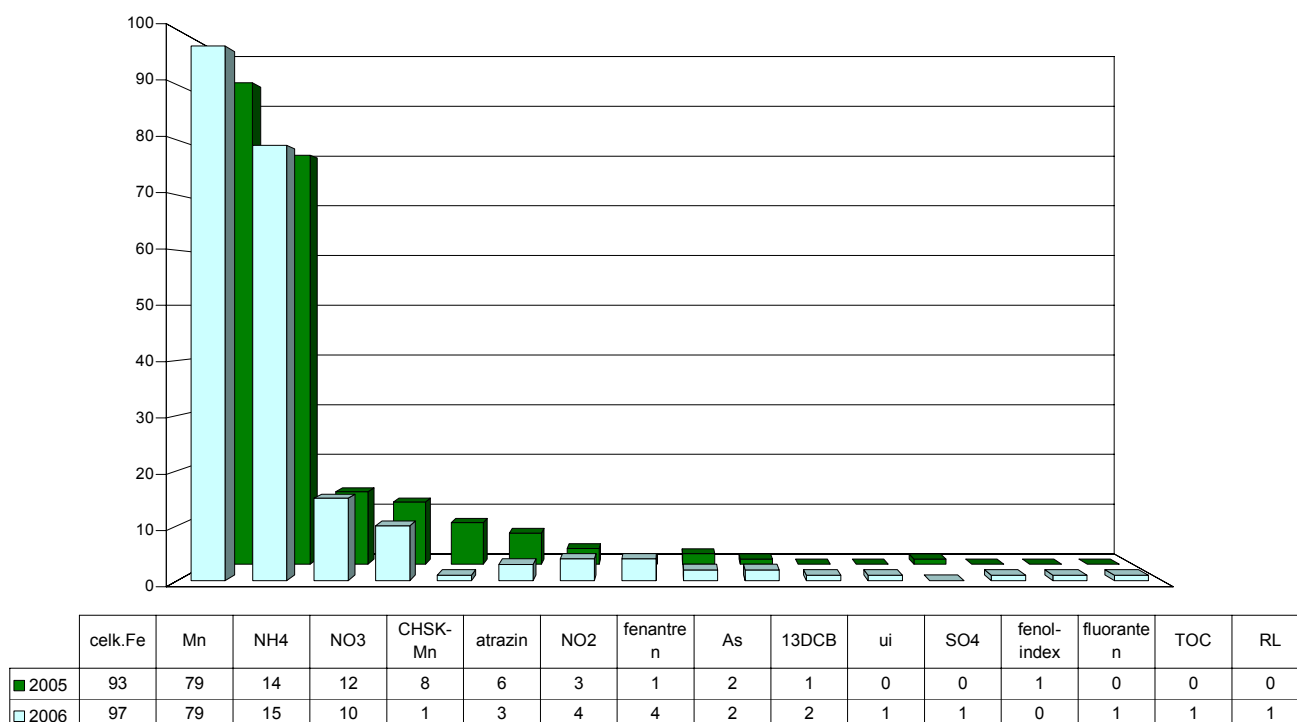


CELKOVÉ HODNOTENIE KVALITY PODZEMNÝCH VÔD NA ŽITNOM OSTROVE V ROKU 2005-2006

Medzné hodnoty (najvyššie medzné hodnoty) definované Nariadením vlády SR 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, boli v roku 2005 najčastejšie prekračované nasledujúcimi ukazovateľmi: celkové Fe (93-krát), Mn (79-krát), NH_4^+ (14-krát) a NO_3^- (12-krát). V roku 2006 boli najčastejšie prekračované ukazovatele: celkové Fe (97-krát), Mn (79-krát), NH_4^+ (15-krát) a NO_3^- (10-krát) z celkového počtu 248 stanovení. Početnosť prekročení pre ďalšie ukazovatele je znázornená na obrázku 1.



Obrázok 1: Početnosť prekročení limitných hodnôt podľa Nariadenia vlády SR 354/2006 Z. z. v rokoch 2005 a 2006

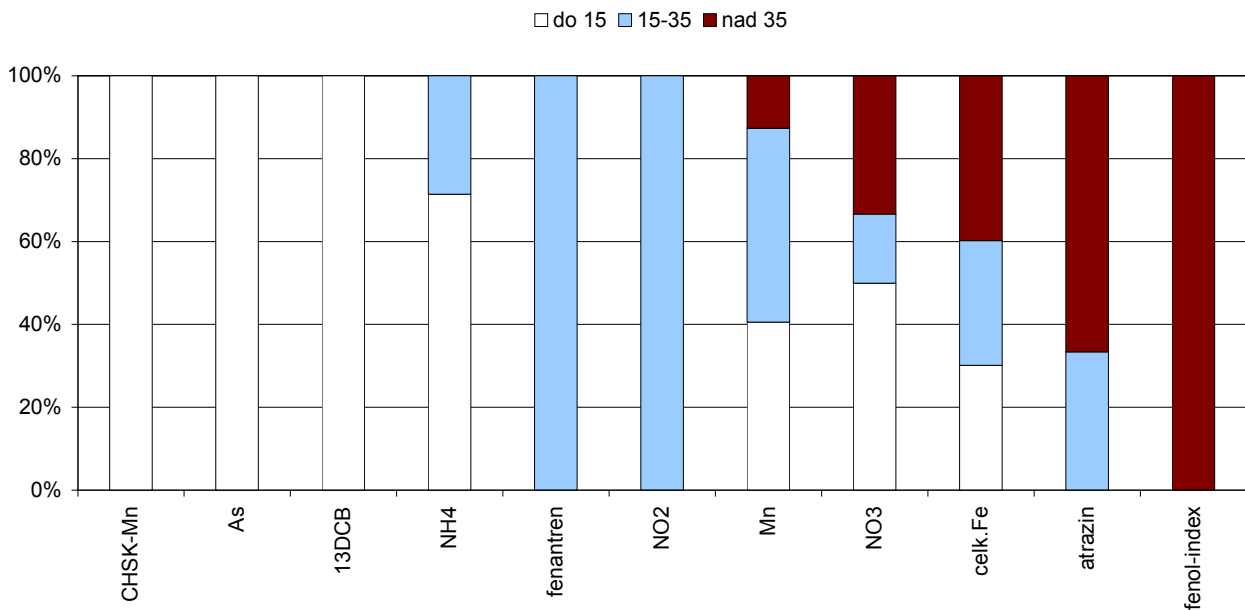
Z obrázku 1 vyplýva, že v rámci monitorovania podzemných vôd Žitného ostrova vystupuje do popredia problematika nepriaznivých oxidačno-redukčných podmienok, na čo poukazujú časté zvýšené koncentrácie celkového Fe, Mn a NH_4^+ . Nakoľko v rokoch 2005 a 2006 boli nepolárne extrahovateľné látky stanovované ako uhl'ovodíkový index (ui), zaznamenali sme prekročenie len v jednom objekte sledovania kvality podzemných vôd.

Prevládajúci charakter využitia krajiny monitorovanej oblasti (urbanizované a poľnohospodársky využívané územie) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka vo vodách.

V roku 2005 aj 2006 boli v skupine stopových prvkov zaznamenané zvýšené koncentrácie As (2-krát) v strednej časti Žitného ostrova v objekte 729391 Veľké Blahovo. Ostatné sledované stopové prvky spĺňali požiadavky nariadenia vlády vo všetkých objektoch.

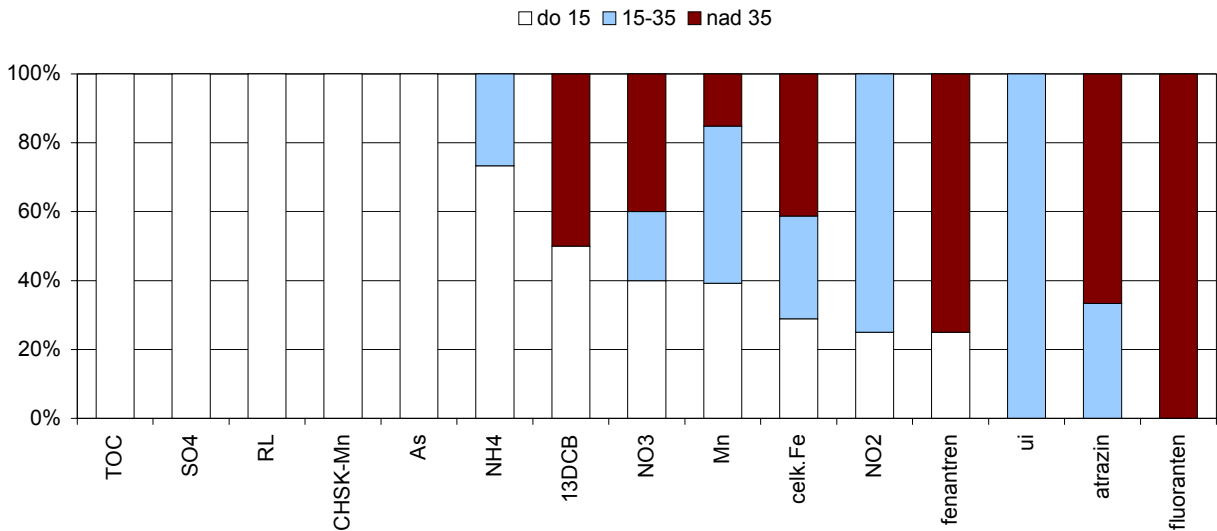
Zo špecifických organických látok sa na kontaminácii podzemných vôd najčastejšie podieľal atrazín. Z celkového počtu 40 stanovení bola prekročená limitná hodnota atrazínu 6-krát v roku 2005 a 3-krát v roku 2006. Nadlimitné koncentrácie atrazínu boli namerané v troch objektoch Žitného ostrova (6011, 6015 a 6016), pričom najvyššia hodnota 0,507 µg/l bola nameraná v objekte 6016 Rovinka (v roku 2005). Ojedinele boli prekročené koncentrácie fenatrénu, 1,3-dichlórbenzenu a fluoranténu. Väčšina sledovaných špecifických organických látok bola stanovená pod detekčný limit použitej analytickej metódy.

Početnosť prekročení limitných hodnôt jednotlivých ukazovateľov podľa hĺbky piezometrických vrtov vyjadruje obrázok 2 pre rok 2005 a obrázok 3 pre rok 2006.



Obrázok 2: Početnosť prekročení limitných hodnôt podľa Nariadenia vlády SR 354/2006 Z. z. v roku 2005 pre jednotlivé hĺbky

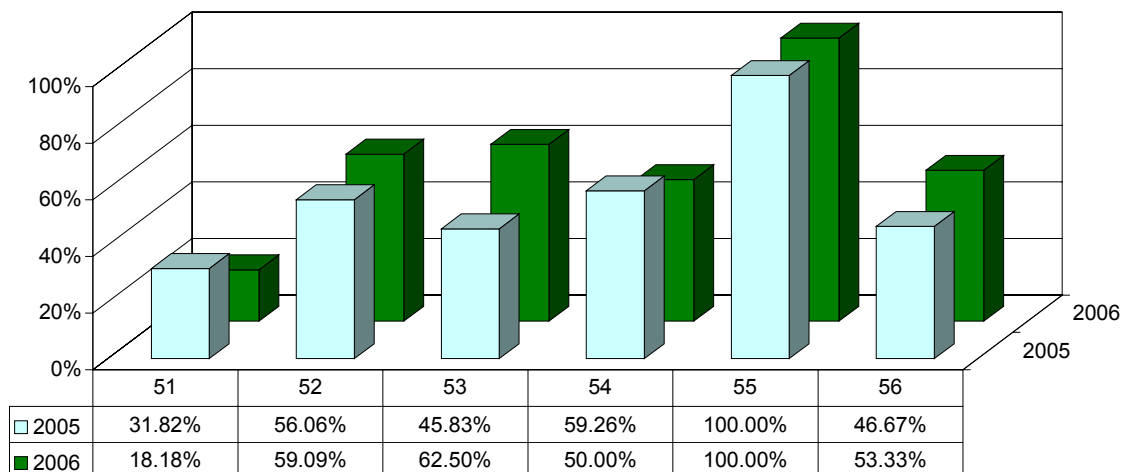
Z obrázku 2 vyplýva, že najčastejšie prekračujúce koncentrácie celkového Fe a Mn, ako aj NO_3^- , sa v roku 2005 vyskytovali vo všetkých hĺbkových úrovniach. V hĺbke do 15 m sa vyskytli všetky prekračované koncentrácie CHSK_{Mn} , As, 1,3-dichlórbenzén a väčšia časť prekročení NH_4^+ . Prekročené limitné hodnoty NO_2^- a fenatrénu boli zaznamenané v hĺbkach 15 až 35 m. V najhlbších úrovniach nad 35 m sa vyskytli zvýšené koncentrácie atrazínu a fenolového indexu.



Obrázok 3: Početnosť prekročení limitných hodnôt podľa Nariadenia vlády SR 354/2006 Z. z. v roku 2006 pre jednotlivé hĺbky

Podobne ako v roku 2005 tak aj v roku 2006 sa najčastejšie prekračujúce koncentrácie celkového Fe, Mn a NO_3^- vyskytujú vo všetkých hĺbkových úrovniach (obrázok 3). V najplytších hĺbkach (do 15 m) boli prekročené limitné koncentrácie TOC, SO_4^{2-} , RL, As, CHSK_{Mn} a väčšina prekročení NH_4^+ , v hlbších zónach hlavne koncentrácie NO_2^- a uhlíkovodíkový index. V zóne nad 35 m boli namerané najmä zvýšené koncentrácie fluoranténu, atrazínu, fenantrénu a 1,3-dichlórbenzenu.

Mieru znečistenia jednotlivých oblastí znázorňuje obrázok 4, ktorý dokumentuje percento nevyhovujúcich analýz pre jednotlivé oblasti podľa Nariadenia vlády SR 354/2006 Z. z.



Obrázok 3: Percentuálne vyjadrenie nevyhovujúcich analýz pre jednotlivé oblasti v roku 2005 a 2006

Oblasti Žitného ostrova	2005			2006		
	A	B	C	A	B	C
51 - Pravobrežná pririečna zóna Dunaja	14	44	31.82%	8	44	18.18%
52 - Ľavobrežná pririečna zóna Dunaja	37	66	56.06%	39	66	59.09%
53 - Horná časť Žitného ostrova	11	24	45.83%	15	24	62.50%
54 - Stredná časť Žitného ostrova	32	54	59.26%	27	54	50.00%
55 - Dolná časť Žitného ostrova	30	30	100.00%	30	30	100.00%
56 - Pririečna zóna Malého Dunaja	14	30	46.67%	16	30	53.33%
suma za jednotlivé roky	138	248	55.65%	135	248	54.44%

A - počet analýz v danej oblasti, v ktorých aspoň jeden ukazovateľ prekročil Nariadenie vlády SR 354/2006 Z. z.

B - počet všetkých analýz v danej oblasti

C - percentuálne vyjadrenie

Ako vidíme na obrázku 4, najnižší počet prekročení limitných hodnôt bol zaznamenaný v pravobrežnej pririečnej zóne Dunaja, kde sa percento prekročenia pohybovalo od 18% do 31%. V najviac znečistenej dolnej časti Žitného ostrova bolo percento prekročenia limitných hodnôt 100%.

Kvalita podzemnej vody na území Žitného ostrova za roky 2005-2006 v porovnaní s Nariadením vlády SR 354/2006 Z. z. je spracovaná pre vybrané ukazovatele v mapách 5 až 9:

- Mapa 5: Koncentrácie NO_3^- v rokoch 2005 a 2006 pre vrty do 15 m
- Mapa 6: Koncentrácie NH_4^+ v rokoch 2005 a 2006 pre vrty do 15 m
- Mapa 7: Koncentrácie celkového Fe v rokoch 2005 a 2006 pre vrty do 15 m
- Mapa 8: Koncentrácie As v rokoch 2005 a 2006 pre vrty do 15 m
- Mapa 9: Koncentrácie CHSK_{Mn} v rokoch 2005 a 2006 pre vrty do 15 m

Požiadavky Nariadenia vlády SR 354/2006 Z. z. nespĺňalo v roku 2005 55,65% všetkých analýz a v roku 2006 to bolo 54,44 %. To znamená, že z celkového počtu 248 analýz bolo v roku 2005 138 analýz a v roku 2006 135 analýz takých, v ktorých aspoň jeden ukazovateľ prekročil Nariadenie vlády SR 354/2006 Z. z.