



ЛАБОРАТОРИЯ ПО МОРСКА ЕКОЛОГИЯ
ИНСТИТУТ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ- БАН

1113 София, ул. Майор Юрий Гагарин № 2, тел. (02) 8736137,
факс (02) 8705498, e-mail: office@iber.bas.bg, web: http://www.iber.bas.bg

О Ц Е Н К А

Екологичното състояние на водите в акваторията на гр. Созопол януари-юли 2023 г.

Екипът на „Лаборатория по морска екология“, Секция "Функционална екология и биоресурси на морски и крайбрежни екосистеми" към Институтът по биоразнообразие и екосистемни изследвания- БАН провежда регулярни изследвания за състоянието на крайбрежните водни тела в голям Бургаски залив съгласно критериите на Рамковата директива за водите на ЕС (ЕС, 2000. Directive 2000/60/ЕС), транспонирана в нашето законодателство чрез наредба „Наредба Н4 за Характеризиране на повърхностните води“ от 14.09.2012г. Съгласно приетата класификация и разделение, към момента прилежащата акватория на гр. Созопол е изцяло включена във водно тяло BG2BS000C1011 с граници от н. Акин до н. Маслен.

По-долу предоставяме резултати от ежеседмичен/ месечен мониторинг на качество на крайбрежните морски води по химични елементи на качеството, свързани с показател еутрофикация: биогенни елементи (концентрация на нитратни, нитритни, амониеви, фосфатни форми), както и биологични елементи на качеството (концентрация на хлорофил-а) съгласно критериите на наредбата.

Оценките за състояние на морските води се извършват съобразно критериите със зададени в съответствие с Рамковата Директива за Водите граници за екологично състояние в пет категории: „много добро“, „добро“, „умерено“, „лошо“, и „много лошо“.

1. Мониторингови точки за качество на водите

ЛМЕ-Созопол извършва ежеседмичен мониторинг на точка „Созопол Стар град“, и ежемесечен мониторинг на точка Созополски залив- къмпинг Градина, посочени на Фиг.1

Измерваните параметри на морската вода включват: температура и соленост на морската вода, концентрация на биогени: нитрити, нитрати, амоний, неорганичен и органичен азот, фосфатни йони, както и концентрации на хлорофил-а и на суспендирана материя (сестон).

Химичен елемент на качеството ,нитрити‘

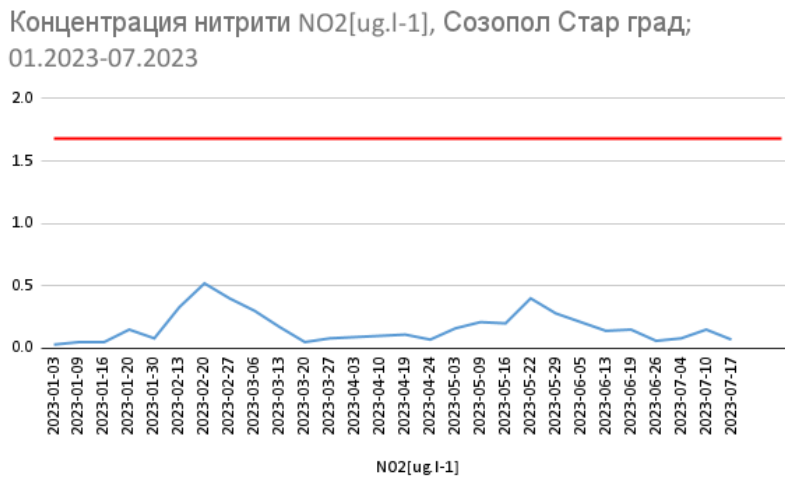
Созопол- Стар град

Съгласно зададените по на „Наредба Н4 за Характеризиране на повърхностните води“ прагови стойности за концентрация на нитрити в морски води в крайбрежната зона ($1.68 \mu\text{M.l}^{-1}$), за периода 01.2023-07.2023 г.. нямаме превишаване на нормата за границата „умерено“-„добро“ състояние. За всички периоди на изследването а и към настоящия момент водите в района на Созопол стар град са в „много добро“ състояние по този показател – фиг.2.

Созополски залив, пункт Къмпинг Градина: за периода 01.2023-07.2023 нямаме превишаване на границите границата „умерено“-„добро“ състояние по критерия концентрация на нитрити в морската вода. За всички периоди на изследването а и към настоящия момент водите в района са в „много добро“ състояние по този показател.



Фиг. 1 Карта на пунктове за мониторинг



Фиг. 2 Сезонна динамика в концентрациите на нитрити (синя линия) и граница за ,недобро‘ екологично състояние по този химичен елемент на качеството (червена линия)

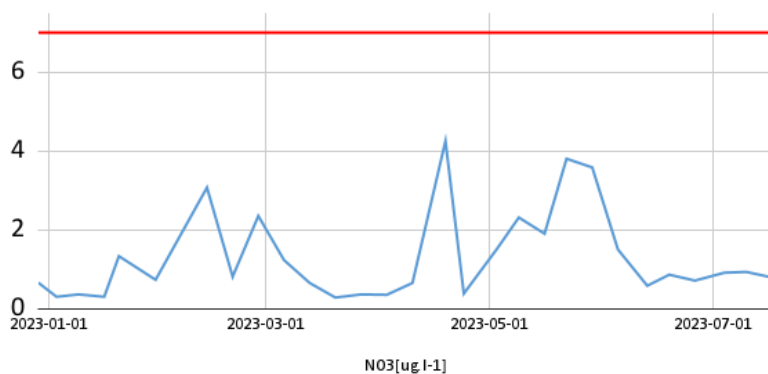
Химичен елемент на качеството ,нитрати‘

Созопол- Стар град

Съгласно зададените по на ,Наредба Н4 за Характеризиране на повърхностните води‘ прагови стойности за концентрация на нитрати в морски води в крайбрежната зона ($7.00 \mu\text{M.l}^{-1}$), за периода 01.2023-07.2023 г.. нямаме превишаване на нормата за границата ,умерено‘-,добро‘

състояние. За всички периоди на изследването а и към настоящия момент водите в района на Созопол стар град са в , много добро ' състояние по този показател (фиг.3).

Концентрация на нитрати (N-NO₃) [ug.l-1] Созопол
Стар Град 01.2023-07.2023



Фиг. 3 Сезонна динамика в концентрациите на нитрати (синя линия) и граница за ,недобро' екологично състояние по този химичен елемент на качеството (червена линия)

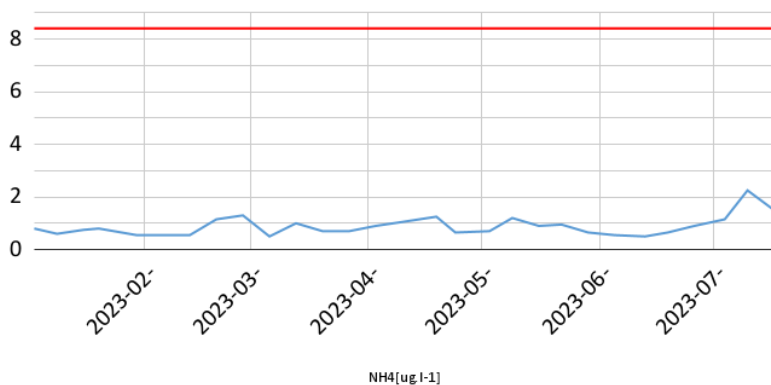
Созополски залив, пункт Къмпинг Градина: През всички периоди на изследването, а и към настоящия момент водите в района на къмпинг Градина са в ,добро' екологично състояние по този показател.

Химичен елемент на качеството ,амоний'

Созопол Стар град

Съгласно зададените по на ,Наредба Н4 за Характеризиране на повърхностните води' прагови стойности за концентрация на амоний в морски води в крайбрежната зона (8.4 $\mu\text{M.l}^{-1}$), за периода 01.2023-07.2023 г. нямаме превишаване на нормата за границата ,умерено'-,'добро' състояние. За всички периоди на изследването а и към настоящия момент водите в района на Созопол стар град са в много добро ' състояние по този показател (фиг.4).

Концентрация на амониеви йони NH₄ [ug.l-1]; Созопол Стар
Град; 01.2023-07.2023 г.



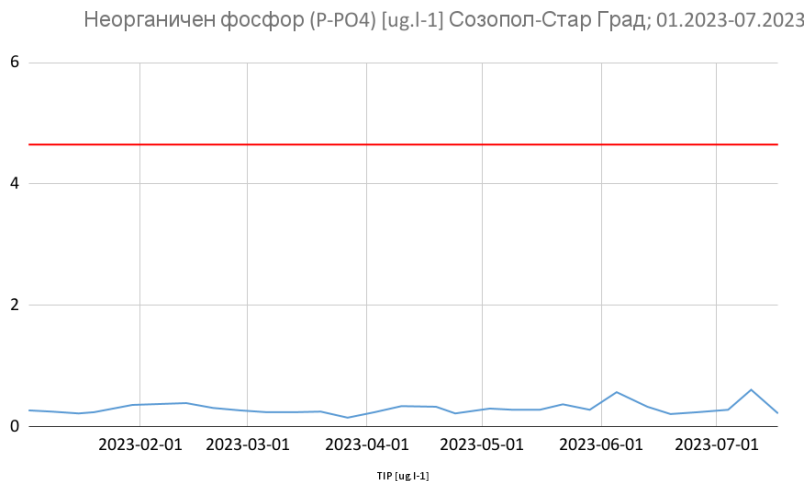
Фиг.4 Сезонна динамика в концентрациите на амоний (синя линия) и граница за ,недобро‘ екологично състояние по този химичен елемент на качеството (червена линия)

Созополски залив, пункт Къмпинг Градина: През всички периоди на изследването, а и към настоящия момент водите в района на къмпинг Градина са в ,добро‘ екологично състояние по този показател.

Химичен елемент на качеството ,фосфати‘

Созопол Стар град

Съгласно зададените по на ,Наредба Н4 за Характеризиране на повърхностните води‘ прагови стойности за концентрация на фосфати в морски води в крайбрежната зона ($4.65 \mu\text{M.l}^{-1}$), за периода 01.2023-07.2023 г. нямаме превишаване на нормата за границата ,умерено‘-,’добро‘ състояние. За всички периоди на изследването а и към настоящия момент водите в района на Созопол стар град са в , много добро ‘ състояние по този показател (фиг.5).



Фиг. 5 Сезонна динамика в концентрациите на фосфати (синя линия) и граница за ,недобро‘ екологично състояние по този химичен елемент на качеството (червена линия)

Созополски залив, пункт Къмпинг Градина: През всички периоди на изследването, а и към настоящия момент водите в района на къмпинг Градина са в ,добро‘ екологично състояние по този показател.

Биологичен елемент на качеството ,хлорофил-а‘

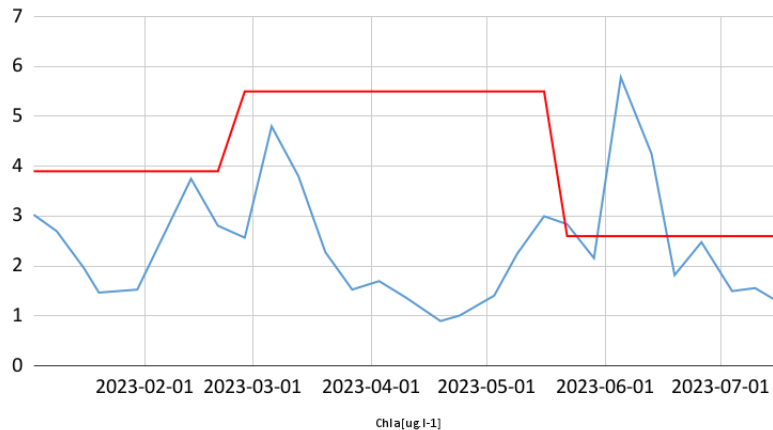
Созопол- Стар град

Съгласно зададените по на ,Наредба Н4 за Характеризиране на повърхностните води‘ прагови стойности за концентрация на хлорофил-а в морски води в крайбрежната зона ($3.9 \mu\text{M.l}^{-1}$ през зимата, $5.5 \mu\text{M.l}^{-1}$ през пролетта, $2.6 \mu\text{M.l}^{-1}$ през лятото) за периода 01.2023-07.2023 г. имаме превишаване на границите за ,добро‘ екологично състояние само в

периода 13-19.06.2023 г. Тази повишена концентрация на хлорофил-а е резултат от закъснял сезонен пролетен „цъфтеж“ на фитопланктона в Черно море.

През останалите периоди, а и към настоящия момент, водите в района на Созопол стар град са в „добро“ състояние по този показател (фиг. 6).

Хлорофил-а [$\mu\text{g.l}^{-1}$]; Созопол стар град; 01.2023-07.2023



Фиг. 6 Сезонна динамика в концентрациите на хлорофил-а (синя линия) и граница за „недобро“ екологично състояние по този химичен елемент на качеството (червена линия)

Созополски залив, пункт Къмпинг Градина: недобро състояние само в периода около от 13-20.06.2023г. През останалите месеци на годината, а и към настоящия момент водите в района на къмпинг Градина са в „добро“ екологично състояние по този показател.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Видно от представените резултати за изследвания период, а и към настоящия момент водите в прилежащата на гр. Созопол акватория са в предимно в „много добро“ и „добро“ екологично състояние по изследваните показатели. Не са наблюдавани отклонения представляващи заплаха за човешкото здраве.

Изготвили:

Гл. ас. д-р Димитър Беров

Съгласувал: доц. д-р Венцислав Карамфилов