí podle ustanovení § 54 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, zajišťuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí Odry.

Oblast povodí Odry podle ustanovení § 25 odst. 1 vodního zákona je souvislé území České republiky vymezené povodími a k nim přiřazenými hydrogeologickými rajony uvedenými v příloze č. 1, bod II vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí (viz obr. č. 1 „Vymezení oblastí povodí“).

Hlavní poslání státního podniku Povodí Odry stanoví zákon č. 305/2000 Sb., o povodích, zakládací listina, statut, vodní zákon a další právní předpisy.

Podnik zajišťuje v oblasti povodí Odry následující hlavní činnosti:

- Výkon funkce správce povodí, správce významných a určených drobných vodních toků, provoz a údržbu vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- Výkon dalších práv, povinností a svěřených činností.
- Výkon práva hospodařit s nemovitým a movitým majetkem, který je ve vlastnictví státu a je státnímu podniku svěřen k plnění jeho úkolů a k provozování podnikatelské činnosti.
- Hospodaření s vodami z hlediska množství a jakosti v rámci soustavy spravovaných vodních toků a vodních děl podle podmínek stanovených vodoprávními úřady.
- Vytváření předpokladů a podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod, vodních toků a hmotného a nehmotného majetku pro povolené nebo oprávněné účely.

V roce 2002 vykonával státní podnik Povodí Odry činnost na území o celkové rozloze 6 252 km<sup>2</sup>, což je zhruba 8 % plochy rozlohy České republiky a pečoval o 1 377 km vodních toků (z toho více než 80 % činí významné vodní toky), 7 vodních děl první a druhé kategorie, 13 pohyblivých a 67 pevných jezů a 13 malých vodních elektráren.

Organizačně je Povodí Odry, státní podnik, členěn na generální ředitelství a dva závody – závod 1 se sídlem v Opavě a závod 2, který má sídlo ve Frýdku Místku.

Vodní zákon zavedl nabytím své účinnosti dnem 1. ledna 2002 nový institut – Vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob povodí, území nebo vodního útvaru za daný časový interval. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (ustanovení § 22 odst. 1 vodního zákona).

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry za rok 2002 je sestavena v souladu s ustanoveními § 5 - § 9 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci (dále jen "vyhláška o bilanci") a podle Metodického pokynu MZe pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002, který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry za rok 2002 obsahuje v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 vyhlášky o bilanci:

- a) ohlašované údaje
- b) hodnocení množství povrchových vod
- c) hodnocení jakosti povrchových vod

d) hodnocení množství podzemních vod

e) hodnocení jakosti podzemních vod.

Podkladem pro sestavení Vodohospodářské bilance v oblasti povodí Odry za rok 2002 jsou zejména ohlašované údaje pro vodní bilanci podle ustanovení § 22 odst. 2 vodního zákona, jejichž rozsah a způsob ohlašování je dán ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o bilanci a výstupy hydrologické bilance, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o bilanci. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Předkládaná Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry za rok 2002 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Odry za rok 2002“, (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Odry za období 2001-2002“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2002“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o bilanci).

Vodohospodářská bilance oblasti povodí Odry za rok 2002 je v některých svých částech zpracována v omezeném rozsahu. Tato skutečnost je dána tím, že nebyly předány všechny požadované výstupy hydrologické bilance za rok 2002, potřebné pro sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí Odry podle ustanovení § 2 odst. 5 vyhlášky o bilanci.

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod minulého kalendářního roku, tedy roku 2002, je provedeno u všech hydrogeologických rajonů jako celků, ke kterým byly předány potřebné výstupy hydrologické bilance.

Výstupy vodohospodářské bilance oblasti povodí Odry za rok 2002 se využijí zejména:

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (ustanovení § 54 vodního zákona);
- při rozhodování vodoprávních úřadů, jakož i orgánů státní správy;
- při plánování v oblasti vod (ustanovení § 25 vodního zákona);
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (ustanovení § 21 vodního zákona);
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona.

## 1 *Popis hydrologické situace*

### 1.1 Srážkové poměry

V roce 2002 spadlo na území povodí Odry průměrně 841,0 mm srážek, což odpovídalo 102 % dlouhodobého srážkového normálu (1961-1990). Celkově je možno posuzovaný rok hodnotit jako srážkově normální. Plošné rozložení srážek v oblasti bylo nerovnoměrné, nejvíce srážek spadlo v okrese Frýdek-Místek (1128,4 mm), naopak nejméně spadlo v okrese Opava (642,1 mm). Nejvyšší srážkové úhrny byly naměřeny dne 14.7.2002 na stanici Nýdek, a to 98,0 mm za den.

### 1.2 Teplotní poměry

Rok 2002 byl na území povodí Odry teplotně výrazně nadnormální. Průměrná teplota dosáhla 8.5 °C a o 1.2 °C převýšila roční teplotní normál (1961-1990). Nejteplejším měsícem byl červenec (18.9 °C), nejchladnějším prosinec (- 4.6 °C). Plošně byly teploty rozloženy značně nerovnoměrně. Nejvyšší průměrná roční teplota byla zjištěna v okrese Karviná (10.1 °C), naopak nejchladnějším byl okres Bruntál (7.6 °C).

Nejvyšší absolutní teplota byla naměřena na stanici v Ostravě-Porubě dne 10.7.2002 (34.5 °C). Minimální teplota byla zjištěna dne 4.1.2002 ve Světlé Hoře (- 23.5 °C).

### 1.3 Podzemní vody

#### *Režim podzemních vod*

Na celém území ČR měl v období leden – červenec jednotný charakter. Po jarní kulminaci v únoru došlo k postupnému poklesu úrovní hladin a vydatností pramenů souvisejícímu se zmenšováním zásob podzemních vod. Proces postupného vyčerpávání zásob vod byl ukončen v srpnu. V důsledku srážek byly zásoby podzemních vod v oblasti povodí Odry doplněny a byl zaznamenán vzestup hladin a vydatností pramenů. Tyto ale většinou nepřekročily běžnou úroveň a ani jarní maxima.

#### *Hladiny podzemních vod*

v povodí Odry po jarních maximech v únoru postupně klesaly do července. Situaci v srpnu až září lze považovat za stagnaci až slabý vzestup. Po rychlém vzestupu v říjnu a listopadu hladiny opět poklesly obvykle na úroveň nižší, než byla v září před počátkem vzestupu. Měsíční průměry byly od dubna pod úrovní dlouhodobých měsíčních průměrů, s přerušením v říjnu a listopadu

#### *Vydatnosti pramenů*

Ty odrážejí doplnění zásob podzemních vod mimo poříční zóny. V hodnoceném roce se projevilo plošné rozložení srážek, vlastnosti hydrogeologické struktury a lokální pozice pramene.

Celkově průměrná vydatnost pramenů dosáhla 112 % dlouhodobého průměru. Režim měl jednotící prvky. Jarní kulminace nastaly u většiny pramenů v únoru až březnu. Běžně dosáhly 130 – 160 % dlouhodobého průměru uvedených měsíců. Následující pokles trval do července a vydatnosti ke konci období byly asi 20 % pod dlouhodobým měsíčním průměrem. Reakce na srážky v srpnu byla dána pozicí pramene na území ČR a charakteristikou hydrogeologické struktury. Vzestup kulminoval obvykle v listopadu a vydatnosti pramenů překročily dlouhodobý měsíční průměr o 70 %. Roční průměr dosáhl 130 % dlouhodobého průměru.

V jednotlivých povodích se režim lišil podle pozice vůči území s extrémními srážkami a vlastností hydrogeologické struktury. V povodí Odry byla významná pouze jarní maxima, v srpnu byly vydatnosti pramenů blízké dlouhodobým průměrům. Maxima dosažená v říjnu a listopadu byla odezvou na podzimní srážky.

Celkově byly v roce 2002 ve druhé polovině roku doplněny zásoby podzemních vod po přibližně čtyřletém sušším období nad dlouhodobé průměry. Celkový základní odtok, který charakterizuje podíl podzemních vod v celkovém odtoku z území, dosáhl 107% dlouhodobého průměru období 1971-1990.

## **Zdroje vody**

### **2 Zdroje podzemní vody**

Bilance podzemní vod je členěna podle hydrogeologických rajonů. Těch je v rámci ČR rozlišováno celkem 40 a pokrývají rozlohu státu prakticky na třech čtvrtinách jeho území. Z tohoto celkového počtu je na území povodí Odry hydrogeologických rajonů 10, počet těch bilancovaných je dán množstvím podkladových dat pro výpočty bilance

#### **2.1 Hydrogeologické rajony**

Z hydrogeologických rajonů co do počtu převažují v povodí Odry rajony s fluvialními a glacigenními sedimenty, resp. jen s glacigenní sedimenty. Podrobnější seznam je patrný z tab. TC1 a TC2.

Co do významu a do dostupnosti podkladů dominují tyto tři rajony:

- Flyšové sedimenty v povodí Odry (č. 321)
- Krystalinikum Východních Sudet (č. 643)
- Kulm Nízkého Jeseníku (č. 661)

Pouze v těchto významných hydrogeologických rajonech bylo možno provést podrobnější vyhodnocení ve vztahu k jejich základnímu odtoku.

## **Požadavky na zdroje vody**

### **3 Odběry podzemní vody**

Z deseti hydrogeologických rajonů bylo celkem za rok 2002 odebráno v povodí Odry 28,2 mil. m<sup>3</sup> vody, z toho nejvíce z rajonu. Fluvialních a glacigenních sedimentů - č. 151 (7154 tis. m<sup>3</sup>) a Glacigenních sedimentů Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pahorkatiny - č. 156 (6745 tis. m<sup>3</sup>).

#### **3.1 Odběry podzemní vody s vodárenským využitím (Tab. TC1)**

Odběrů podzemní vody s vodárenským využitím bylo z hydrogeologických rajonů realizováno celkem 24,5 mil. m<sup>3</sup>, tj. cca 87 % z celkového množství. Nejvíce tyto odběry opět byly směřovány do rajonů č. 156 – Glacigenní sedimenty Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pahorkatiny (6338 tis. m<sup>3</sup>) a č. 151 - Fluvialní a glacigenní sedimenty v povodí Odry (6043 tis. m<sup>3</sup>).

### 3.2 Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím (Tab. TC1)

U těchto odběrů bylo v roce 2002 realizováno jen množství 3,8 mil.m<sup>3</sup>, což je 13 % z celkového množství. Nejvíce opět z rajonu č. 151 - Fluviální a glacigenní sedimenty v povodí Odry (1111 tis. m<sup>3</sup>), jako druhý v pořadí z rajonu č. 153 - Fluviální a glacigenní sedimenty v povodí Olše (804 tis. m<sup>3</sup>).

## Bilanční hodnocení

### 4. Hodnocení množství a jakosti podzemních vod

#### 4.1 Hodnocení množství a jakosti podzemní vody

Porovnávání maximálních odběrů podzemních vody s minimálními zdroji lze provést pouze u třech hydrogeologických rajonů a to u rajonů čís.

321 – Flyšové sedimenty v povodí Odry

643 – Krystalinikum Východních Sudet

661 – Kulm Nížkého Jeseníku

Z poměru maximálních měsíčních hodnot odběrů podzemní vody k minimálním měsíčním hodnotám základního odtoku v r. 2002 vyplývá, že využití podzemních zdrojů v uvedených rajonech bylo velice nízké, protože poměr nepřesáhl celkově 1 %:

U rajonu

č. 321 poměr činil	0,008
č. 643	0,003
č. 661	0,005

#### 4.2 Hodnocení jakosti podzemní vody

Jakost odebíraných podzemních vod je zpracována v tabulkách TC 7/1 – TC 7/10 podle čísla hydrogeologického rajonu a dále v tabulkách TC 6/1 – TC 6/9 podle vybraných ukazatelů, kterými jsou chloridy, sírany, amonné ionty, dusičnany, CHSK<sub>Mn</sub>, měď, kadmium, olovo a pH. Jakost podzemních vod byla převážně analyzována s četností 2 krát ročně. Pro každý ohlašovaný odběr podzemní vody se pro vybrané ukazatele znečištění porovnaly průměrné hodnoty vypočtené z ohlášených hodnot s meznou hodnotou podle ČSN 75 7214 *Jakost vod – surová voda pro úpravu vody na pitnou* a provedlo se zatřídění do příslušné kategorie upravitelnosti, přičemž:

kategorie A – představuje surovou vodu vyžadující pouze dezinfekci, popřípadě prostou pískovou filtraci

kategorie B – představuje surovou vodu vyžadující jednoduchou úpravu, např. koagulační filtraci a dezinfekci

kategorie C - představuje surovou vodu vyžadující dvou či vícestupňovou úpravu čiřením, sorbcí a oxidací

kategorie D – představuje surovou vodu nevhodnou k úpravě pro zásobování pitnou vodou.

### ***Měď, kadmium, olovo***

Při souhrnném zhodnocení vody v jímacích místech lze konstatovat, že v obsahu tří vybraných těžkých kovů nepřekračuje žádný z odběrů určených k vodárenskému využití nejlepší kategorii A. Z nevodárenských odběrů je do kategorie C vlivem koncentrace mědi zařazeno jediné měření z ložiskového vrtu Heřmanovice ve Zlatých Horách, který provozuje Diamo st. p. Kategorii C v průměru mírně překračuje obsah kadmia v podzemní vodě čerpané Saft Ferakem Raškovic, což se vzhledem k dlouhodobému výrobnímu programu společnosti (výroba zinko – kadmiových článků) dá předpokládat.

### ***Dusičnany***

Vyšší obsah dusičnanů v podzemních vodách využívaných pro vodárenské účely (kategorie C) byl zaznamenán ve vrtech provozovaných SmVakem Hlučín v Hlučíně a OÚ Úvalno v Úvalně. Hodnoty nad 40 mg/l pak byly zaznamenány v jímacím místě provozovaném OÚ Město Albrechtice, SmVakem v Dolním Benešově a Ovakem v Ostravě – Výškovicích.

Z nevodárensky využívaných podzemních vod pak nejvíce dusičnanů (105 mg/l) bylo naměřeno v Petřvaldě u Nového Jičina. V dalších zemědělských organizacích, které používají podzemní vodu pro výrobní účely pak byly obsahy dusičnanů v kategorii C zjištěny v Kujavách, Jeseníku, Starojicku a Štěpánkovicích.

### ***Amonné ionty***

Obsah amonných iontů ve vodárensky využívaných podzemních vodách se pohyboval většinou v kategorii A. Vyšší obsah (kategorie B) byl zaznamenán ve Stachovicích, Loučkách n/Odrou a ve vrtech přímo v Odrách. Do kategorie C je zařazeno jímací místo ve Vápenné. Nejhorší zařazení, kdy koncentrace přesáhla kategorii C, se zaznamenalo v Guntramovicích a v Nové Vsi Ostrava. Z nevodárenských odběrů přesahují limit kategorie C odběry Nowaco Opava, Důl ČSM Stonava, Pivovar Radegast Nošovice a Lázně Darkov na Karvinsku.

### ***Síraný***

Obsah síranů ve vodách pro vodárenské využití je zvýšen, ale v rámci kategorie A v případě prameniště Palesek ve Staré Bělé, v Nové Vsi Ostrava přesahuje kategorii C. Z nevodárenských odběrů je zaznamenána vysoká koncentrace (přesahující kategorii C) pouze v případě Pivovaru Ostravar.

### ***Chloridy***

Enormní koncentrace chloridů jsou naměřeny ve vodách pro balneoterapii – zejména v Sanatoriích Klimkovic, Státních lázních Darkov a nižší koncentrace, ale v kategorii D jsou zaznamenány v odběrech provozní vody pro ŽD Bohumín ze štěrkovny Pudlov a v odběrech pro Seliko Opava. Z vodárensky využívaných vod je zvýšená koncentrace chloridů (kategorie D) zaznamenána ve vrtu pro obec Jakartovice.

### **CHSK<sub>Mn</sub>**

Organické znečištění, charakterizované tímto ukazatelem je s výjimkou vrtu provozovaného OÚ Rusín v okrese Bruntál (kategorie B) ve všech jímacích místech v kategorii A.

Z nevodárensky využívané podzemní vody se kvalita v tomto ukazateli pohybuje v nejhorší kategorii D ve vrtu provozovaném firmou AL INVEST Břidličná, Nowaco Opava, ŽD Bohumín v Pudlově a OZO Ostrava Kunčice. Enormní zatížení (1610 mg/l), které představuje starou ekologickou zátěž bylo zaznamenáno z vrtu provozovaném Pivovarem Nošovice.

### **pH**

Průměrně naměřené hodnoty překračující kategorii A byly zjištěny pouze ve vrtu provozovaném OÚ Hodslavice – Straník (kategorie B), vody alkalického charakteru, překračující limit kategorie C byly zjištěny jedním měřením v podzemní vodě čerpané Radegastem Nošovice

### **Závěr**

*Zpráva o hodnocení množství povrchových v oblasti povodí Odry za rok 2002 je sestavována v předložené podobě od platnosti nové vyhlášky č. 431/2001 Sb o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci a od platnosti Metodického pokynu pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí, jenž podobu této bilance upravuje, poprvé. Formálně odpovídá osnově, která je uvedeným metodickým pokynem (čl. 19) předepsána a vychází z tabelárních sestav, jejichž obsah a úplnost je rovněž pokynem určena.*

Rok 2002 patřil v povodí Odry k rokům spíše těm hydrologicky průměrným a hospodaření vodou v poslední době bylo v důsledku tržních ekonomických podmínek poznamenáno úsporami v užívání vod. Zvláště první z uvedených okolností patří k jedněm ze základních důvodů, že vzájemné bilanční porovnání nároků na vodu s jejich zdroji za rok 2002 dopadlo uspokojivě.

V Ostravě 30. září 2003

Odbor vodohospodářských koncepcí a informací

Vedoucí odboru: Ing. Břetislav Tureček

Zpracovali: Ing. Eliška Mašková, Ing. Andrea Nábělková, Ing. Lukáš Pavlas