

## HODNOTENIE HYDROLOGICKÉHO ROKA 2006

### ANALÝZY ZRÁŽKOVÝCH ÚHRNOV V ROKU 2006

Vývoj zrážkových úhrnov bol v jednotlivých regiónoch Slovenska podobný. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v máji, júni a v auguste. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení prakticky normálny stav (- 3 mm pod normálom), podobne bol na tom aj región stredného Slovenska (- 15 mm pod normálom) a jedine región východného Slovenska (+47 mm nad normálom) zaznamenal zvýšenie zrážkových úhrnov a všetky charakterizujeme ako zrážkovo normálne. Vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov počas roka ovplyvňuje súbor klimatických činiteľov, ktoré v konečnom dôsledku podmieňujú charakter roka. Z toho dôvodu nie je vývoj hladín podzemných vôd a výdatností prameňov v rámci územia rovnaký, pričom dôležitý vplyv na celkový vývoj má aj orografická členitosť územia.

#### **A. Ročné časové výskyty maximálnych a minimálnych stavov hladín podzemných vôd a výdatností prameňov**

V roku 2006 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd a výdatností prameňov v nižších polohách vyskytovali v jarnom období od konca marca až do začiatku júna, ojedinele aj v auguste. Smerom do vyšších nadmorských výšok sa výskyt maximálnych úrovní hladín podzemných vôd a výdatností prameňov oneskoruje do mája, resp. júna, len lokálne boli zaznamenané aj marcové výskyty maximálnych výdatností prameňov aj vo vyšších nadmorských výškach. Minimálne hladiny podzemných vôd a výdatností prameňov boli v prevažnej väčšine zaznamenané v zimnom období počas novembra - decembra, u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali až do marca.

#### **B.1. Hodnotenie režimu podzemných vôd**

**Maximálne ročné hladiny** podzemných vôd v roku 2006 oproti minulému roku na väčšine územia vzrástli. Ojedinelé poklesy do - 35 cm sa vyskytujú v povodiach situovaných na východnom Slovensku na juhu stredného Slovenska a v povodí stredného a horného Váhu. Výnimočne maximálne hladiny podzemných vôd oproti minulému roku poklesli až do -200 cm. Na ostatnom území prevládali vzostupy do +80 cm, ojedinele aj viac (až + 300 cm). V povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu, Nitry a Hrona jednoznačne prevládali vzostupy do +90 cm.

Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali nižšie hodnoty, prevažne do -130 cm, a menšej miere do -200 až -250 cm. Mimoriadne prekročenia dlhodobých maximálnych hladín sa vyskytli v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu, stredného a horného Váhu a Bodrogu.

**Minimálne ročné hladiny** v roku 2006 dosiahli, v závislosti od povodia nerovnaké hodnoty. V niektorých povodiach sú oproti roku 2005 jednoznačne vyššie hodnoty do 30 cm (v povodí Moravy, Dunaja, Hrona, Ipľa, Latorice) a v niektorých dominujú nižšie hodnoty do -40 cm (v ostatných povodiach).

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2006 jednoznačne vyššie do +140 cm a mimoriadne aj vyše 200 cm. Výnimočné podkročenie minimálnych hladín sa vyskytlo v povodí stredného a horného Váhu a v povodí Popradu (do -50 cm).

**Priemerné ročné hladiny** v roku 2006 oproti minulému roku na prevažnej väčšine územia Slovenska vzrástli. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody v povodí Hrona, a Ipľa sa jednoznačne zvýšili prevažne do +70 cm. Na ostatnom území priemerné hladiny podzemnej vody prevažne vzrástli v rozpätí do +40 cm. V povodiach stredného a horného Váhu, Popradu a Ondavy prevládali poklesy do -20 cm.

Priemerné ročné hladiny v roku 2006 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám prevažne vzrástli do +30cm, ojedinele až +80 cm. Poklesy do -40 cm prevažujú v povodí stredného a horného Váhu, ojedinele aj inde a vzostupy boli zaznamenané v povodí Moravy, Dunaja, Nitry, Hrona, Ipľa, Bodvy a Bodrogu.

## **B.2. Hodnotenie režimu podzemných vôd v oblasti vplyvu vodného diela Gabčíkovo**

V roku 2006 boli na ŽO úhrny zrážok vyššie ako dlhodobé priemerné ročné úhrny, i ako priemerné ročné úhrny za obdobie prevádzky VDG. Najvyššie mesačné úhrny boli všade najvyššie v máji až v auguste, čo v spojitosti s vysokými stavmi v Dunaji, spôsobili aj vzostup hladiny podzemnej vody. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané v októbri.

Pod VD Gabčíkovo (pod vyústením odpadového kanála) je odtokový režim ovplyvnený iba nepatrne. Vyskytuje sa tu väčšia rozkolísanosť okamžitých stavov a prietokov nielen v toku Dunaja, ale aj u hladín podzemných vôd. Reguláciou prietokov na nápustnom objekte pri Dobrohošti sa dá udržiavať prietokový a hladinový režim podobný tomu, aký bol za prirodzeného stavu (vrátane záplav počas povodní).

– *pravá strana Dunaja:* hladina podzemnej vody mala obdobný priebeh ako v Dunaji s výrazným vzostupom z minimálnych hodnôt v marci a maximálnym stavom začiatkom apríla, neskôr v s výraznými vzostupmi na prelome mája a júna a v auguste. Začiatkom roka hladina podzemnej vody trvale poklesávala, resp. sa udržiavala na nízkych stavoch

s minimom v marci. Po výraznom vzostupe v marci hladina mierne poklesávala, ku koncu mája a na prelome s júnom bol zaznamenaný výrazný vzostup hladiny, ktorý sa prejavil len v blízkosti Dunaja. Po výraznejšom poklese nastal začiatkom augusta ďalší výrazný vzostup a následný postupný pokles hladiny. Najvyššie ročné stavy boli zaznamenané pri aprílovom vzostupe, najnižšie vo februári pred vzostupom; ročný rozkyv dosiahol cca 2,3 m. V území s prevládajúcim vplyvom zdrže je priebeh hladiny podobný ako na jej ľavej strane: mierny pokles do marca (minimálne ročné stavy) a následný výrazný vzostup začiatkom apríla (maximálne ročné stavy) a po nepatrnom poklese vyrovnaný stav až do októbra. Ročný rozkyv dosiahol cez 1,0 m.

- *územie pri zdrži*: hladina mala obdobný priebeh ako pri zdrži na pravej strane Dunaja: mierny pokles trval od začiatku hydrologického roka do februára - marca, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy (pokles dosiahol 0,4-0,5 m). V priebehu marca začala hladina podzemnej vody mierne stúpať, koncom marca nastal výrazný vzostup hladiny s kulmináciou začiatkom apríla (vzostup 0,4-1,0 m). Po výraznejšom poklese hladina nepatrne do augusta stúpala a následne postupne nepatrne až do konca roka klesala. Celkový ročný rozkyv dosahoval 0,4-1,2 m.
- *horný Žitný ostrov*: hladina mala podobný priebeh ako pri zdrži, jej zmeny však boli veľmi pomalé a plynulé. Marcové vzostupy sa však posunuli na apríl-máj, poklesy koncom roka sú len nepatrné. Najnižšie stavy sa vyskytovali v začiatku januára, najvyššie v auguste-septembri; ročný rozkyv dosahoval len 0,4-0,5 m.
- *územie pozdĺž prírodného kanála*: vyrovnaný stav od začiatku roka, prerušený menším vzostupom v januári, bol ukončený výrazným vzostupom (cca 2,0-2,5 m) v marci a kulmináciou v apríli. Po následnom prudkom poklese hladiny nasledoval postupný pokles až do konca roka, prerušený nepatrnými vzostupmi v máji a v júni (až 0,7 m) a výraznejším v auguste (vzostup až 1,4 m). Ročné rozkyvy dosahovali cca 1,0-2,5 m.
- *ramenná sústava*: Po vyrovnanom priebehu hladiny od začiatku roka do januára resp. do februára nastal prvý výraznejší vzostup hladiny podzemnej vody (0,7 až 1,5 m). Po poklese takmer do pôvodných hodnôt nastal koncom marca výrazný vzostup s kulmináciou začiatkom apríla (3,2 m až 4,2 m), po ktorom hladina podzemnej vody výrazne poklesla pričom v máji, v júni a najmä v auguste a v septembri boli ešte štyri výrazné vzostupy. Maximálne hodnoty boli zaznamenané začiatkom apríla, minimálne ročné stavy sa vyskytli v zimných mesiacoch v novembri - januári. Ročné rozkyvy dosiahli od 3,5 m do 4,9 m. V území popri odpadovom kanáli mala hladina priebeh ako v Dunaji, počas najvyšších stavov v apríli dosiahla úroveň terénu.
- *územie popri odpadovom kanáli*: priebeh hladiny je obdobný ako v Dunaji i keď je zreteľný vplyv prevádzky VE. Hladina v tomto území mala začiatkom roka vyrovnaný priebeh až do februára, kedy po sérii výraznejších vzostupov počas februára – až apríla

dosiahla hladina podzemnej vody začiatkom apríla maximálnu ročnú úroveň (vzostup v apríli o 3,0-3,5 m), po poklese boli opäť zaznamenané ďalšie výrazné vzostupy v júni a v auguste (vzostup až 3,3 m). Počas septembra-októbra sa hladina postupne poklesávaním dostala približne na rovnakú úroveň akú mala na začiatku roka, ročné rozkyvy dosiahli 4,0-4,8 m.

- *dolný Žitný ostrov*: priebeh hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišný od ostatných oblastí. Prvý výraznejší vzostup hladiny môžeme sledovať už začiatkom decembra, ďalší začiatkom januára a následne v polovici februára. Hladina podzemnej vody dosiahla maximálnu ročnú úroveň v januári (vzostup v apríli o 0,7-0,9 m), po postupnom poklese bol opäť zaznamenaný jeden výraznejší vzostup v júni po ktorom nasledoval pokles hladiny, ktorá sa postupným poklesávaním až do konca roka dostala približne na rovnakú úroveň akú mala na začiatku roka. Najnižšie ročné stavy sa vyskytli v júli resp. v októbri, ročné rozkyvy dosiahli 1,4-1,8 m.

### **B.3. Hodnotenie režimu prameňov**

**Maximálne ročné výdatnosti** prameňov oproti minulému roku zaznamenávali nejednoznačné tendencie. V povodí Moravy, stredného Váhu, Nitry, Hornádu a Hrona takmer jednoznačne dominujú vzostupy do 200 %, ojedinele až 400 %. Poklesy prevažujú v povodí horného Váhu a Popradu a prevažne sa pohybovali na úrovni 80 – 90% maximálnych ročných výdatností. V ostatných povodiach boli zaznamenané poklesy aj vzostupy maximálnych ročných výdatností (prevažne 80-130 %).

Jednoznačné celoplošné poklesy maximálnych ročných výdatností pretrvávajú voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam, voči ktorým zaznamenali v rámci niektorých povodí významné poklesy. Najčastejšie boli zaregistrované poklesy maximálnych ročných výdatností okolo úrovne 40 – 90%, čo platí pre väčšinu povodí Slovenska. Najväčšie poklesy, až na úroveň 25 – 45 % boli zaznamenané v povodí Slanej, Hornádu a Bodrogu.

**Minimálne výdatnosti prameňov** v roku 2006 dosiahli oproti minuloročným minimálnym výdatnostiam vyššie aj nižšie hodnoty. Vyššie sú charakteristické pre povodie Moravy, stredného Váhu a Nitry (v rozpätí 100 – 140 %, ojedinele aj viac). Poklesy dominujú v povodí Hrona, Hornádu a Bodrogu ( v rozmedzí 50 – 95 %). V ostatných povodiach minimálne výdatnosti dosiahli hodnôt od 60 – 130 %).

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne do 150% až 400%. Podkročenia dlhodobých minimálnych výdatností sa vyskytli v povodí Popradu, Bodvy a Bodrogu.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom sledujeme jednoznačný vzostup do 200 % v povodí Moravy, stredného Váhu, Nitry, Slanej a Bodvy. V povodí horného Váhu, Oravy, Popradu a Bodrogu je celoplošný pokles

priemerných ročných výdatností (od 75 do 95 %, v povodí Bodrogu ešte výraznejší). V ostatných povodiach kolísali priemerné výdatnosti v rozpätí 95 – 130 % výdatností z roku 2005.

Priemerné ročné výdatnosti voči dlhodobým priemerným výdatnostiam prevažne vzrástli do 150 %. Prevládajúce poklesy boli zaznamenané v povodiach horného Váhu a Oravy (75-90 %), v povodí Bodrogu aj výraznejšie.