

## HODNOTENIE HYDROLOGICKÉHO ROKA 2015

### ANALÝZA ŽRÁŽKOVÝCH ÚHRNOV V ROKU 2015

Vývoj zrážkových úhrnov bol v západoslovenskom a stredoslovenskom regióne podobný. Zrážkovo vyznel región východného Slovenska v porovnaní so zvyškom Slovenska nepriaznivejšie. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v januári, v marci, v máji, v septembri, v októbri a v západoslovenskom regióne aj v decembri a v auguste. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané v novembri, februári, apríli, júni, júli a okrem západoslovenského regiónu aj v auguste. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení normálny stav (33 mm pod normálom), región stredného Slovenska dosiahol podobne normálny stav (44 mm pod normálom) a región východného Slovenska dosiahol podnormálny stav (94 mm pod normálom). Dva regióny charakterizujeme ako zrážkovo normálne - región západného Slovenska 95 % dlhodobého normálu, región stredného Slovenska 95 % dlhodobého normálu, len región východného Slovenska charakterizujeme ako podnormálny (87 % dlhodobého normálu). 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 a výdatností prameňov**

V roku 2015 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd vyskytovali najmä v marci, apríli až máji. U prameňov sa maximálne výdatnosti vplyvom zvýšených úhrnov zrážok vyskytujú tiež počas jarných mesiacov (marec – máj). Minimálne hladiny podzemných vôd boli zaznamenané počas augusta, septembra ale najmä novembra, u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali v jesennom období – v októbri až novembri.

V uplynulom roku sa nevyskytli prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, ale naopak ojedinele sa vyskytli podkročenia minimálnych hladín (najmä na východnom Slovensku) či výdatností prameňov (na severnom Slovensku), čo je následkom dlhotrvajúceho podnormálneho úhrnu zrážok počas letných mesiacov.

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

**Maximálne ročné hladiny** podzemných vôd v roku 2015 oproti minulému roku v povodiach Moravy, Váhu, Nitry, tiež Laborca a Ondavy takmer jednoznačne vzrástli (o +1 až 70 cm). V povodí Hrona, Ipľa, Slanej, ale najmä v povodiach zvyšku východoslovenských tokov prevažne až takmer jednoznačne maximálne hladiny poklesli od -15 cm do -60 cm. Oproti dlhodobým hodnotám boli však jednoznačne nižšie od -5 cm do -350 cm.

**Minimálne ročné hladiny** v roku 2015 na prevažnej väčšine územia Slovenska poklesli (-5 cm až -20 cm), vo východoslovenskom regióne jednoznačne (-5 cm až -50 cm). V povodí Moravy, Dunaja, dolného toku Váhu a Hrona kolísali okolo minuloročných hodnôt (od -25 cm do +25 cm).

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2015 takmer jednoznačne vyššie od +20 cm do +150 cm, ojedinele až +250 cm. Dlhodobé minimá boli prekonané v povodí stredného a horného Váhu, Popradu a v povodí Bodrogu.

**Priemerné ročné hladiny** v roku 2015 oproti roku 2014 na území Slovenska prevažne vzrástli. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody takmer jednoznačne vzrástli v povodí Moravy, Dunaja a dolného Váhu prevažne od +10 cm do +25 cm, ojedinele až +80 cm. V povodí stredného a horného Váhu, Nitry, Hrona a Ipľa sa vyskytujú vzostupy aj poklesy hladiny podzemnej vody od -10 cm do +35 cm. Takmer jednoznačné poklesy hladiny podzemnej vody v porovnaní s predošlým rokom (do -25 cm, ojedinele až -60 cm) dominujú vo východoslovenskom regióne (vrátane povodia Slanej). Ojedinelé vzostupy nepresiahli +25 cm.

Priemerné ročné hladiny v roku 2015 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám zaznamenali vzostupy aj poklesy. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody takmer jednoznačne poklesli v povodí Bodrogu, Latorice a Ondavy prevažne od -20 cm do -150 cm. Jednoznačnejšie vzostupy (do +80 cm) boli zaznamenané najmä v povodí Dunaja, Nitry a Ipľa. Vo zvyšných povodiach sa vyskytujú vzostupy aj poklesy prevažne od -50 cm do +70 cm. bez prevládajúceho trendu.

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

V roku 2015 boli na ŽO (Žitný ostrov) namerané úhrny zrážok prevažne vyššie ako sú dlhodobé priemerné ročné úhrny (91 - 116 % dlhodobého normálu). Normálne priemerné ročné úhrny zrážok boli namerané v Bratislave-letisko a v Mierove, nadnormálne úhrny boli zaznamenané vo Veľkom Mederi a Veľkom Blahove. Najvyššie mesačné úhrny boli namerané v januári, v auguste a v októbri na celom

území ŽO. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané v apríli a v júni.

- *pravá strana Dunaja*: Hladina podzemnej vody výraznejšie kolíše v blízkosti Dunaja ako v území vzdialenejšom od Dunaja. Najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný v januári. Tento vzostup predstavoval 0,6 m. V blízkosti Dunaja boli minimálne vodné stavy zaznamenané najmä koncom leta a v jesenných mesiacoch august-október). V území vzdialenejšom od Dunaja sa nepatrný pokles hladiny prejavil najmä vo februári až apríli (minimálny ročný stav začiatkom apríla). Maximálny ročný stav bol zaznamenaný koncom mája. Ročný rozkyv dosiahol 0,6 m.
- *územie pri zdrži*: Hladina podzemnej vody mala podobný priebeh ako pri zdrži na pravej strane Dunaja, jej mierny pokles trval od začiatku hydrologického roka do konca februára, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol 0,3 m. Od apríla nastal postupný vzostup hladiny, ktorý dosiahol začiatkom augusta 0,8 až 1 m. Hladina podzemnej vody zotrvala na zvýšených stavoch až do konca hydrologického roka.
- *horný Žitný ostrov*: Aj v tejto oblasti dochádza, podobne ako pri zdrži, od začiatku hydrologického roka k poklesu hladiny podzemnej vody. Minimálny stav hladiny podzemnej vody bol dosiahnutý v zimných mesiacoch hlavne vo februári (pokles dosiahol približne od 0,2 do 0,3 m). Po dosiahnutí minimálneho stavu dochádza od marca k postupnému vzostupu hladiny s maximálnym vzostupom koncom augusta. Ročný rozkyv dosiahol 0,3 až 0,5 m.
- *územie pozdĺž prírodného kanála*: Vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka pretrvával do januára, kedy nastal nevýrazný vzostup hladiny podzemnej vody (do 0,5 m). Počas jari a leta sa hladina podzemnej vody udržiavala na zvýšených úrovniach, v ich priebehu bol dosiahnutý maximálny stav začiatkom júna. Ročný rozkyv sa pohyboval od 0,2 do 0,9 m.
- *ramenná sústava*: Minimálna hladina podzemnej vody v tejto oblasti bola dosiahnutá v jesenných a zimných mesiacoch (september – február). V priebehu januára došlo k výraznému vzostupu hladiny (o 0,5 - 4,0 m). Maximálne stavy hladiny podzemnej vody boli dosiahnuté prevažne v mesiacoch máj, jún (o 1,5 – 3,0 m).. Celkový ročný rozkyv dosiahol 1,0 až 5,0 m.
- *územie popri odpadovom kanáli*: Priebeh hladiny je obdobný ako v Dunaji i keď je zreteľný vplyv prevádzky VE. V tejto oblasti hladina podzemnej vody výrazne kolíše. Najnižšia hladina podzemnej vody bola dosiahnutá začiatkom októbra. Výraznejší vzostup hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný v januári, v marci, apríli a v máji (vzostup do 2,5 m) a s ročným maximom v máji. Ročný rozkyv sa pohyboval od 3,7 až 3,8 m.

- *dolný Žitný ostrov*: Kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí – v decembri je zaznamenaný vzostup hladiny podzemnej, vysoké stavy zotrvali do marca, kedy nastal postupný pokles hladiny, ktorý s krátkym prerušením počas mája pokračoval až do augusta. Minimálna hladina podzemnej vody sa vyskytla v auguste. Ročný rozkyv hladiny podzemnej vody sa pohyboval okolo 1,4 až 2 m.

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

**Maximálne ročné výdatnosti** prameňov oproti minulému roku takmer jednoznačne poklesli v povodí Slanej a Hornádu, prevažne na úroveň 60-85 % maximálnych ročných výdatností v roku 2014. Jednoznačné až takmer jednoznačné vzostupy boli dosiahnuté v povodí stredného a dolného Váhu, Turca, Nítry, Bodvy a Bodrogu do 150 % minuloročných maximálnych hodnôt. Na zvyšku územia Slovenska sa vyskytovali vzostupy aj poklesy a dosahovali prevažne 70 až 140 % minuloročných maximálnych hodnôt.

Úplne jednoznačne vyznievajú poklesy maximálnych ročných výdatností v roku 2015 voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam. Dominujú na celom Slovensku a najčastejšie boli zaznamenané poklesy maximálnych ročných výdatností na úroveň 20-80 % dlhodobých maximálnych hodnôt, v povodí Slanej, Bodvy a Bodrogu len 10-50 % dlhodobých maximálnych hodnôt.

**Minimálne výdatnosti prameňov** v roku 2015 v porovnaní s minuloročnými minimálnymi výdatnosťami, s výnimkou povodia Moravy, prevažne poklesli (50-95 %). Vzostupy sa vyskytovali len ojedinele (vo všetkých povodiach s výnimkou povodia Slanej a stredného toku Váhu). Dosahovali 101 až 115 % minuloročných minimálnych hodnôt. V povodí Moravy výrazne prevažujú vzostupy a dosahujú 102 až 115 % minuloročných minimálnych hodnôt.

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali takmer jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne od 130 % do 400 %, miestami až niekoľko tisíc %. Dlhodobé minimum bolo prekonané v Zliechove, v Liptovskej Lužnej, v Čremošnom, v Neporadzi, v Kunovej Teplici, v Muráni a v Jezersku.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom sledujeme skôr pokles výdatností prevažne na úroveň 75 % - 95 % minuloročných hodnôt v povodí horného Váhu, Slanej a Bodvy jednoznačný. Vzostupy výrazne prevládajú v povodí Moravy, dolného Váhu a Nítry kde dosiahli 105 - 150 % minuloročných priemerných výdatností.

Pri porovnaní priemerných ročných výdatnosti v roku 2015 oproti dlhodobým priemerným výdatnostiam sme zaznamenali poklesy aj vzostupy, mierne prevažujú však poklesy. Poklesy priemerných výdatností prevažujú najmä v povodí Slanej a Bodvy

(60 - 95 %). Takmer jednoznačné zostupy sme zaznamenali v povodí Hrona (105 – 130 %). Na zvyšnom území sa vyskytujú v porovnaní s dlhodobými priemernými výdatnosťami vzostupy aj poklesy priemerných výdatností.