Dobrý deň,

Volám sa Rebeka Jančíková som študentkou štvrtého ročníka na Gymnáziu v Gelnici a pod odborným vedením som vypracovala prácu s názvom Monitoring stavu životného prostredia vodnej nádrže Ružín.

Cieľom mojej práce bolo:

* **u**skutočniť **analýzy** vzoriek vody a výluhu dnových sedimentov odobratých z riek Hornád a Hnilec z vybraných lokalít vodnej nádrže Ružín,
* **porovnať** ich so zákonne stanovenými limitmi pre povrchové vody,
* výsledky analýz vzájomne porovnať za obdobie 2021 a 2022,
* aktívne sa **spolupodieľať pri zveľaďovaní** okolia VN Ružín.

Na úvod by som Vám rada povedala pár informácií o tejto vodnej nádrži:

Nachádza v Košickom kraji a pozostáva z 2 častí Ružín I. a II. UKÁŽ Do priehrady ústí rieka Hnilec a Hornád. Môže sa popýšiť tým, že je najdlhšou priehradou na Slovensku, panenskou prírodou a krásnymi zákutiami, nachádza sa v oblasti lesov pralesového charakteru s 5.stupňom ochrany (Bujanovská dubina). Čím sa ale nemôže popýšiť - mali ste to možnosť aj sledovať v médiách je jednou z najviac znečistených vodných nádrží na Slovensku, a v súčasnosti sú tiež prezentované dôsledky sucha –v súčasnosti je v nej asi 1/3 pôvodného objemu vody, ktorá je značne eutrofizovaná. Málokto vie a uvedomuje si, že práve alarmujúca situácia s odpadmi posiatou hladinou Ružína odštartovala zálohovanie plastových obalov a obalov z plechoviek.

Pri analýzach odobraných vzoriek sme využili viaceré analytické metódy ako atómová absorpčná spektrometria a prietoková rozpúšťacia chronopotenciometria.

Stanovili sme koncentrácie dusíka, dusitanov, dusičnanov, rozpustných látok, chemickej spotreby Kyslíka a ťažkých kovov z výluhu sedimentov.

Na týchto obrázkoch môžete vidieť miesta 5 lokalít, kde boli odobrané vzorky vody a sedimentov pre naše analýzy.

* Samotná ANALÝZA VZORIEK bola realizovaná na Fakulte CH------P-----T Slovenskej Technickej Univerzite v Ústave analytickej chémie (ÚACH) a na Oddelení environmentálneho inžinierstva (OEI).

Čo sa týka výsledkov **minuloročných analýz, všetky stanovované ukazovatele s výnimkou CHSK spĺňali limity uvedené v Nariadení vlády č. 26/2010 Zbierky zákonov**. Vzorka vody odobraná z lokality Opátka a prítoku do priehrady z rieky Hornád **prekročila limit, v prípade rieky Hornád to bolo až takmer 4-násobne**.

Prekročený zákonný limit bol opäť v prípade vzorky vody z rieky Hornád a to v prípade ukazovateľa amoniakálny dusík, celkový dusík a fosfor, preto tu môžeme skonštatovať najhoršie výsledky zo všetkých 5 odobraných vzoriek.

Obsah ťažkých kovov vo výluhu zo sedimentov, ktoré sa tu dostávajú zo Smolníckeho potoka riekou Hnilec a z Rudnian riekou Hornád, bol v súlade s limitom uvedeným v nariadení vlády.

Ako môžete vidieť, vo vzorke vody z lokality Hnilec, Ružín, Opátka boli stanovené ťažké kovy - ich obsah vo vode je tiež v norme.

Čo sa týka teraz čerstvých tohtoročných analýz, sme zistili značné zhoršenie a vyšší počet prekročených analyzovaných parametrov, hlavne v prípade vzoriek z odberného miesta Opátka. Všetky prekročené limity sú vyznačené červenou farbou a vidieť, že je ich o dosť viac ako minulý rok.

Enormné hodnoty sú hlavne v prípade parametra CHSK, v lokalite Opátka je značné organické znečistenie – namerané hodnoty parametra sú 12 násobne vyššie ako je zákonný limit. Prekročené sú aj hodnoty obsahu dusitanového dusíka a v septembri aj celkového fosforu a v októbri amoniakálneho dusíka až 4-násobne.

Výsledok porovnanie výsledkov analýz z minulého roka a aktuálnych analýz je viac než jasný.

Tohtoročné zhoršenie a prekročené limity parametrov súvisia aj s vypustením nádrže ako dôsledku sucha – za 2 mesiace poklesla hladina o viac než 7 metrov (UKÁŽ) a premnožením rias a siníc – vzniku vodného kvetu na hladine Ružína.

Už počas online vyučovania sme nadviazali kontakt s p. predsedom OZ Ružínska priehrada, a naplánovali aj realizovali sme aktivity, ktorými by sme boli užitoční. Manuálne sme vyčistili úsek brehu od naplaveného odpadu. Nachádzali sme naozaj kadečo...od kresiel až po celú chladničku s mrazničkou. Pre podporu ekoturistiky sme inštalovali lavičkové sety, ktoré sú vyrobené z vyťaženého recyklovaného odpadu z priehradného múra. Teraz v októbri sme opäť boli pomôcť – ustupujúca voda vynorila ďalšie plasty, uvoľnila sa norná stena pod veľkým množstvom odpadu a bolo to nutné ručne vyzbierať.

UKÁŹ vyzbierali sme 263 vriec a bola to poriadna drina.

Zálohovanie plastových obalov a plechoviek zmiernilo znečisťovanie VN Ružín, no nevyriešilo problém priplavovaného ostatného odpadu z oboch prítokov z čiernych skládok. Riešenie problematiky VN Ružín si vyžaduje komplexný prístup, ktorý spočíva hlavne v zabraňovaní a sankciovaní pôvodcov čiernych skládok. Ak má VN plniť aj rekreačný účel, pre ktorý okrem iného, bola aj vybudovaná, je nevyhnutný pravidelný odber a analýza vzoriek vody. Minulý rok boli ako najhoršie výsledky analýz vzorky vody odobranej z Hornádu, tohtoročné výsledky aj v súvislosti s poklesom hladiny vyše 7 metrov, prekročili zákonné limity vo viacerých odobraných vzorkách. Nakoľko boli namerané vyššie koncentrácie najmä v prípade organického znečistenia (parameter CHSK), zamerali sme pozornosť aj na vplyv nerozpustných látok v odobratej vzorke. V prípade vzorky vody z lokality Opátka sme namerali koncentráciu CHSK 36,6 mg/l a v homogenizovanej vzorke až 420 mg/l. Z uvedeného vyplýva, že väčšinu organického znečistenia tvorí biomasa v podobe rias a siníc. Vizuálne je to potvrdené zeleným sfarbením vody (vodný kvet). Tento jav sa nazýva eutrofizácia vôd a je nežiadúci vzhľadom na to, že zapríčiňuje pokles rozpusteného kyslíka, čo má negatívny dopad na celý vodný ekosystém vodnej nádrže.

Čo nás ale teší, je to, že stále sa nájdu takí ochotní, trpezliví ľudia – doslova VZORY, ako predseda OZ alebo príkladné zoskupenie dobrovoľníkov zo Save Nature čivas, ktorým na čistote a zveľadovaní okolia Ružína veľmi záleží a aj to, že aj my môžeme aspoň malou kvapkou pomoci k tomu prispieť.

Ďakujem za vašu pozornosť.