

HODNOTENIE HYDROLOGICKÉHO ROKA 2013

ANALÝZA ZRÁŽKOVÝCH ÚHRNOV V ROKU 2013

Vývoj zrážkových úhrnov bol v jednotlivých regiónoch Slovenska podobný. Rozdielny bol ale celkový úhrn zrážok za región. Rozdelenie zrážkových úhrnov bolo v jednotlivých mesiacoch nepravidelné. Mimoriadne vysoké zrážkové úhrny boli zaznamenané v januári, vo februári, v marci a v máji. Extrémne nízke zrážkové úhrny boli zaznamenané v apríli, v júli, v auguste a v októbri. Región západného Slovenska dosiahol v ročnom hodnotení nadnormálny stav (79 mm nad normálom), región stredného Slovenska dosiahol taktiež nadnormálny stav (101 mm nad normálom) a podobne aj región východného Slovenska (85 mm nad normálom). Všetky regióny charakterizujeme ako zrážkovo nadnormálne - región západného Slovenska (113 % dlhodobého normálu), región stredného Slovenska (112,5 % dlhodobého normálu), región východného Slovenska (112 % 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 2013 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd vyskytovali najmä v apríli, zriedkavejšie v marci, v máji a v júni. U prameňov sa maximálne výdatnosti vplyvom extrémnych úhrnov zrážok vyskytujú podobne ako u sond - v marci - máji. Minimálne hladiny podzemných vôd boli v prevažnej väčšine zaznamenané v zimnom období počas novembra - decembra a počas jesene v októbri, u prameňov sa minimálne výdatnosti vyskytovali taktiež v zimnom období počas novembra - januára a v jesennom období počas 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 vysokých úhrnov zrážok v zimných mesiacoch a tiež pretrvávajúceho sucha počas letných mesiacov.

B.1 Hodnotenie režimu podzemných vôd

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2013 oproti minulému roku na celom území, s výnimkou stredného a horného Váhu kde nemôžeme jednoznačne deklarovať vzostup alebo pokles, vzrástli. Maximálne hladiny podzemných vôd oproti minulému roku vzrástli o +40 cm až 150 cm, ojedinele aj viac +230 cm. Ojedinelé poklesy (do -30 cm) boli zaznamenané v povodí stredného a horného Váhu a Hrona.

Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali jednoznačne výrazne nižšie hodnoty, prevažne od -50 cm do -150 cm, a menšej miere až -310 cm. V povodí Ipľa, Slanej a Laborca boli ojedinele vyrovnané dlhodobé maximálne stavy.

Minimálne ročné hladiny v roku 2013 oproti minulému roku jednoznačne vzrástli (od + 5 cm do +60 cm, ojedinele až +220 cm) v povodí Moravy, dolného Váhu, Ipľa, Slanej, Ondavy a Laborca. Prevažne nižšie minimálne hladiny boli ojedinele zaznamenané v povodí Popradu, dolnej časti povodia Bodrogu a v povodí Latorice (do -15 cm). V ostatných povodiach v roku 2013 výrazne prevyšujú vzostupy (do +50 cm) nad poklesmi (do -15 cm). minimálnych hladín v roku 2012.

Oproti dlhodobým minimálnym hladinám boli minimálne ročné hladiny v roku 2013 takmer jednoznačne vyššie od +30 cm do +150 cm, ojedinele až +260 cm. Dlhodobé minimá boli prekonané v povodí dolného Váhu, Popradu a Bodvy.

Priemerné ročné hladiny v roku 2013 oproti roku 2012 na území Slovenska takmer jednoznačne vzrástli. Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody vzrástli prevažne od +15 cm do +60 cm, ojedinele až +170 cm. Ojedinelé poklesy (do -30 cm) boli zaznamenané v povodí stredného a horného Váhu, Hrona, Popradu a dolnej časti povodia Bodrogu.

Priemerné ročné hladiny v roku 2013 oproti dlhodobým priemerným ročným hladinám prevažne vzrástli. V povodí Nitry, Ipľa, Slanej, Bodvy a Hornádu priemerné hladiny jednoznačne vzrástli (+ 10 až 50 cm, ojedinele až + 120 cm), poklesy prevažujú v povodí Moravy, dolného Váhu, Popradu, v dolnej časti povodia Bodrogu vrátane Latorice (od -10 cm do -30 cm, ojedinele až -70 cm). Vo zvyšných povodiach prevažujú vzostupy nad poklesmi.

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

V roku 2013 boli na ŽO namerané úhrny zrážok vyššie ako sú dlhodobé priemerné ročné úhrny (104 - 120 % dlhodobého normálu). Normálne priemerné ročné úhrny zrážok boli namerané vo Veľkom Mederi, Veľkom Blahove a v Šamoríne. V stanici Bratislava-letisko bol zaznamenaný nadnormálny priemerný ročný úhrn zrážok. Najvyššie mesačné úhrny boli namerané v januári, vo februári,

v marci, v máji a v auguste na celom území ŽO. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané v apríli, v júli a v októbri.

- *pravá strana Dunaja*: Hladina podzemnej vody výraznejšie kolíše v blízkosti Dunaja ako v území vzdialenejšom od Dunaja. Najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný začiatkom júna počas historickej povodňovej vlny na Dunaji. Tento vzostup predstavoval takmer 2,50 m. V blízkosti Dunaja boli minimálne vodné stavy zaznamenané najmä v zimných mesiacoch (november, december). V území vzdialenejšom od Dunaja sa nepatrný pokles hladiny prejavil najmä v januári a februári (minimálny ročný stav na konci januára). Významný vzostup hladiny podzemnej vody spôsobila povodňová vlna na Dunaji začiatkom júna. Po následnom poklese hladiny podzemnej vody zotrvali na zvýšených stavoch do konca hydrologického roka. Maximálny ročný stav bol zaznamenaný začiatkom júna. Ročný rozkyv dosiahol 2,8 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 marca do začiatku júna bol zaznamenaný vzostup hladiny, ktorý dosiahol 0,4 m. Začiatkom júna nastal výrazný vzostup hladiny podzemnej vody (vzostup až 1,6 m). Následný pokles hladiny podzemnej vody pri 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 koncom januára (pokles dosiahol 0,2 až 0,3 m). Po dosiahnutí minimálneho stavu dochádza od februára k postupnému vzostupu hladiny. Maximálne stavy boli zaznamenané v septembri. Ročný rozkyv dosiahol 0,7 až 1,0 m.
- *územie pozdĺž prírodného kanála*: Vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka pretrvával do apríla, kedy nastal nevýrazný vzostup hladiny podzemnej vody (do 1,0 m). Začiatkom júna povodňová vlna na Dunaji zapríčinila výrazný vzostup hladiny podzemnej vody (2,8 - 4,0 m) Nastal postupný pokles hladiny podzemnej vody ktorý pokračoval až do konca októbra . Ročný rozkyv sa pohyboval od 1,7 do 4,7 m.
- *ramenná sústava*: Minimálna hladina podzemnej vody v tejto oblasti bola dosiahnutá v polovici decembra. V januári došlo k výraznému vzostupu hladiny podzemnej vody od 1,0 m do 3,5 m. Na prelome januára a februára sme zaznamenali ďalší vzostup hladiny podzemnej vody o 0,8 až 2,8 m. Začiatkom júna došlo k výraznému vzostupu hladiny (o 3,0 – 5,0 m). Plynulý pokles hladiny podzemnej vody prerušil septembrový vzostup hladiny podzemnej vody (o 0,3 – 2,0 m).. Celkový ročný rozkyv dosiahol 4,0 až 5,7 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 v prvej polovici decembra. Výraznejší vzostup hladiny podzemnej vody sa vyskytol v decembri, januári aj vo februári (vzostup do 2,0 m) a s ročným maximom v júni. Ročný rozkyv sa pohyboval od 4,3 až 4,7 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 výraznejším vzostupom na prelome januára a februára a ďalším koncom marca. Maximálny stav bol zaznamenaný začiatkom apríla. Od konca apríla nasleduje do augusta vytrvalý pokles hladiny podzemnej vody. Minimálna hladina podzemnej vody sa vyskytla v druhej polovici augusta. V závere hydrologického roka začala hladina stúpať. Ročný rozkyv hladiny podzemnej vody dosiahol 1,7 až 2 m.

B.3 Hodnotenie režimu prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov oproti minulému roku takmer jednoznačne vzrástli na celom Slovensku. Vzostupy dosiahli prevažne úroveň 105-500 % maximálnych ročných výdatností v roku 2012, ojedinele až niekoľko tisíc. Poklesy sa vyskytli v povodí Moravy, dolného Váhu, Nitry a najmä Oravy a dosiahli 60-95 % minuloročných maximálnych hodnôt.

Ešte jednoznačnejšie ale opačne vyznievajú poklesy maximálnych ročných výdatností v roku 2013 voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam. Dominujú na celom Slovensku a najčastejšie boli zaznamenané poklesy maximálnych ročných výdatností na úroveň 20-95 % dlhodobých maximálnych hodnôt, v povodí Popradu a Bodrogu len 30-50 % dlhodobých maximálnych hodnôt. Dlhodobé maximá boli prekonané v povodí Moravy, dolného Váhu, Hrona a Slanej.

Minimálne výdatnosti prameňov v roku 2013 v porovnaní s minuloročnými minimálnymi výdatnosťami vykazujú takmer jednoznačný vzostup minimálnych výdatností prameňov (105-200 %, ojedinele aj niekoľko tisíc). Ojedinelé poklesy sme zaznamenali v povodí Bodrogu, Popradu, Slanej, dolného Váhu a najmä v povodí Moravy a Nitry (60-95%).

Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam to bolo ešte jednoznačnejšie. Takmer vo všetkých povodiach dosahovali jednoznačne vyššie hodnoty, prevažne od 110 % do 400 %, miestami až niekoľko tisíc %. Dlhodobé minimum bolo prekonané v povodí Oravy a Turca (43 %, resp. 83 % dlhodobých minimálnych výdatností).

Pri **priemerných ročných výdatnostiach** prameňov v porovnaní s minulým rokom sledujeme prevažný vzostup výdatností prevažne na úroveň 105 % - 400 % minuloročných hodnôt, v povodí Turca len 100 % - 110 %. Ojedinelé poklesy (v povodí Moravy, dolného

Váhu, Nitry, Hrona, Bodvy, Hornádu a najmä Popradu) dosiahli 60 - 95 % minuloročných priemerných výdatností.

Pri porovnaní priemerných ročných výdatností v roku 2013 oproti dlhodobým priemerným výdatnostiam sme zaznamenali jednoznačné vzostupy v povodí stredného a dolného Váhu (100 – 140%), ale aj jednoznačné poklesy priemerných výdatností v povodí Nitry, Slanej, Hrona, Bodvy a Hornádu (95 - 99 %). Na zvyšnom území sa vyskytujú v porovnaní s dlhodobými priemernými výdatnosťami vzostupy aj poklesy priemerných výdatností, prevažujú však vzostupy.