



*Povodí Odry*  
*státní podnik*

*Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry*

---

**ZPRÁVA**  
**O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI PODZEMNÍCH**  
**VOD V OBLASTI POVODÍ ODRY**  
**ZA ROK 2004**

*Povodí Odry, státní podnik*  
*odbor vodohospodářských koncepcí a informací*  
*Ostrava, září 2005*

## **Textová část**

### **1. 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.

Vodohospodářská bilance se zpracovává pro jednotlivé oblasti povodí, což je souvislé území České republiky vymezené hydrologickými hranicemi a k nim přiřazenými hydrogeologickými rajony (§ 25 vodního zákona). Oblast povodí Odry je vymezena vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., *o oblastech povodí* a v této oblasti působí správce povodí – státní podnik Povodí Odry.

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

V roce 2004 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, 20 pohyblivých a 61 pevných jezů a 15 malých vodních elektráren.

Vodní zákon zavedl nabytím své účinnosti dnem 1. ledna 2002 nový institut – Vodní bilanci. 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 2004 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 obsahuje v souladu s § 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 za rok 2004 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 2004 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Odry za rok 2004“, (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Odry za období 2003-2004“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2004“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o bilanci).

Vodohospodářská bilance oblasti povodí Odry za rok 2004 je v některých svých částech zpracována v omezeném rozsahu. Tato skutečnost je dána tím, že nebyly předány všechny požadované výstupy hydrologické bilance za rok 2004, potřebné pro sestavení vodohospodářské bilance v oblasti povodí Odry.

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod minulého kalendářního roku, tedy roku 2004, je provedeno u všech hydrogeologických rajonů jako celků, ke kterým byly předány potřebné výstupy.

Výstupy vodohospodářské bilance oblasti povodí Odry za rok 2004 se využijí zejména:

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (§ 54 vodního zákona) a správce vodních toků (§ 47 vodního zákona);
- při rozhodování vodoprávních úřadů, jakož i orgánů státní správy;
- při plánování v oblasti vod (§ 25 vodního zákona);
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (§ 21 vodního zákona);
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona.

## **2. Popis hydrologické situace**

### **2.1 Srážkové poměry**

Srážkové úhrny během roku 2004 byly vzhledem ke srážkovým normálům jednotlivých měsíců velmi nevyrovnané. Srážkově nadnormální byly měsíce leden až březen a listopad. Srážkově podnormální byly měsíce květen, červenec až srpen a prosinec. Nejvíce srážek v roce 2004 spadlo na území okresu Frýdek-Místek, průměrně 965 mm. Nejméně srážek spadlo v okrese Opava, průměrně 580 mm. V roce 2004 spadlo na území v povodí Odry průměrně 750 mm srážek, což odpovídá 90,5 % srážkového normálu. Rok 2004 lze tedy hodnotit jako srážkově normální.

### **2.2 Teplotní poměry**

Rok 2004 byl na území v povodí Odry teplotně normální s roční teplotou 7,6°C. Průměrná teplota vzduchu byla o 0,3°C vyšší, než je teplotní normál za období let 1961–1990. Nejteplejším měsícem roku byl srpen a nejchladnějším leden. Podle klimatologických charakteristik byly měsíce srpen a říjen teplotně nadnormální. Ostatní měsíce roku 2004 byly teplotně normální. V rámci povodí Odry jsou nejteplejší oblasti okresů Ostrava-město a Karviná a nechladiější okresy Bruntál a Jeseník. Nejvyšší denní teplota vzduchu byla na území v povodí Odry naměřena v Ostravě dne 19. srpna (35,1°C). Nejchladněji bylo dne 25. ledna ve Světlé Hoře (-24,6°C).

## **2.3 Podzemní vody**

### *Režim a hladiny podzemních vod, vydatnost pramenů - hodnocení roku 2004*

Na začátku roku hladiny v pozorovaných vrtech a vydatnosti pramenů stouply ve většině případů na úroveň dlouhodobých průměrů a v některých oblastech i vysoko nad průměr. Průměrné až mírně nadprůměrné srážky v jarních měsících způsobily vzestup hladin podzemních vod a ve většině pozorovaných objektů byly v první polovině roku naměřeny hodnoty odpovídající nebo překračující dlouhodobý roční průměr a v březnu, případně v dubnu, dosáhly hladiny podzemních vod a vydatnosti pramenů ročních maxim. Měřené hodnoty se nad dlouhodobými průměry udržely v závislosti na lokálních podmínkách do května, nebo do června. Přestože byl konec roku 2003 relativně suchý, stačily se zásoby podzemních vod na začátku roku 2004 doplnit a tak letní minima v srpnu a září v průměrech za celou republiku neklesla pod úroveň minim roku 2003.

Také v povodí Odry byla maxima výrazná, ale nadprůměrné hodnoty zde byly jen v březnu a v dubnu.

V mělkém oběhu podzemních vod v povodí Odry nastal mírný vzestup hladin místy už v únoru, v průměru však dosahovaly hladiny svých maxim, vlivem tání sněhu, v březnu až dubnu. Od května všeobecně nastal pokles hladin do září až října, kdy došlo k mírnému vzestupu. Mírný vzestup se místy projevil vlivem lokálních srážek i v červnu.

U pramenů byl průběh vydatnosti podobný. Do dubna byl v průměru zaznamenán vzestup vydatností, od května pak pokles, který se zastavil v září až říjnu. V listopadu nastal mírný vzestup a v prosinci opět pokles. Při procentuálním porovnání průměrných ročních hodnot s dlouhodobým průměrem se hladiny podzemních vod pohybovaly v rozmezí 74 až 110 %, vydatnosti kolem 89 %.

V roce 2004 došlo k doplnění zásob podzemních vod, což se projevilo zvýšenými úrovněmi hladin ve vrtech a vyššími vydatnostmi pramenů v prvním pololetí. Ve druhé polovině roku však následoval pokles a v srpnu a září naměřené hodnoty odpovídaly kvantilům 70 až 85 % na měsíčních křivkách překročení. Výjimečně došlo i k větším poklesům, které byly způsobeny lokálními podmínkami. Většinou ale byly minimální hladiny a vydatnosti nad úrovní minim roku 2003 a tak i nad minimy za srovnávací období 1971 – 1990.

## **3. Zdroje vody**

### **3.1 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.

#### Hydrogeologické rajony

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

Co do významu a 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 na základě dostupných podkladů.

### **3.2 Požadavky na zdroje vody**

Odběry podzemní vody (Tab. TC1)

Z deseti hydrogeologických rajonů bylo celkem za rok 2004 odebráno v povodí Odry 25 mil.m<sup>3</sup> vody, z toho nejvíce z rajonu č. 156 Glacigenní sedimenty Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pahorkatiny (6,4 mil.m<sup>3</sup>) a Fluviální a glacigenní sedimenty v povodí Odry - č.151 (5,8 mil.m<sup>3</sup>).

Odběry podzemní vody s vodárenským využitím

Odběrů podzemní vody s vodárenským využitím bylo z hydrogeologických rajonů realizováno celkem 21,7 mil.m<sup>3</sup>, tj. cca 87 % z celkového množství. Nejvíce tyto odběry byly směřovány do rajonů č.156 – Glacigenní sedimenty Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pahorkatiny (6,2 mil.m<sup>3</sup>) a č.151 - Fluviální a glacigenní sedimenty v povodí Odry (4,6 mil.m<sup>3</sup>).

Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím

Realizované množství odběrů s jiným než vodárenským využitím činilo v roce 2004 3,3 mil.m<sup>3</sup>, což představuje 13 % z celkového odebraného množství. Z rajonu č. 151 - Fluviální a glacigenní sedimenty v povodí Odry bylo odebráno největší množství, a to 1,2 mil.m<sup>3</sup>, jako druhý v pořadí byl rajon č. 152 s 0,6 mil.m<sup>3</sup>.

## **4. Bilanční hodnocení**

### **4.1 Hodnocení množství a jakosti podzemních vod**

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 dle 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 zařazení 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 jsou do kategorie D vlivem koncentrace kadmia zařazeny podzemní vody čerpané podnikem GIFF Frýdlant n/Ostr. a pivovarem Radegast Nošovice (snižování hladiny podz. vody). Dále je z nevodárenských odběrů zařazeno do kategorie C vlivem koncentrace mědi měření z ložiskového vrtu Heřmanovice ve Zlatých Horách, který provozuje firma Diamo st.p. Zvýšené koncentrace tohoto kovu byly zjištěny rovněž ve vodách čerpaných podniky Řemesla Štáva Česká Ves, SKS Krnov a Státními lázněmi Darkov. Olovo v koncentraci překračující kategorii C bylo zjištěno ve vrtech SKS Krnov a Státních lázní Darkov. Nižší koncentrace byly naměřeny ve vodách ze sanačního čerpání v Mariánských Horách, které je provozováno firmou Diamo st.p.

#### Dusičnany

Vyšší obsah dusičnanů v podzemních vodách využívaných pro vodárenské účely (kategorie C) byl zaznamenán ve vrtech provozovaných SmVakem v Jeseníku nad Odrou a Bernarticích nad Odrou.

Z nevodárensky využívaných vod byly logicky zjištěny vyšší koncentrace v podnicích zabývajících se převážně zemědělskou výrobou, které používají podzemní vodu pro výrobní účely. Jedná se o AGRO Jesenicko v Jeseníku nad Odrou, MORAVAN Petřvald a středisko Kujavy v Pustějově. Z organizací, které se nezabývají zemědělskou výrobou byl vyšší obsah dusičnanů zjištěn ve vrtu Sanatorií Klimkovice.

#### Amonné ionty

Obsah amonných iontů ve vodárensky využívaných podzemních vodách se pohyboval většinou v kategorii A. Nejhorší zařazení, kdy koncentrace přesáhla kategorii C, bylo zaznamenáno ve vodárenském odběru Nová Ves Ostrava. Do kategorie C byly vlivem zvýšené koncentrace tohoto ukazatele zařazeny také vody z vrtů provozovaných SmVaK v Hladkých Životicích, Dubí a Odrách.

Z nevodárenských odběrů přesahují limit kategorie C odběry pivovaru Radegast Nošovice (snižování hladiny podz. vod), Státních lázní Darkov na Karvinsku, sanačního čerpání v areálu státního podniku DIAMO v Mariánských Horách, podniku NOWACO Opava a ve vodách používaných pro závlahu v lesní školce Kletná.

#### Síraný

Ve vodách pro vodárenské využití je překročen limit pro kategorii C (320 mg/l) pouze u odběru Nová Ves Ostrava. Z nevodárenských odběrů je zaznamenána vysoká koncentrace (přesahující kategorii C) v případě odběrů technologických vod Pivovaru Ostravar, ŽD Bohumín, Kotouče Štramberk a.s. a sanačního čerpání státního podniku DIAMO v Mariánských Horách.

#### Chloridy

Enormní koncentrace chloridů jsou naměřeny ve vodách pro balneoterapii – zejména v Sanatoriích Klimkovice, Státních lázních Darkov a nižší koncentrace, ale v kategorii D jsou zaznamenány v odběrech provozní vody pro ŽD Bohumín a Balakom Opava-Komárov. Zvýšená koncentrace byla zaznamenána také ve vodách ze sanačního čerpání státního podniku DIAMO. Ve vodárensky využívaných vodách nebyl limit 100 mg/l překročen.

### CHSK Mn

Organické znečištění, charakterizované tímto ukazatelem je s výjimkou vrtu provozovaného OÚ Rusín v okrese Bruntál a obcí Mankovice (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 ŽD Bohumín v Pudlově, ALL Invest Břidličná (snižování hladiny) a podzemní vody ze sanačního čerpání DIAMA st. p. Enormní zatížení (320 mg/l), které představuje starou ekologickou zátěž bylo zaznamenáno ve vrtu provozovaném Pivovarem Nošovice.

### pH

Průměrně naměřené hodnoty překračující kategorii A byly zjištěny ve vrtech provozovaných SmVakem v Odrách a Bílovci a dále také ve vrtech provozovaných OÚ Hodslavice v Novém Jičíně, OÚ Karlova Studánka, OÚ Hošťálkovy v okrese Bruntál a obcí Janovice. U nevodárenských odběrů bylo zaznamenáno překročení kategorie A pouze ve vodách pro živočišnou výrobu zemědělského družstva Moravan Petřvald.

## **5. Závěr**

*Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2004 je sestavována na základě vyhlášky č. 431/2001 Sb o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci a Metodického pokynu pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí, jež podobu této bilance upravuje. Zpráva vychází z provedených bilančních hodnocení a výpočtů v hydrogeologických rajonech oblasti povodí Odry, údajů o jakosti odebírané podzemní vody od jednotlivých uživatelů a údajů a podkladů Českého hydrometeorologického ústavu.*

Celkově lze shrnout, že v roce 2004 došlo k doplnění zásob podzemní vody. Významnější projevy snížení hladin podzemních vod se vyskytly v podzimních měsících a byly dány převážně lokálními podmínkami. Na hospodaření vodou a splnění požadavků na vodu jednotlivých uživatelů však tyto podmínky neměly vliv a nedošlo k omezování odběratelů vod.

V Ostravě 27.září 2005

Odbor vodohospodářských koncepcí a informací

Vedoucí odboru: Ing. Břetislav Tureček

Zpracovali: Ing. Andrea Gelnarová, Ing. Lukáš Pavlas, Ing. Martin Skalička