

HODNOTENIE HYDROLOGICKÉHO ROKA 2011

ANALÝZA ZRÁŽKOVÝCH ÚHRNOV V ROKU 2011

Vývoj zrážkových úhrnov bol v jednotlivých regiónoch Slovenska podobný. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v novembri, decembri, júni a v júli. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané vo februári a v septembri. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení mierne normálny stav (-29 mm pod normálom), podobne bol na tom aj región stredného Slovenska (-18 mm pod normálom) a región východného Slovenska (+56 mm nad normálom). Všetky regióny charakterizujeme ako zrážkovo normálne - región západného Slovenska (96 % dlhodobého normálu), región stredného Slovenska (98 % dlhodobého normálu), región východného Slovenska (107 % 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 výskytvy maximálnych a minimálnych stavov hladín a výdatností prameňov

V roku 2011 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd vyskytovali najmä v decembri až v januári kedy sa prejavil doznievajúci vplyv nadnormálnych úhrnov zrážok v roku 2010. Zriedkavo sa vyskytujú maximálne hodnoty hladín aj v marci a v júli. U prameňov sa maximálne výdatnosti vplyvom zvýšených úhrnov zrážok prevažne vyskytujú v rovnakom období ako u sond - v období od novembra do januára, v marci a v júli. Minimálne hladiny podzemných vôd boli v prevažnej väčšine zaznamenané v jesennom období počas septembra – októbra, u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali taktiež v jesennom období počas septembra – októbra.

V uplynulom roku sa len výnimočne vyskytovali prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, resp. výnimočné podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov, čo je následkom pretrvávajúceho sucha v druhej polovici roka.

B.1 Hodnotenie režimu podzemných vôd

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2011 oproti minulému roku na celom území prevažne poklesli. Maximálne hladiny podzemných vôd oproti minulému roku poklesli o -20 cm až -70 cm, ojedinele aj viac -150 cm. Ojedinelé vzostupy (do +40 cm) boli zaznamenané v povodí Dunaja, Hrona, Ipľa, Popradu a Bodrogu.

Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali prevažne nižšie hodnoty, prevažne od -20 cm do -250 cm, a menšej miere až -340 cm. Prekročenia dlhodobých maximálnych hladín (do + 50 cm) boli zaznamenané na celom Slovensku s výnimkou povodia Váhu a Nítry.

Minimálne ročné hladiny v roku 2011 oproti minulému roku na celom území prevažne vzrástli (do +50 cm), ojedinele až + 150 cm.. Poklesy (najmä v povodí Popradu a stredného a horného Váhu) dosiahli -5 cm až -40 cm.

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2011 jednoznačne vyššie do +250 cm.

Priemerné ročné hladiny v roku 2011 oproti roku 2010 na území Slovenska prevažne poklesli. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody poklesli prevažne od -10 cm do -40 cm najmä v povodí Váhu, Ipľa, Slanej, Popradu a hornej časti povodia Bodrogu.

Priemerné ročné hladiny v roku 2011 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám takmer jednoznačne vzrástli do + 80 cm na celom území. Prevažujúce poklesy do -90 cm boli zaznamenané v povodí Popradu a stredného a horného Váhu.

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

V roku 2011 boli na ŽO namerané úhrny zrážok o niečo nižšie ako sú dlhodobé priemerné ročné úhrny (90 - 101 % dlhodobého normálu). Normálne priemerné ročné úhrny zrážok boli namerané vo Veľkom Mederi, Veľkom Blahove, Bratislave-letisko a v Šamoríne. Najvyššie mesačné úhrny boli namerané v júni a v júli na celom území ŽO. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané v januári a vo februári.

- *pravá strana Dunaja*: hladina podzemnej vody výraznejšie kolfše v blízkosti Dunaja ako v území vzdialenejšom od Dunaja. Možno konštatovať, že najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný začiatkom januára (maximálny ročný stav). Tento vzostup predstavoval 0,5 až 1,3 m. V blízkosti Dunaja boli minimálne vodné stavy zaznamenané v prvej polovici mája a začiatkom októbra (minimálny ročný stav v októbri). V území vzdialenejšom od Dunaja sa nepatrný pokles hladiny prejavil najmä v decembri a v októbri. Výraznejší vzostup hladiny podzemnej vody sa prejavil v druhej polovici januára. Maximálny ročný stav v území vzdialenejšom od Dunaja bol

zaznamenaný začiatkom júla, minimálny ročný stav v prvej polovici januára. Ročný rozkyv dosiahol 0,6 až 1,6 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 prvej polovice januára, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol 0,2 až 0,4 m. V priebehu januára bol zaznamenaný výrazný vzostup hladiny (maximálny ročný stav). Ďalší, menej výrazný vzostup bol zistený od apríla do prvej polovice septembra (0,1 – 0,7 m). Rozkyv dosiahol 0,4 až 1,2 m. Od polovice septembra hladina podzemnej vody plynule poklesáva.
- *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 začiatkom apríla (pokles dosiahol 0,3 až 0,4 m). Po dosiahnutí minimálneho stavu dochádza až do začiatku augusta k postupnému vzostupu hladiny. Maximálne stavy boli zaznamenané na začiatku novembra. Ročný rozkyv dosiahol 0,3 až 0,4 m.
- *územie pozdĺž prírodného kanála*: vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka bol prerušený vzostupom hladiny podzemnej vody v januári (do 1,6 m), kedy dochádza k výraznému vzostupu hladiny podzemnej vody. Mierny pokles bol zaznamenaný od februára do polovice marca (0,2 m až 0,5 m). Od druhej polovice marca sa udržiaval takmer vyrovnaný stav hladiny podzemnej vody. Ročný rozkyv sa pohyboval od 0,6 do 1,6 m.
- *ramenná sústava*: minimálna hladina podzemnej vody v tejto oblasti bola dosiahnutá koncom októbra. V januári došlo k výraznému vzostupu hladiny podzemnej vody od 0,6 m do 5,0 m. Od konca apríla až do konca augusta bol relatívne vyrovnaný stav hladiny. V septembri došlo k vzostupu hladiny (o 0,6 – 2,3 m). Menšie vzostupy boli zaznamenané aj v októbri. Celkový ročný rozkyv dosiahol 2,7 až 5,5 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 v októbri. Výraznejší vzostup hladiny podzemnej vody sa vyskytol v decembri, januári, v júli, auguste a októbri s ročným maximom v polovici januára (vzostup do 3,4 m). Ročný rozkyv sa pohyboval od 3,8 až 4,0 m.

dolný Žitný ostrov: Kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí – od začiatku hydrologického roka je zaznamenaný postupný vzostup hladiny podzemnej vody s maximálnym stavom začiatkom decembra. Od konca februára nasleduje takmer vytrvalý pokles hladiny s ojedinelými výkyvmi (do 0,4 m). Ročný rozkyv hladiny podzemnej vody sa pohyboval v rozmedzí 1,1 do 1,8 m.

B.3 Hodnotenie režimu prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov oproti minulému roku takmer jednoznačne poklesli na celom Slovensku s výnimkou povodia Popradu. Poklesy dosiahli prevažne úroveň 40-90 % maximálnych ročných výdatností v roku 2010. Vzostupy sa vyskytli v povodí Moravy, horného Váhu, Popradu, Hornádu a Bodrogu do 130 % minuloročných maximálnych hodnôt.

Ešte jednoznačnejšie vyznievajú poklesy maximálnych ročných výdatností v roku 2011 voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam. Dominujú na celom Slovensku a najčastejšie boli zaznamenané poklesy maximálnych ročných výdatností na úroveň 40-80 % dlhodobých maximálnych hodnôt. Jednoznačné poklesy boli zaznamenané v celom povodí Váhu, Nitry, Slanej, Bodvy a Bodrogu. Prekonanie dlhodobých hodnôt (101% až 130 %) sme zaznamenali v povodí Turca, Hrona, Popradu a Hornádu.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2011 v porovnaní s minuloročnými minimálnymi výdatnosťami nemajú jednoznačný charakter. Vzostupy prevažujú v povodí Moravy, dolného Váhu, Hrona, Slanej a Bodvy. sa vyskytujú v povodí stredného Váhu, Nitry, Slanej, Bodvy a Bodrogu (105-160 %, ojedinele až 250 %). Poklesy sa vyskytujú takmer v každom povodí (70-98 %, ojedinele len 30 %) Poklesy dominujú v povodí stredného Váhu (v rozmedzí 60-98 %).

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne od 150 % do 250 %, miestami až niekoľko tisíc %.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom sledujeme takmer jednoznačný pokles výdatností prevažne na úroveň 60 % - 99 % minuloročných hodnôt. Jednoznačné poklesy priemerných ročných výdatností boli zaznamenané v povodí Hrona, Slanej, Popradu, Bodvy a Bodrogu. Ojedinelé vzostupy (najmä v povodí Moravy a dolného Váhu) dosiahli do 140 % minuloročných priemerných výdatností..

Priemerné ročné výdatnosti voči dlhodobým priemerným výdatnostiam prevažne vzrástli do 200 %, v povodí Popradu až vyše 300 %. Jednoznačné vzostupy dominujú v povodí Moravy, dolného Váhu, Hrona, Slanej, Bodvy a Popradu. Poklesy (od 70 % do 98 %) boli zaznamenané najmä v povodí horného Váhu, Turca a jednoznačne v povodí Bodrogu.