

HODNOTENIE HYDROLOGICKÉHO ROKA 2010

ANALÝZA ZRÁŽKOVÝCH ÚHRNOV V ROKU 2010

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, v júni, v júli, v auguste a v septembri. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané v marci a v októbri. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení extrémne nadnormálny stav (+374 mm nad normálom), podobne bol na tom aj región stredného Slovenska (+543 mm nad normálom) a región východného Slovenska (+529 mm nad normálom). Všetky regióny charakterizujeme ako zrážkovo extrémne nadnormálne - región západného Slovenska (159 % dlhodobého normálu), región stredného Slovenska (162 % dlhodobého normálu), región východného Slovenska (171 % 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 2010 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd vyskytovali najmä v období od konca mája do augusta, prípadne až septembra, kedy sa prejavil vplyv nadnormálnych úhrnov zrážok vzostupom hladín podzemných vôd s maximálnymi ročnými nameranými hodnotami hladín podzemných vôd. V povodí Dunaja sú maximálne hodnoty hladín podzemných vôd viazané na mesiac jún. Zriedkavo sa vyskytujú maximálne hodnoty hladín aj septembri. U prameňov sa maximálne výdatnosti vplyvom zvýšených úhrnov zrážok prevažne vyskytujú v rovnakom období ako u sond - v období od konca mája do augusta. Minimálne hladiny podzemných vôd boli v prevažnej väčšine zaznamenané v zimnom období počas novembra – marca, u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali taktiež v zimnom období počas novembra – marca

V uplynulom roku sa v oveľa väčšej miere vyskytovali prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, resp. občasné podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov, čo môže byť nielen následkom pomerne krátkeho pozorovacieho radu, ale aj výkyvmi počasia počas roka, čiže zvýšenou extremalitou, napr. pretrvávajúce sucho, povodňové stavy, prívalové dažde.

B.1 Hodnotenie režimu podzemných vôd

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2010 oproti minulému roku na celom území prevažne vzrástli. Maximálne hladiny podzemných vôd oproti minulému roku vzrástli o +20 cm až +150 cm, ojedinele aj viac +300 cm. Ojedinelé poklesy boli zaznamenané v povodí Moravy a Dunaja (do – 30 cm).

Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali prevažne nižšie hodnoty, prevažne do -100 cm, a menšej miere až -340 cm. Takmer v polovici objektov boli prekročené dlhodobé maximálne hladiny až do + 90 cm.

Minimálne ročné hladiny v roku 2010 oproti minulému roku na celom území vzrástli. Na väčšine územia prevažujú vzostupy do +40 cm.

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2010 jednoznačne vyššie do +150 cm a mimoriadne do +270 cm.

Priemerné ročné hladiny zaznamenali v roku 2010 oproti roku 2009 na území Slovenska takmer jednoznačné vzostupy hladiny podzemnej vody. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody vzrástli prevažne do +60 cm, ojedinele až +300 cm vo všetkých povodiach Slovenska, v výnimkou povodia Moravy a Dunaja kde je vzostup hladín do +40 cm. Ojedinelé poklesy do -10 cm sa vyskytli v povodí Dunaja.

Priemerné ročné hladiny v roku 2010 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám takmer jednoznačne vzrástli do + 110 cm na celom území, výraznejšie v povodiach stredného a východného Slovenska. Ojedinelé poklesy do -50 cm boli zaznamenané v povodí Dunaja a stredného a horného Váhu.

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

V roku 2010 boli na ŽO namerané úhrny zrážok výrazne vyššie ako dlhodobé priemerné ročné úhrny v Bratislave na letisku (141 % dlhodobého normálu). Extrémne nadnormálne priemerné ročné úhrny zrážok boli namerané za obdobie prevádzky VDG vo Veľkom Mederi, Veľkom Blahove a Šamoríne (až 185 % dlhodobého normálu) . Najvyššie mesačné úhrny boli namerané v máji, júni a v auguste a v septembri na celom území ŽO. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané vo februári a v októbri .

– *pravá strana Dunaja*: hladina podzemnej vody výraznejšie kolíše v blízkosti Dunaja ako v území vzdialenejšom od Dunaja. Možno konštatovať, že najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný začiatkom júna (maximálny ročný stav). Tento vzostup predstavoval 0,5 až 1,3 m. V blízkosti Dunaja boli minimálne vodné stavy zaznamenané na prelome novembra a decembra a vo februári (minimálny ročný stav vo februári). Významné vzostupy sa prejavili v marci a v júni. V území vzdialenejšom od Dunaja bol

vyrovnaný stav až do mája. Začiatkom júna sa prejavil vzostup hladiny podzemnej vody. Maximálny ročný stav bol zaznamenaný začiatkom septembra, minimálny ročný stav vo februári. Ročný rozkyv dosiahol 0,9 až 2,0 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, resp. až do konca marca, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol 0,3 až 0,5 m. V priebehu marca začala hladina podzemnej vody stúpať, s výraznými vzostupmi začiatkom júna a začiatkom septembra (maximálny ročný stav). Rozkyv dosiahol 0,5 až 1,5 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 koncom februára, resp. v marci (pokles dosiahol 0,3 až 0,4 m). Od začiatku marca, resp. od polovice apríla dochádza k vzostupu hladiny s maximom na prelome augusta a septembra, resp. septembra a októbra (ročný rozkyv dosiahol 0,5 až 0,8 m).
- *územie pozdĺž prírodného kanála*: vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka bol prerušený vzostupom hladiny podzemnej vody v marci (do 0,3 m), kedy dochádza k postupnému vzostupu hladiny podzemnej vody. Tento vzostup hladiny podzemnej vody bol najvýraznejší v júni a začiatkom septembra, s ročnými maximami v júni. Ročný rozkyv sa pohyboval od 1,4 do 2,7 m.
- *ramenná sústava*: minimálna hladina podzemnej vody v tejto oblasti bola v mesiacoch november až február. Od marca došlo k postupnému vzostupu hladiny s najvýraznejším vzostupom hladiny podzemnej vody začiatkom júna (o 1,4 – 3,1 m), kedy bol zaznamenaný maximálny ročný stav. V letných mesiacoch hladina poklesávala, pričom začiatkom septembra opäť výrazne stúpla. Po tomto vzostupe dochádza k prudkému poklesu hladiny podzemnej vody (pokles takmer na úroveň minimálnych ročných stavov). Celkový ročný rozkyv dosiahol 3,7 až 4,7 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 vo februári. Od začiatku marca dochádza k výraznému vzostupu hladiny podzemnej vody (vzostup do 1,9 m) s ročným maximom začiatkom júna. Hladina od konca júna poklesáva, s výraznejšími vzostupmi začiatkom augusta a začiatkom septembra. Ročný rozkyv sa pohyboval od 4,2 až 4,6 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 júna. Od konca júna nasleduje

pokles hladiny (do 1,1 m), s kolísavými nárastmi v auguste a v septembri. Ročný rozkyv hladiny podzemnej vody sa pohyboval v rozmedzí 1,3 do 1,9 m.

B.3 Hodnotenie režimu prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov oproti minulému roku jednoznačne vzrástli na celom Slovensku s výnimkou povodia Moravy a Turca. Vzostupy dosiahli prevažne úroveň 101-300 % maximálnych ročných výdatností, ojedinele až 900 %. Poklesy sa vyskytli v povodí Moravy a Turca do 76-99 %.

Poklesy maximálnych ročných výdatností v roku 2010 voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam prevažujú na celom Slovensku. Najčastejšie boli zaregistrované poklesy maximálnych ročných výdatností okolo úrovne 40-90 %. Jednoznačné poklesy boli zaznamenané v povodí horného Váhu, Oravy a Bodrogu. Prekonanie dlhodobých hodnôt (101% až 120 %, ojedinele až 180%) sme zaznamenali vo všetkých ostatných povodiach, ale najmä v povodí Bodvy a Hornádu.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2010 dosiahli oproti minuloročným minimálnym výdatnostiam vyššie aj nižšie hodnoty (výrazne prevažujú vyššie). Vyššie sú charakteristické pre všetky povodia s výnimkou povodia Oravy (v rozpätí 100-300 %, ojedinele až 500 %). Jednoznačné vzostupy sa vyskytujú v povodí stredného Váhu, Nitry, Slanej, Bodvy a Bodrogu. V ostatných povodiach síce prevažujú vzostupy, ale ojedinele sa vyskytujú aj poklesy (70-98 %, ojedinele len 40 %) Poklesy dominujú v povodí Oravy (v rozmedzí 40-91 %).

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne do 600 %, miestami až niekoľko tisíc %.

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom sledujeme takmer jednoznačný vzostup prevažne do 200 %, v povodí Slanej až do 500 %. Ojedinelé poklesy priemerných ročných výdatností boli zaznamenané v povodí horného Váhu, Turca, Moravy a Hornádu (od 83 % do 97 %).

Priemerné ročné výdatnosti voči dlhodobým priemerným výdatnostiam takmer jednoznačne vzrástli do 200 %, v povodí Slanej a Bodvy až vyše 300 %. Ojedinelé poklesy boli zaznamenané v povodiach Moravy, horného Váhu, Oravy, Turca, Nitry a Popradu (od 71 % do 99 %).