

HODNOTENIE HYDROLOGICKÉHO ROKA 2017

ANALÝZA ŽRÁŽKOVÝCH ÚHRNOV V ROKU 2017

Vývoj zrážkových úhrnov bol v stredoslovenskom a východoslovenskom regióne podobný. Zrážkovo vyznel región západného Slovenska v porovnaní so zvyškom Slovenska menej priaznivo. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v apríli, v septembri a v októbri. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané v decembri, januári, marci, a v júni. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení podnormálny stav (-147 mm pod normálom), región stredného Slovenska dosiahol mierne nadnormálny stav (+93 mm nad normálom) a región východného Slovenska dosiahol taktiež mierne nadnormálny stav (+83 mm nad normálom). Stredoslovenský a východoslovenský región charakterizujeme ako zrážkovo normálne - región stredného aj východného Slovenska dosiahol 111 % dlhodobého normálu, rok 2017 v regióne západného Slovenska s 78 % dlhodobého normálu, charakterizujeme ako podnormálny. 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 výskytymaximálnych a minimálnych stavov hladín a výdatností prameňov

V roku 2017 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd vyskytovali najmä v novembri, v marci a v máji. U prameňov sa maximálne výdatnosti vplyvom extrémne vysokých úhrnov zrážok vyskytujú tiež najmä v novembri, v marci a v máji. Minimálne ročné hladiny podzemných vôd boli zaznamenané najmä v lete a koncom leta (august – október), u prameňov sa minimálne ročné výdatnosti vyskytovali počas zimy vo februári a v mesiacoch august a október. Kým u podzemných vôd bol, z hľadiska výskytu mínim, najnepriaznivejší august a september, u prameňov z hľadiska minimálnych výdatností dominoval február a október.

V uplynulom roku sa vyskytli prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, ale aj sa vyskytli podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov, čo je následkom podnormálneho úhrnu zrážok najmä počas letných mesiacov.

B.1 Hodnotenie režimu podzemných vôd

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2017 oproti minulému roku takmer jednoznačne poklesli vo všetkých povodiach (o -10 až 60 cm) s výnimkou povodia Popradu, Hornádu a Bodrogu kde boli maximálne hladiny takmer jednoznačne vyššie od +10 cm do +50 cm. Oproti dlhodobým hodnotám však boli takmer jednoznačne nižšie od -10 cm do -250 cm. Dlhodobé maximálne stavy boli prekonané v povodí Moravy, horného Váhu, Nítry a Laborca.

Minimálne ročné hladiny v roku 2017 oproti predchádzajúcemu roku na prevažnej väčšine územia Slovenska poklesli. V povodí Moravy, Dunaja, dolného toku Váhu, Nítry, Hrona, Ipl'a a Popradu takmer jednoznačne do -30 cm. V povodí stredného a horného toku Váhu, Hornádu a Bodrogu takmer jednoznačne vzrástli (do +60 cm).

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2017 takmer jednoznačne vyššie od +10 cm do +100 cm, ojedinele aj viac. Dlhodobé minimá boli prekonané v povodí Moravy, na viacerých miestach v povodí dolného Váhu, Ipl'a, Slanej, Hornádu a Bodrogu.

Priemerné ročné hladiny v roku 2017 oproti roku 2016 na území Slovenska takmer jednoznačne poklesli (do -40 cm). Výnimkou je povodie stredného a horného Váhu a celý východoslovenský región, kde hladiny prevažne vzrástli do +50 cm.

Pri priemerných ročných hladinách v roku 2017 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám sme zaznamenali prevažne poklesy. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody takmer jednoznačne poklesli na celom území Slovenska (prevažne od -10 cm do -50 cm), s výnimkou povodia Hornádu, Bodvy a čiastočne aj Bodrogu, kde boli zaznamenané prevažne vzostupy. (do +20 cm).

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

V roku 2017 boli na Žitnom ostrove (ŽO) namerané úhrny zrážok prevažne nižšie ako sú dlhodobé priemerné ročné úhrny (64 - 90 % dlhodobého normálu). Normálne priemerné ročné úhrny zrážok boli namerané vo Veľkom Mederi, podnormálne vo Veľkom Blahove, silne podnormálne v Bratislave-letisko a v Mierove. Najvyššie mesačné úhrny boli namerané v novembri, júli, v septembri a v októbri na celom území ŽO. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané v decembri až v júni a v októbri. Opätovne boli dokumentované v hornej časti ŽO nižšie 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

koncom februára, ktorý predstavoval 0,5 m. V blízkosti Dunaja boli maximálne vodné stavy zaznamenané v marci a v máji, a minimálne stavy v januári a v októbri. V území vzdialenejšom od Dunaja sa nepatrný pokles hladiny podzemnej vody prejavil vo februári a v marci, kedy bol dosiahnutý jej minimálny stav. Maximálny vodný stav bol zaznamenaný v septembri. Ročný rozkyv hladiny dosiahol 0,6 – 0,9 m.

- *územie pri zdrži*: Hladina podzemnej vody mala podobný priebeh ako na pravej strane Dunaja. Mierny pokles hladiny trval od začiatku hydrologického roka do konca februára až prvej polovici marca, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol približne 0,4 – 0,5 m. Od druhej polovici marca nastal postupný vzostup hladiny, ktorý trval do konca augusta, resp. začiatku septembra. Hladina podzemnej vody zotrvala na zvýšených stavoch až do konca hydrologického roka. Maximálne stavy boli dosiahnuté v novembri, septembri a októbri. Ročný rozkyv hladiny bol 0,4 – 1,1 m.
- *horný Žitný ostrov*: Aj v tejto oblasti dochádza, podobne ako pri zdrži, od začiatku hydrologického roka k poklesu hladiny podzemnej vody. Maximálne hladiny sa nachádzajú na začiatku (november) a konci hydrologického roka (august a september). Minimálny stav hladiny podzemnej vody bol dosiahnutý v jarných mesiacoch, prevažne v marci. Pokles hladiny predstavoval približne 0,4 m. Ročný rozkyv dosiahol 0,4 – 0,5 m.
- *územie pozdĺž prírodného kanála*: Vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka pretrvával do prvej polovice februára, kedy nastal nevýrazný vzostup hladiny podzemnej vody, ktorý trval až do polovice mája, kedy začala hladina opäť mierne poklesávať. Hladina podzemnej vody začiatkom septembra výrazne stúpla (o 0,5 až 1,4 m) a dosiahla svoje maximum. Minimálny stav bol dosiahnutý v januári a februári. Ročný rozkyv hladiny bol 0,75 – 1,8 m.
- *ramenná sústava*: Minimálna hladina podzemnej vody v tejto oblasti bola dosiahnutá v zimnom období hydrologického roka (december, január a približne prvá polovica februára). Od druhej polovici februára došlo k výraznému vzostupu hladiny (o 0,5 – 2,9 m). Hladina podzemnej vody zotrvala na zvýšených stavoch približne do konca hydrologického roka. Výrazný maximálny stav hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný v septembri, resp. v marci a v máji. Celkový ročný rozkyv dosiahol 3,0 – 3,5 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 koncom januára. Výraznejší vzostup hladiny bol zaznamenaný od začiatku februára do marca (vzostup do 3 m). Po poklese v ďalšom mesiaci nastal vzostup hladiny do prvej polovici mája, kedy stav hladiny podzemnej vody dosiahol svoje maximum. Po opätovnom poklese od druhej polovici mája do júla, nastal vzostup hladiny. Pri zvýšených stavoch hladina zotrvala približne do konca hydrologického roka. Ročný rozkyv sa pohyboval v rozmedzí 3,3 – 3,8 m.

- *dolný Žitný ostrov*: Kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí. Od novembra hladina podzemnej vody mierne poklesávala. Vzostup hladiny bol zaznamenaný vo februári a v marci, kedy nastal postupný pokles hladiny, ktorý s krátkym prerušením počas mája trval až do prvej polovici septembra. Približne od druhej polovici septembra nastal vzostup hladiny podzemnej vody. Maximálny stav hladiny bol zaznamenaný v novembri, resp. marci. Minimálna hladina bola dosiahnutá v septembri, resp. v druhej polovici júla aj augusta. Ročný rozkyv hladiny sa pohyboval od 0,7 – 1,0 m.

B.3 Hodnotenie režimu prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov v roku 2017 oproti minulému roku takmer jednoznačne poklesli v povodí Moravy, dolného Váhu, Nitry, Hrona, Slanej, Bodvy a Hornádu prevažne na úroveň 30-95 % maximálnych ročných výdatností v roku 2016. Vzostupy prevažujú v povodí Oravy a Bodrogu do 210 % minuloročných maximálnych hodnôt, ojedinele aj viac. Na zvyšku územia Slovenska sa vyskytovali prevažne poklesy s ojedinelými vzostupmi a dosahovali prevažne 50 až 150 % minuloročných maximálnych hodnôt.

Jednoznačne vyznievajú poklesy maximálnych ročných výdatností v roku 2017 voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam. Dominujú na celom Slovensku a najčastejšie boli zaznamenané poklesy maximálnych ročných výdatností na úroveň 5-60 % dlhodobých maximálnych hodnôt, najvýraznejšie v povodí dolného Váhu, Slanej, Bodvy, Hornádu a Bodrogu.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2017 v porovnaní s minuloročnými minimálnymi výdatnosťami jednoznačne poklesli v povodí Moravy, dolného Váhu a Bodvy (do 75%), prevažne vzrástli v povodí stredného Váhu, Turca, Popradu, Nitry a Hornádu (101-130 %). V ostatných povodiach sme zaznamenali poklesy aj vzostupy a dosahovali 80 až 120 % minuloročných minimálnych hodnôt.

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne od 130 % do 300 %, miestami až niekoľko tisíc %. Dlhodobé minimum bolo prekonané v Smižanoch.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom sledujeme v niektorých povodiach (Morava, dolný Váh, Nitra, Hron, Slaná a Bodva) takmer jednoznačný pokles výdatností prevažne na úroveň 60 % - 95 %. Vzostupy dominujú v povodí horného Váhu, Oravy a Bodrogu kde dosiahli 105 - 150 % minuloročných priemerných výdatností. Vo zvyšných povodiach kolísali okolo 95 - 110 % minuloročných hodnôt.

Pri porovnaní priemerných ročných výdatností v roku 2017 oproti dlhodobým priemerným výdatnostiam sme zaznamenali poklesy aj vzostupy, mierne však prevažujú poklesy. Jednoznačné, alebo takmer jednoznačné, poklesy priemerných výdatností prevažujú v povodí Moravy, dolného Váhu, Nitry a Slanej (20 - 95 %), vzostupy prevažujú najmä v povodí horného Váhu, Oravy, Hrona a Popradu (101 – 180 %). Na zvyšnom území sa vyskytujú v porovnaní s dlhodobými priemernými výdatnosťami vzostupy aj poklesy priemerných výdatností.