

HODNOTENIE HYDROLOGICKÉHO ROKA 2018

ANALÝZA ŽRÁŽKOVÝCH ÚHRNOV V ROKU 2018

Vývoj zrážkových úhrnov bol vo všetkých regiónoch Slovenska podobný. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli v regióne západného Slovenska zaznamenané v júni a v septembri, v regióne stredného Slovenska v novembri a v marci a v regióne východného Slovenska v novembri, decembri, vo februári, v marci a v júni. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané v apríli, v máji, v júli a v októbri, v regióne východného Slovenska aj v septembri. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení normálny stav (-60 mm pod normálom), región stredného Slovenska dosiahol takisto normálny stav (-76 mm pod normálom) a región východného Slovenska dosiahol taktiež normálny stav (+8 mm nad normálom). Všetky tri regióny charakterizujeme ako zrážkovo normálne - región západného a stredného Slovenska dosiahol 91 % dlhodobého normálu, región východného Slovenska so 101 % dlhodobého normálu, charakterizujeme taktiež ako normálny. 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 2018 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd vyskytovali najmä v apríli a v januári, menej tiež v novembri, vo februári a v marci. U prameňov sa maximálne výdatnosti vyskytujú v tých istých mesiacoch. Minimálne ročné hladiny podzemných vôd boli zaznamenané najmä koncom leta (august – október), resp. v novembri, u prameňov sa minimálne ročné výdatnosti vyskytovali začiatkom zimy v novembri a v mesiacoch august a október. Kým u podzemných vôd bol, z hľadiska výskytu minim, najnepriaznivejší november, august a hlavne október, u prameňov z hľadiska minimálnych výdatností dominoval november, september a predovšetkým október.

V uplynulom roku sa vyskytli ojedinelé prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, ale sa aj vyskytli v oveľa väčšej miere podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov čo je následkom podnormálneho úhrnu zrážok najmä počas jarných (máj, jún), letných (júl, august) aj jesenných (október) mesiacov.

B.1 Hodnotenie režimu podzemných vôd

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2018 oproti minulému roku vzrástli aj poklesli vo všetkých povodiach (od -80 do +80 cm) s výnimkou povodia Ipľa, Slanej a Bodrogu, kde boli hladiny maximálne hladiny jednoznačne vyššie od +6 cm do +130 cm. Oproti dlhodobým hodnotám však boli takmer jednoznačne nižšie od -30 cm do -300 cm. Dlhodobé maximálne stavy boli prekonané v povodí Moravy a Laborca.

Minimálne ročné hladiny v roku 2018 oproti predchádzajúcemu roku na prevažnej väčšine územia Slovenska vzrástli aj poklesli (od -50 do +30 cm). V povodí Dunaja a Nitry takmer jednoznačne vzrástli do +30 cm. V povodí stredného a horného toku Váhu a Bodvy takmer jednoznačne poklesli (do -50 cm).

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2018 takmer jednoznačne vyššie od +10 cm do +220 cm, ojedinele aj viac. Dlhodobé minimá boli prekonané na viacerých miestach v povodí Moravy a stredného a horného Váhu, v povodí dolného toku Váhu, Hrona, Slanej, Hornádu a hornej časti povodia Bodrogu.

Aj priemerné ročné hladiny v roku 2018 oproti roku 2017 na území Slovenska vzrástli aj poklesli (od -40 cm do +35 cm). V povodí Dunaja, Ipľa a Slanej hladiny podzemnej vody jednoznačne vzrástli do +25 cm.

Pri priemerných ročných hladinách v roku 2018 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám sme zaznamenali prevažne poklesy. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody takmer jednoznačne poklesli v povodí Moravy, dolného Váhu, Slanej, Popradu a Hornádu (do -80 cm), na ostatnom území boli zaznamenané poklesy aj vzostupy (od -60 cm do +40 cm, ojedinele aj viac).

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

V roku 2018 boli na ŽO namerané vyššie úhrny zrážok ako sú dlhodobé priemerné ročné úhrny (104 - 130 % dlhodobého normálu). Normálne priemerné ročné úhrny zrážok boli namerané stanici v Bratislava-letisko, nadnormálne vo Veľkom Blahove a vo Veľkom Mederi, silne nadnormálne v Mierove. Najvyššie mesačné úhrny boli namerané v júni a v septembri na celom území ŽO, na hornom ŽO aj v júli. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané vo februári a v októbri. V hornej časti ŽO boli dokumentované vyššie úhrny zrážok ako je tomu v centrálnej a dolnej časti ŽO.

– *pravá strana Dunaja*: Hladina podzemnej vody výraznejšie kolíše v blízkosti Dunaja ako v území vzdialenejšom od Dunaja. Vzostup hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný začiatkom januára, ktorý predstavoval 0,7 m. V blízkosti Dunaja boli maximálne vodné stavy zaznamenané v januári, a minimálne stavy v marci, septembri a v októbri. V území

vzdialenejšom od Dunaja sa nepatrný pokles hladiny podzemnej vody prejavil v decembri, januári a vo februári, kedy bol dosiahnutý jej minimálny stav. Maximálny vodný stav bol zaznamenaný v auguste. Ročný rozkyv hladiny dosiahol 0,6 – 1,1 m.

- *územie pri zdrži*: Hladina podzemnej vody mala podobný priebeh ako vzdialenejšie objekty na pravej strane Dunaja. Mierny pokles hladiny trval od začiatku hydrologického roka do začiatku marca, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol približne 0,3 – 0,5 m. Od druhej polovice marca nastal postupný vzostup hladiny, ktorý trval do konca augusta, resp. polovice septembra. Hladina podzemnej vody zotrvala na zvýšených stavoch až do konca hydrologického roka. Maximálne stavy boli dosiahnuté v auguste, resp. v septembri a v októbri. Ročný rozkyv hladiny bol 0,4 – 0,9 m.
- *horný Žitný ostrov*: V tejto oblasti dochádza po počiatočnom nepatrnom poklese hladiny podzemnej vody k jej nevýraznému postupnému vzostupu. Maximálne hladiny sa nachádzajú na konci hydrologického roka (prevažne september). Minimálny stav hladiny podzemnej vody bol dosiahnutý prevažne v marci, ojedinele v marci-apríli. Pokles hladiny predstavoval približne do 0,15 m. Ročný rozkyv dosiahol 0,3 – 0,7 m.
- *územie pozdĺž prírodného kanála*: Vyrovnaný stav pretrvával od začiatku hydrologického roka prakticky do polovice marca, kedy po výraznejšom vzostupe a poklese nasledoval postupný vzostup hladiny podzemnej vody, ktorý trval do júna, kedy boli dosiahnuté maximálne ročné stavy. Vzostup dosiahol 0,4 – 1,0 m. Od júna hladina mierne poklesávala až do konca hydrologického roka. Najnižšia hladina podzemnej vody bola dosiahnutá počas decembra, marca, prípadne októbra. Ročný rozkyv hladiny bol v rozmedzí 0,50 – 1,0 m.
- *ramenná sústava*: V hornej časti ramennej sústavy sa vyskytli krátkodobé nevýrazné vzostupy v januári a v marci. Od začiatku apríla nastal postupný vzostup hladiny s výrazným vzostupom koncom mája. Maximálne úrovne hladiny podzemnej vody boli dosiahnuté na prelome mája a júna, resp. začiatkom septembra. Vzostup dosiahol 1,2 – 1,7 m. Nasledoval pokles hladiny prerušený výraznou epizódou začiatkom septembra. V dolnej časti ramennej sústavy došlo začiatkom januára k výraznému vzostupu hladiny (o 0,8 – 2,4 m), čo boli zároveň aj maximálne ročné hodnoty. Po poklese hladiny do začiatku marca nastal koncom marca postupný vzostup hladiny, ktorý pretrval na zvýšených hodnotách do začiatku júla. Od júla do konca hydrologického roka hladina postupne poklesávala. Minimálna hladina podzemnej vody hornej časti ramennej sústavy bola dosiahnutá v marci a v dolnej časti ramennej sústavy v októbri. Celkový ročný rozkyv dosiahol 1,3 – 3,9 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 v druhej polovici októbra. Výraznejší

vzostup hladiny bol zaznamenaný začiatkom januára do marca (vzostup do 2 m), kedy hladina podzemnej vody dosiahla svoje maximum. Po poklese v počas februára nastal vzostup hladiny koncom marca. Od apríla hladina podzemnej vody poklesávala až takmer do konca hydrologického roka. Tento pokles bol prerušovaný krátkodobými výraznými vzostupmi (do 1,1 m) v júni, v júli, v septembri a koncom októbra. Ročný rozkyv sa pohyboval v rozmedzí 3,6 – 3,9 m.

- *dolný Žitný ostrov*: Kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí. Vzostup hladiny bol zaznamenaný v decembri, hladina podzemnej vody zotrvala na zvýšených hodnotách do marca, kedy po ďalšom vzostupe boli dosiahnuté maximálne ročné úrovne hladiny podzemnej vody. Nasledoval postupný pokles hladiny, ktorý s krátkym prerušením počas septembra trval až do konca októbra. Minimálna hladina bola dosiahnutá na prelome augusta a septembra. Ročný rozkyv hladiny sa pohyboval od 1,0 – 1,5 m.

B.3 Hodnotenie režimu prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov v roku 2018 oproti minulému roku takmer jednoznačne poklesli v povodí stredného a horného toku Váhu a v povodí Oravy prevažne na úroveň 80-98 % maximálnych ročných výdatností v roku 2017. Vo východoslovenskom regióne prevažujú vzostupy maximálnych ročných výdatností do 230 % minuloročných maximálnych hodnôt. Na zvyšku územia Slovenska sa vyskytovali vzostupy aj poklesy a dosahovali prevažne 40 až 170 % minuloročných maximálnych hodnôt.

Jednoznačne vyznievajú poklesy maximálnych ročných výdatností v roku 2018 voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam. Dominujú na celom Slovensku a najčastejšie boli zaznamenané poklesy maximálnych ročných výdatností na úroveň 10-80 % dlhodobých maximálnych hodnôt, najvýraznejšie v povodí dolného Váhu. Dlhodobé maximálne výdatnosti boli prekonané v Terchovej a vo Valči.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2018 v porovnaní s minuloročnými minimálnymi výdatnosťami jednoznačne poklesli v povodí Nitry, Bodrogu a Bodvy (od 45 % do 90 %) , prevažne vzrástli v povodí horného Váhu (110-150 %). V ostatných povodiach sme zaznamenali poklesy aj vzostupy a dosahovali 60 až 180 % minuloročných minimálnych hodnôt, prevažovali však poklesy.

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali takmer jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne od 110 % do 600 %, miestami až niekoľko tisíc %. Dlhodobé minimum bolo prekonané v Radošovciach, Drietome, vo Vaďovciach, v Mojtíne, v Čremošnom, v Kolačnej, v Slatinke, v Jezersku a v Chmeľovej.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom sledujeme v niektorých povodiach (stredný Váh, Orava) prevažné poklesy výdatností prevažne na úroveň 90 % - 95 %. Vzostupy dominujú v povodí Hrona a Bodrogu kde dosiahli 101 - 125 % minuloročných priemerných výdatností. Vo zvyšných povodiach kolísali okolo 85 - 150 % minuloročných hodnôt.

Pri porovnaní priemerných ročných výdatností v roku 2018 oproti dlhodobým priemerným výdatnostiam sme zaznamenali poklesy aj vzostupy, prevažujú však poklesy. Jednoznačné, alebo takmer jednoznačné, poklesy priemerných výdatností boli zaznamenané v povodí Moravy, stredného a dolného Váhu, Nitry a Slanej (50 - 90 %), vzostupy prevažujú najmä v povodí Hornádu (101 – 120 %). Na zvyšnom území sa vyskytujú v porovnaní s dlhodobými priemernými výdatnosťami vzostupy aj poklesy priemerných výdatností (od 65 – 200 %).