



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ДО
Г-Н ЮЛИЯН ПОПОВ
МИНИСТЪР
НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ДОКЛАД

от инж. ПЕТЪР ДИМИТРОВ

Заместник-министър на околната среда и водите

УВАЖАЕМИ Г-Н МИНИСТЪР,

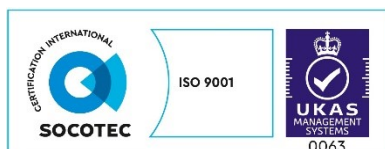
Във връзка с постъпили в МОСВ многократни сигнали за наличие на неприятни миризми в град Разград и обвързването им със състоянието на водите на р. Бели Лом в района, възложих на Басейнова дирекция Дунавски район (БДДР) извършване на проверки и анализ с оглед установяване на възможен източник на замърсяване.

Целият процес ръководих лично, вкл. участвах на място при извършване на проверки и вземане на проби от води за анализ.

С настоящия доклад Ви представям подробна информация за предприетите действия, констатациите и резултатите от анализа, както следва:

В периода 21.08-20.09.2023 г. са извършени 6 броя проверки на река Бели Лом във връзка с постъпили многобройни сигнали за наличие на неприятни миризми в град Разград. 4 броя проверки са извършени съвместно от БДДР и РИОСВ-Русе. По време на всички проверки е извършено пробонабиране по посочени от БДДР показатели и пунктове.

Точки (пунктове), от които са взети проби:



София, 1000, бул. „Кн. Мария Луиза” 22

Тел: +359(2) 940 6149, Факс: +359(2) 986 48 48



<i>Наименование</i>	<i>Описание</i>	<i>Координати</i>		<i>Матрица</i>
МПП 1	р. Бели Лом на мост в ж.к. Абритус на вход в гр. Разград	43° 31' 28.24"	26° 33' 15.44"	Повърхностна вода
МПП 2	р. Бели Лом гр. Разград след заустване на условно чисти води	43° 31' 22.27"	26° 32' 37.10"	Повърхностна вода
МПП 3	р. Бели Лом на около 50 m след заустване	43° 32' 20.06"	26° 29' 47.19"	Повърхностна вода
МПП 4	р. Бели Лом гр. Разград след заустване	43°32'27,60"	26°29'37,01"	Повърхностна вода
МПП 5	р. Бели Лом след точките на заустване	43°32'28,45"	26°29'36,51"	Повърхностна вода
МПП 6	р. Бели Лом мост на мост в землището на с. Гецово, на изход от град Разград	43° 32' 54.85"	26° 28' 43.93"	Повърхностна вода
МПП 7	р. Бели Лом на мост землището на с. Дряновец	43°34'16,49"	26°25'6,11"	Повърхностна вода
МПП 8	дерето, в точката на заустване - поток 1	43°32'37,92"	26°30'08,30"	Повърхностна вода
МПП 9	дере, десен приток на река Бели Лом на около 100м. преди точката на заустване	43° 32' 29,63"	26° 29' 41,90"	Повърхностна вода
МПП 10	дере, десен приток на река Бели Лом на около 20м. след точката на заустване, преди вливането му в реката	43° 32' 27,74"	26° 29' 37,04"	Повърхностна вода
МПС 1	в района на мост над река Бели лом в жк. Абритус на вход в гр. Разград, съответстващ на МПП 1	43°31'26,7"	26°33'15,14"	Седимент
МПС 2	на около 20м. след точката на заустване на условно чисти води в река Бели Лом, съответстващ на МПП 4	43°31'28,24"	26°32'37,10"	Седимент
МПС 3	след заустване, съответстващ на МПП 6	43°32' 28,45"	26°29'36,51"	Седимент
МПС 4	в района на мост при „Стара мелница“, на около 5 км. МПП 3	43°33'45,46"	26°25'35,95"	Седимент
МПС 5	под мост на р. Бели Лом до рибарници на вход на гр. Сеново, съответстващ на МПП 7	43°38'37,67"	26° 21' 38,93"	Седимент
МПС 6	дере, десен приток на река Бели Лом, в точка на около 250 м след т. заустване на поток 1 и 2, съответстващ на МПП 9	43°32'36"	26°29'59,57"	Седимент

Показатели за анализ на проби от матрица вода:

По време на първата проверка на 21.08.2023 г., предвид информацията в сигнала, БДДР възложи на РЛ Русе към ИАОС изпитване на водни проби по следните физикохимични показатели - активна реакция (рН), разтворен кислород, електропроводимост, неразтворени вещества, бихимична потребност на кислород за 5 дни (БПК 5), азот - амониев (N-NH₄), азот - нитритен (N-NO₂), азот - нитратен (N-NO₃) общ азот (TN), фосфорт от ортофосфати (P-PO₄) и общ фосфор (TP).

При последващата проверка на 25.08.2023 г. обхватът на показателите за изпитване е значително разширен. БДДР възложи изпитване на водните проби по следните показатели: активна реакция (рН), разтворен кислород, електропроводимост, неразтворени вещества, температура, БПК5, химична потребност на кислород (ХПК), азот амониев (N-NH₄), азот нитратен (N-NO₃), азот нитритен (N-NO₂), общ азот, фосфор от ортофосфати (P-PO₄), общ фосфор (TP), сулфати, хлориди, калциево карбонатна твърдост, свободни цианиди, анионактивни детергенти, сулфиди, общ органичен въглерод, разтворен органичен въглерод, мед, цинк, алуминий, олово, живак, кадмий, никел, полиароматни въглеводороди (ПАН).

Допълнително при проверката е извършено заснемане с дрон и теренен обход по поречието на р. Бели Лом в участъка преди и след заустванията на ГПСОВ гр. Разград до моста при с. Дряновец.

Получените резултати от изпитване на пробите, взети от реката, са сравнени с нормите за добро състояние на стандартите за качество на околната среда (СКОС) за равнинни типове води R7, съгласно Приложения № 6 и № 7 към чл. 12, ал. 4 от *Наредба Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води* (Наредба Н-4/14.09.2012 г.) и Приложение № 2 към *Наредба за стандартите за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители* (Наредба СКОС).

За показателите, за които не са нормативно определени норми, е направено сравнение с изчислената средногодишна стойност (СГС) на концентрация на съответния показател за периода 2015 - 2023 г., измерена в представителния пункт за мониторинг, наблюдаващ водното тяло.

Измерените стойности на концентрациите на металите мед и цинк са преизчислени с помощта на математически модел Bio-Met (модел на биотичните лиганди), тъй като заложените в Наредба Н4/14.09.2012 г. норми се отнасят за бионалични концентрации.

Показатели за анализ на проби от матрица седимент:

С цел установяване на потенциално трайно замърсяване на речното корито на р. Бели Лом и дере, десен приток на р. Бели Лом, на 29.08.2023 г. и на 20.09.2023 г. е извършено вземане на проби от повърхностен речен седимент. Съгласно изискванията на *Наредба за стандартите за качество на околната среда и някои други замърсители* седиментите се изпитват за наличие на приоритетни и приоритетно опасни вещества. Пробите са анализирани по следните показатели: Бромирани дифенилетири, Тетрахлорметан, Кадмий, Ди (2-етил-хексил) - фталат, Флуорентен, Хексахлоробутадиен, Олово, Живак, Полиароматни въглеводороди, Перфлуороктансулфонова киселина (PFOS), Хексабромоциклодекан (HBCDD).

В България липсват нормативно определени СКОС за веществата в матрица седимент и по тази причина резултатите не могат да се използват за оценка на качеството на седимент, респективно за оценка на състоянието на водното тяло. Резултатите от изпитване на седименти се използват за дългосрочен анализ на тенденциите на концентрациите на веществата със значителен потенциал за натрупване. Получените резултати от изпитване на седиментите са сравнявани с условно приети норми, използвани за оценка на тенденциите при актуализацията на състоянието на повърхностните водни тела, за целите на Плана за управление на речните басейни за трети цикъл на управление.

В случая изпитването на седименти цели да докаже евентуално трайно замърсяване на речното корито на реката. Определянето на точките за вземане на пробите от седимент е съобразено с възможността за съпоставката на резултатите от изпитване на седиментите с резултатите от изпитване на взетите водни проби от извършените проверки. По време на теренните изпитвания се установи, че в някои от планираните точки липсва специфичната фракция седимент, което наложи промяна на предвидените точки на вземане.

А. Анализ на резултатите на взетите водни проби от проведените проверки от поречието на р. Бели Лом в района на гр. Разград

В изложения по-долу анализ, с цел проследяване изменението на качествено състояние на водата, мониторинговите пунктове са подредени по посока течение на реката, а не по реда на вземане при проверките.

➤ **МПП 1 - р. Бели Лом в ж.к. Абритус на вход в гр. Разград**

Разположен преди град Разград, по посока течението на реката, тоест преди урбанизираната територия на града и заустванията на отпадъчни води. Получените резултати от изпитване в тази точка целят да покажат състоянието на реката преди натоварването от гр. Разград и заустванията на отпадъчни води. От анализа на получените резултати от МПП 1 - р. Бели Лом в ж.к. Абритус на вход на гр. Разград се установява следното:

- Значителни отклонения от нормите за добро състояние се констатира при биогенни замърсители - азот нитратен ($N-NO_3$) и общ азот;
- Ниски нива на разтворен кислород и минимално отклонение от стандартите за добро състояние на параметър електропроводимост;

Потенциален натиск, който би могъл да окаже въздействие по отношение на биогенните замърсители, са земеделските дейности в района. Река Бели Лом, преди измерената точка, преминава през слабо урбанизирани територии без значителна промишленост, в които се извършват основно земеделски дейности. Ниските стойности на разтворен кислород са показателни за наличие на органични и неорганични замърсители във водата.

➤ **МПП 2 - р. Бели Лом в гр. Разград след заустване на условно чисти води**

Точката на измерване е разположена в гр. Разград и е втора по посока надолу по течението на реката. В резултатите от пробата, взета на 25.08.2023 г., се установяват отклонения по следните параметри/показатели:

- разтворен кислород и електропроводимост;
- биогенните замърсители - азот нитратен общ азот.

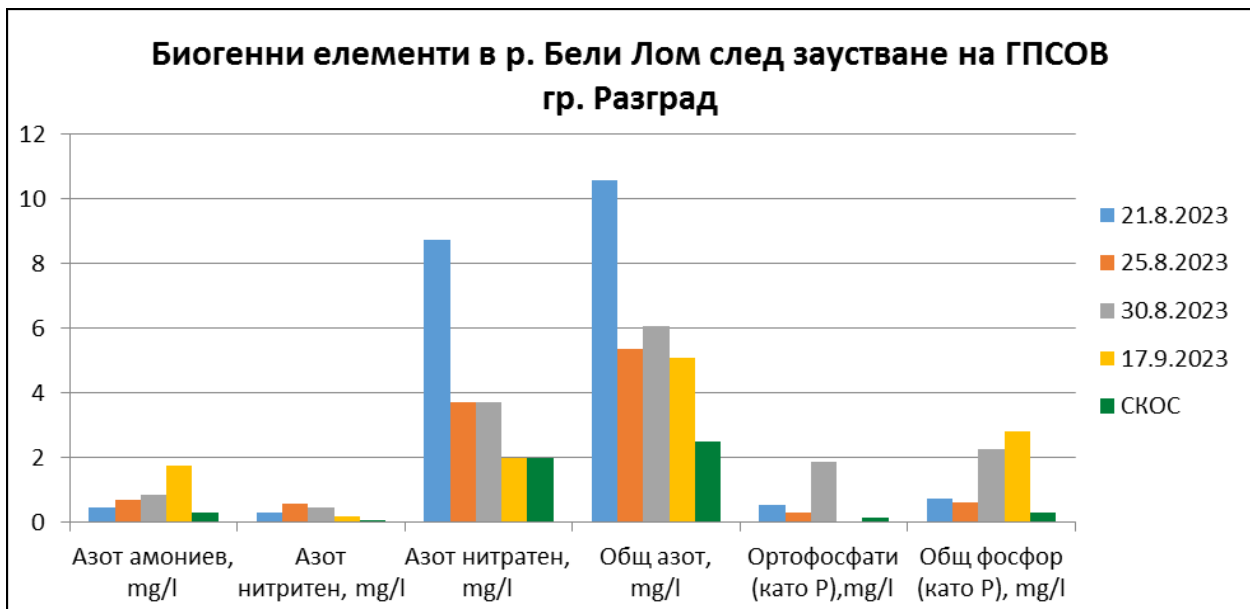
Установените отклонения от СКОС за добро състояние са сходни с тези, установени в МПП 1, който е разположен приблизително на около 900 м. преди МПП 2. Нивото на разтворен кислород не отговаря на стандартите за добро състояние, но в сравнение с измерените стойности в предходната точка състоянието се подобрява. Подобрене се наблюдава и при биогенни замърсители - азот нитратен и общ азот, като измерените стойности на концентрациите са около два пъти по-ниски от тези, измерени

в предходно разположения МПП 1. Единствено измерената стойност за електропроводимост е по-висока.

- **МПП 3 р. Бели Лом на около 50 m след заустване на ГПСОВ - Разград** - точка с приблизителни географски координати: N 43° 32' 20.06" и E 26° 29' 47.19"

Мониторинговият пункт е разположен след гр. Разград и след точката на заустване на градската пречиствателна станция за отпадни води (ГПСОВ) на гр. Разград. В пункта се отчита въздействието от града и ГПСОВ. Проби на повърхностни води от този пункт са взети при всички проверки. Анализът на получените резултати от изпитванията показва следното:

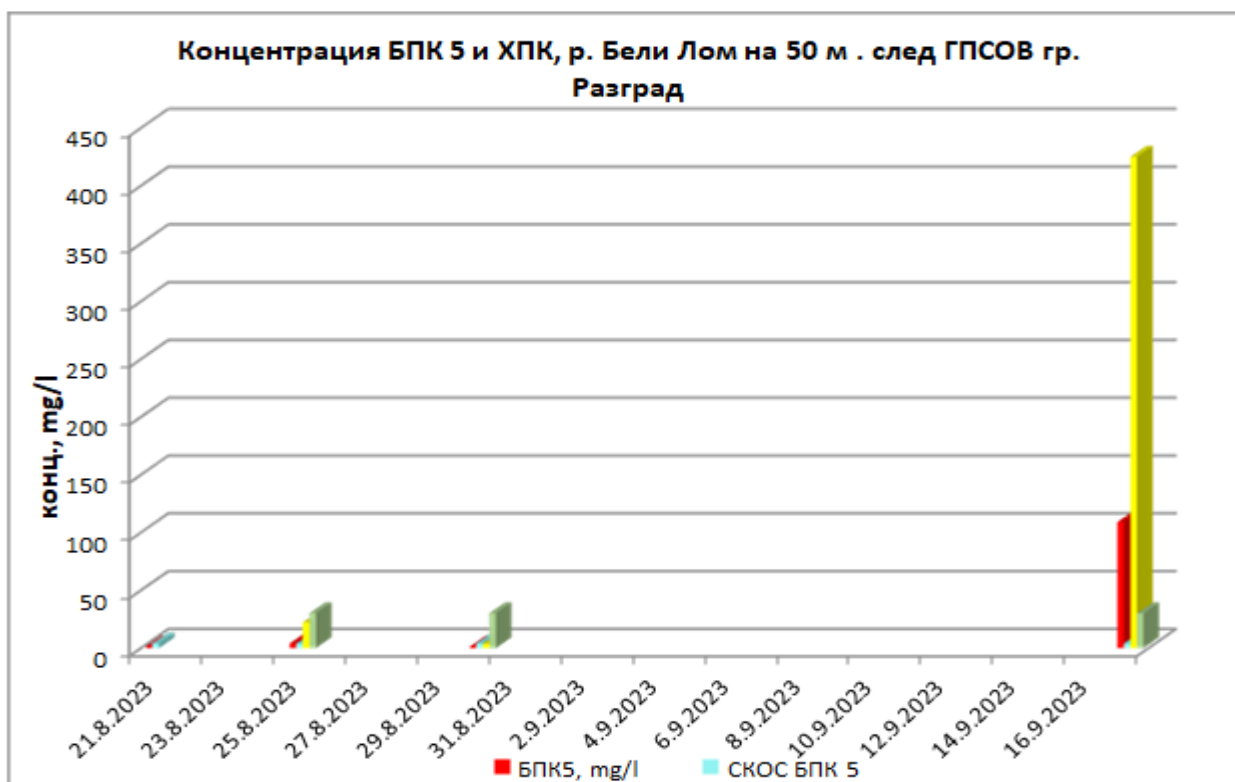
- Отклонения от СКОС за добро състояние са констатирани при всички пробовземания по отношение на всички биогенните показатели - азот амониев, азот нитритен, азот нитратен, общ азот, ортофосфати и общ фосфор. На диаграмата са показани, измерените концентрации на биогенните замърсители в периода на извършване на проверките (21.08.-20.09.2023 г.)



Видно от диаграмата - концентрациите на замърсителите варират в различните проби. Зависимостта между отделните азотни съединения е видима и показва различната степен на окисляване на азота при процесите на нитрификация и денитрификация (процеси, които описват различните трансформации на азота и азотните съединения в природата).

- Във всички проби се установява висока стойност за параметъра електропроводимост и ниски нива на разтворен кислород. Вероятна причина за високите стойности на електропроводимостта са повишените концентрации на хлориди и сулфати. Измерените концентрации на хлорните и сулфатните йони са по-високи от средногодишните, изчислени за водното тяло;

- Анализът на резултатите от пункта показва единични превишения на някои показатели в различните проби. Например в пробата взета на 25.08.2023 г. са установени концентрации на живак. Резултатите от измерване на същия показател в останалите проби отговарят на СКОС;
- Концентрации над СГС - СКОС са измерени и в две от пробите за показател свободни цианиди.
- При проверката на 17.09.2023 г. в ГПСОВ гр. Разград е установено нарушение в технологията на пречистване на радиален вторичен утайтел (увличане на излишна активна утайка), в резултат на което е констатирано заустване на непречистени отпадъчни води в река Бели Лом. Водата в реката е била с кафеникав оттенък и в района се е усещала неприятна миризма. В пробата, взета от МПП 3 на 17.09.2023 г., са измерени високи стойности на неразтворени вещества, БПК 5, ХПК и детергенти. Измерените наднормени стойности на показателите отразяват въздействие върху водата в реката от изпуснатите непречистени отпадъчни води.



В сравнение с предходните два пункта, в МПП 3 се наблюдава влошаване на състоянието на водата в р. Бели Лом, като констатираните отклонения са характерни за замърсяване с непречистени отпадъчни води.

➤ **МПП 4 р. Бели Лом гр. Разград след заустване**

Проба от тази точка за мониторинг е взета на проверката на 25.08.2023 г. Пунктът е разположен приблизително на 320 м. от МПП 3. Анализът на резултатите показва следното:

- Индикативните показатели електропроводимост и разтворен кислород показват влошаване качествата на водата в пробонабраната точка. Констатирано се отклонение при всички биогенни замърсители - азот амониев, азот нитритен, азот нитратен и общ азот, ортофосфати и общ фосфор. Измерените концентрации на показателите азот амониев и азот нитритен са по-високи спрямо предходно измерените в МПП 3 - р. Бели Лом. Останалите биогенни замърсители показват леко понижение на концентрациите си;
- Минимално отклонение е установено при показател БПК 5;
- Концентрацията на сулфати се повишава в сравнение с измерената в МПП 3 и е по-висока от средногодишната за водното тяло.

Предвид измерените стойности на концентрациите на биогенните показатели и БПК 5 може да се заключи, че водите на р. Бели Лом допълнително влошават качествата си след заустването на пречистените отпадъчни води на

➤ **МПП 5 р. Бели Лом след точките на заустване на ГПСОВ-Разград.**

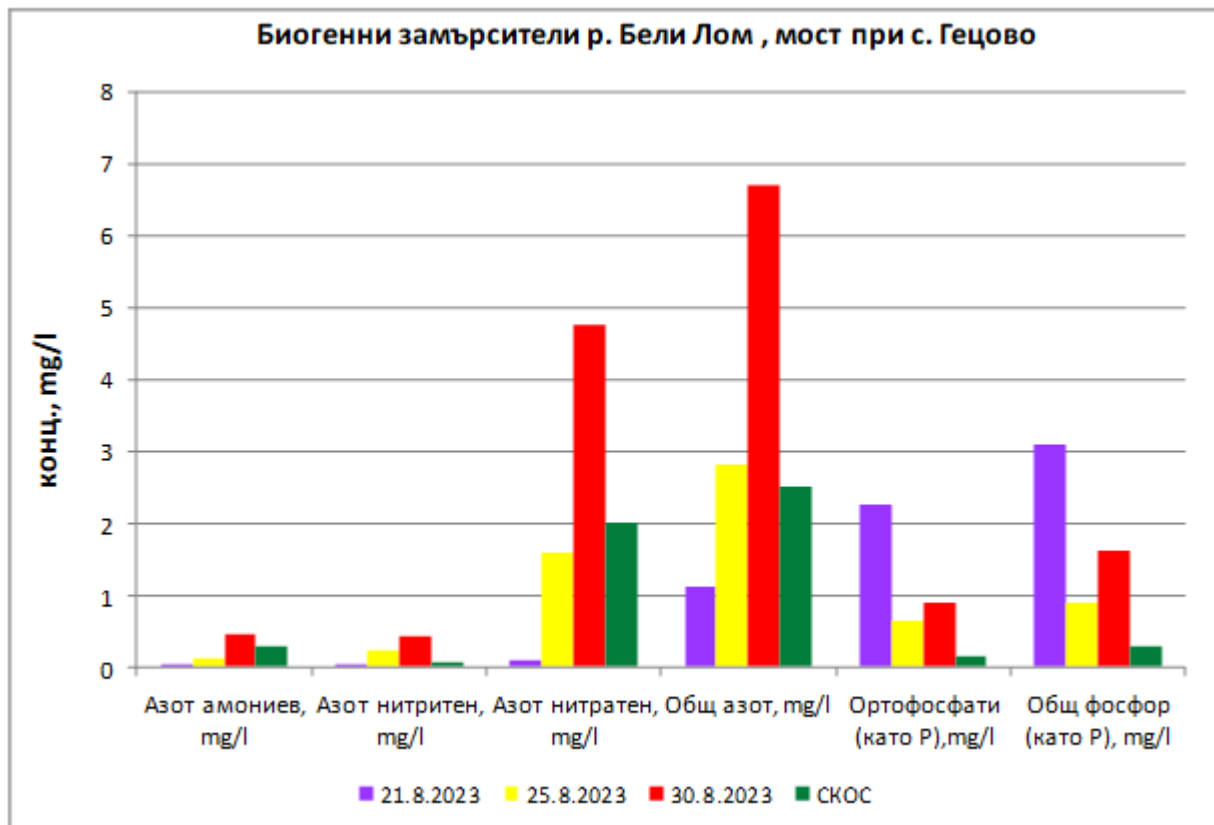
Мониторинговият пункт отчита влиянието на всички заустващи в района обекти. Разположен е приблизително на около 40 м. след МПП 4 и на около 360 м. след МПП 3. Пробата от този пункт е взета при проведената на 25.08.2023 г. проверка. Резултатите от изпитване показват следното:

- Електропроводимостта на водата от р. Бели Лом се повишава спрямо предходно измерената точка от 1418 $\mu\text{S}/\text{cm}$ до 1602 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Отклонението от СКОС за добро състояние се установява при всички биогенни замърсители. Спрямо пробата взета от МПП 4 концентрациите на азот нитратен, общ азот, ортофосфати и общ фосфор се повишават. Понижение се наблюдава при измерените концентрации на азот амониев и азот нитритен. Вариациите в концентрацията на различните азотсъдържащи показатели е индикатор за заустване на непречистени отпадъчни води и протичащи процеси на нитрификация и денитрификация;
- Измерена е наднормена концентрация на свободни цианиди 3,2 $\mu\text{g}/\text{l}$ при СГС - СКОС от 1 $\mu\text{g}/\text{l}$.
- Измерените стойности за концентрациите на хлориди и сулфати в тази точка отново превишават средногодишната изчислена за водното тяло. Впечатление прави концентрацията на хлориди, която значително се повишава след МПП 4, тоест след вливането на дере, десен приток на р. Бели Лом. Дерето е водоприемник на пречистените отпадъчни води. Концентрацията на сулфати плавно се увеличава след МПП 2.

➤ **МПП 6 р. Бели Лом мост на мост в землището на с. Гецово, на изход от град Разград**

- При две от пробите на водата в пункта, взети на 21.08 и 25.08.2023 г., са измерени много ниски нива на разтворен кислород. В следващата проба, взета на 30.08.2023 г., нивата на разтворения кислород са достигнали характерните за водното тяло, отговарящи на умерено състояние на водата.
- И в трите взети проби измерените стойности на електропроводимост значително превишават СКОС за добро състояние и средната за водното тяло;
- Анализът на резултатите на биогенните замърсители показва, че всички измерени стойности за показатели ортофосфати и общ фосфор надвишават

стандартите за качество, като концентрациите варират в различните проби. Най-високи концентрации са измерени в пробата взета на 21.08.2023 г. Измерените резултати при азот съдържащите показатели не показват подобна закономерност. Най-високи стойности на тези показатели са измерени в пробата взета на 30.08.2023 г. На диаграмата са представени измерените концентрации на биогенните замърсители в МПП 6.



- Концентрациите на хлориди и сулфати превишават средногодишните стойности за водното тяло. Една от причините за високата електропроводимост са измерените високи концентрации на соли (хлориди и сулфати) във водата.
- Измерената стойност на БПК 5 в пробата, взета на 21.08.2023 г., е около 10 пъти над определената норма. В следващите две измервания в тази точка не са установени отклонения по този показател. Предвид еднократно измереното превишение може да се заключи, че в пробата, взета на 21.08.2023 г., е отчетено инцидентно замърсяване с непречистени отпадъчни води от битово - фекален характер. Пробите, взети в същия ден в предходните две точки, не отчитат подобно отклонение по показател БПК 5. Предвид резултатите от всички взети проби на 21.08.2023 г. се констатира допълнително замърсяване на реката в участъка след ГПСОВ на гр. Разград;
- В пробата, взета на 25.08.2023 г., е констатирано и еднократно минимално отклонение по показател детергенти. Сравнението на измерената концентрация е направено със средногодишната стойност за водното тяло.

Резултатите от пункта показват влошаване състоянието на водите на р. Бели Лом в сравнение с предходно измерените точки. Вероятна причина за констатираното влошаване е натрупването на различни замърсители и протичането на химични и

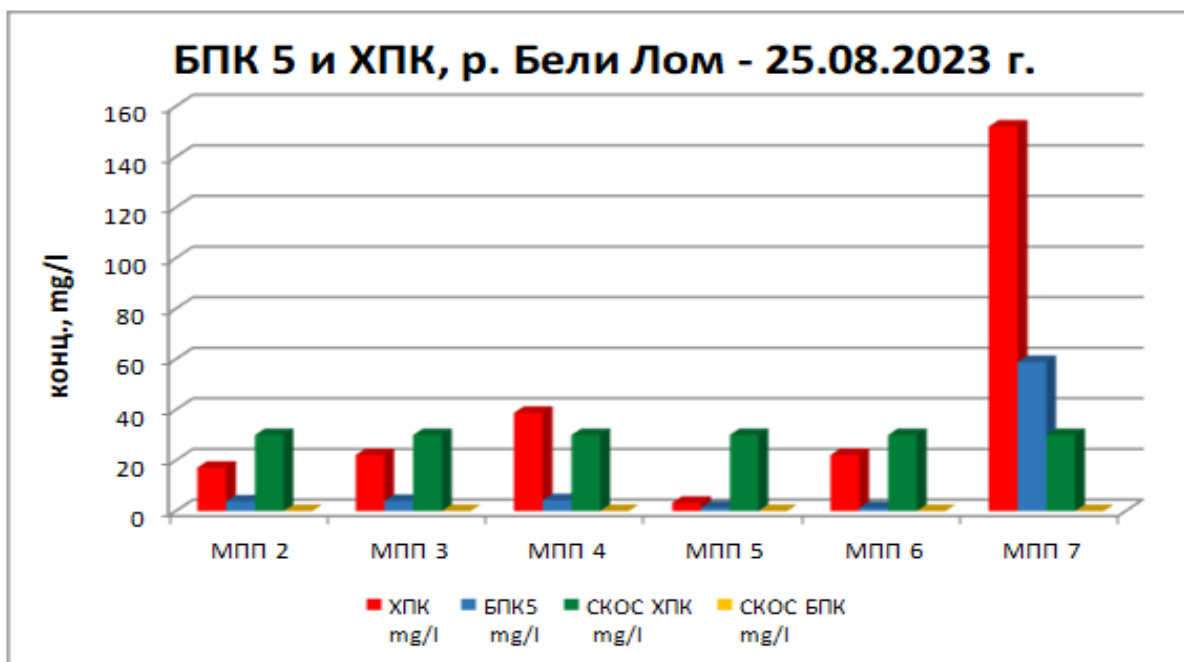
биохимични реакции в условията на слаб отток на реката и висока температура. Непостоянството в резултатите води до заключения, че източниците на замърсяване на реката са с различен произход и от различно естество.

Данните от националния мониторинг от същия пункт потвърждават установените отклонения при пробовземанията по време на проверките.

➤ **МПП 7 р. Бели Лом на мост землището на с. Дряновец**

Проба от МПП 7 е взета на 25.08.2023 г. По време на проверката е констатирано, че реката е с бяло оцветяване и силна миризма от гнилостни процеси. В измерените показатели са установени следните отклонения:

- Измереното съдържание на кислород е по-малко от 0,3 mg/l, което показва липса на кислород;
- Измерената стойност на параметъра електропроводимост е 1831 μ S/cm. Това е най-високата измерена стойност по този параметър от всички проби взети при тази проверка;
- Концентрациите на сулфати и хлориди показват отклонения от СГС за водното тяло. В сравнение с предходно измерената точка сулфатите понижават своята концентрация, а хлоридите я увеличават. Отклонение от СГС за водното тяло се наблюдава и при показател детергенти, като в сравнение с предходно измерената точка концентрацията се повишава.
- В този пункт за мониторинг за първи път се установява и висока концентрация на сулфиди - 1,43 mg/l. За този показател липсва норма за повърхностни води, както и данни от регулярен мониторинг, които могат да бъдат използвани при оценяването му. За целите на оценката на показател сулфиди е използвана нормата за индивидуално емисионни ограничения в *Наредба № 6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти*, която е 1 mg/l. Измерената концентрация в реката превишава дори допустимата концентрация за отпадъчни води. Предвид липсата на конкретен натиск от заустване в района и факта, че в предходно измерените точки не се установява подобна концентрация, като възможна причина за това отклонение може да се посочи протичането на гнилостни процеси в реката, свързани с отделянето на сероводород
- От биогенните замърсители отклонения се установяват при показатели ортофосфати и общ фосфор, които са по-високи в сравнение с предходната точка. Измерените стойности на азотсъдържащите показатели в тази точка на измерване отговарят на нормите за добро състояние.
- В резултатите от проверката на 25.08.2023 г. единствено в тази точка на измерване се установяват високи стойности за показатели БПК 5 и ХПК. Измерените стойности са значителни и паралелно с установената липса на кислород са показателни за сериозно органично замърсяване на реката в тази точка.
- При металите отново се констатира концентрации над СКОС за добро състояние при алуминий и живак.



➤ **МПП 8 - дере, в точката на заустване - поток 1**

Пробата е взета при проверка, проведена на 17.09.2023 г., след постъпила информация за червено оцветяване на водата в р. Бели Лом в района на точката на заустване на ГПСОВ-Разград и бели води по дере, десен проток на река Бели Лом, в което заустват предприятията

Точката на вземане е след заустване на поток № 1 на предприятие . За заустване в дерето предприятие притежава актуално разрешително № . Точката на вземане е първа по посока надолу по течението на дерето преди вливане в р. Бели Лом. Анализът на резултатите в показва следното:

- Измерената стойност за параметър електропроводимост е изключително висока 12470 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Високата стойност на електропроводимостта е показателна за високо съдържание на соли във водата и се потвърждава и от измерената висока концентрация за хлорни йони от 496 mg/l. Наличието на различни соли се потвърждава и от измерените стойности за металите алуминий, цинк, мед, никел и кадмий, като при всички се установява отклонение от СКОС.
- От групата на специфичните замърсители металите алуминий, мед и цинк показват отклонение от СКОС. Измерената концентрация за мед превишава незначително определения в Наредба Н 4/12.04.2012 г. СКОС и след преизчисляване за определяне на бионаличната концентрация полученият резултат е в норма. Впечатление прави измерената висока концентрация на метала цинк от 549 $\mu\text{g}/\text{l}$. След преизчисляване с модела на биотичните лиганди за определяне на бионаличната концентрация - полученият резултат е 41,32 mg/l, т.е отново превишава нормата от 10,9 $\mu\text{g}/\text{l}$. Отклонение от СКОС се констатира и при приоритетните метали никел и кадмий. Съгласно Методиката за оценка на химичното състояние - измерените концентрации за никел също се преизчисляват с Bio-Met, след което полученият резултат отговаря на заложените СКОС;

- При биогенните замърсители се установява отклонение от СКОС за добро състояние при показатели азот амониев, азот нитритен, азот нитратен и общ азот;

При проверката е установено, че в дерето липсва друг антропогенен натиск, тоест няма други зауствания и оттокът в дерето се формира основно след точката на заустване на . Предвид тези факти може да се счита, че констатираните отклонения във водата от този пункт за мониторинг са в резултат на заустваните води от предприятието. Установените отклонения са с характерни за замърсяване от непречистени води от промишлена дейност.

➤ **МПП 9 дере, десен приток на р. Бели Лом, на около 100 м. преди точка на заустване на** **и на около 650 м. след точка на заустване на**

Проба от този пункт за мониторинг е взета при проверката на 17.09.2023 г. Точката е разположена на около 650 м. след предходната по посока надолу по течението на дерето. В измерените резултати се констатира следното:

- Много висока стойност на параметър електропроводимост от 12910 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Както и в МПП 8, и тук концентрацията на хлориди е много висока 532 mg/l;
- Концентрации над нормативните СКОС са измерени при металите алуминий, цинк, мед, никел и кадмий. След необходимото преизчисляване на измерените стойности, металите цинк и кадмий показват наднормени концентрации;
- Измерените концентрации на биогенните замърсители - азот амониев, азот нитритен, азот нитратен и общ азот показват отклонение от СКОС за добро състояние;

При сравнение на резултатите с тези от МПП 8 е видно, че електропроводимостта се е повишила, както и концентрацията на хлориди. Повишаване на концентрациите се установява и при биогенните замърсители. Обратно, в измерените стойности на концентрациите на металите алуминий, цинк, никел и кадмий, се наблюдава понижаване.

Предвид близкото отстояние на двете точки на измерване МПП 8 и МПП 9 и липсата на други обекти, които да заустват води в дерето, може да се предположи, че установените отклонения са в резултат на заустването на и протичащите в дерето различни биохимични процеси.

➤ **МПП 10 дере, десен приток на р. Бели Лом, на около 20 м. след точка на заустване** **, преди вливането му в река Бели Лом**

В пробата взета от МПП 10 са констатирани са следните отклонения:

- Измерената стойност от 2690 $\mu\text{S}/\text{cm}$ за параметър електропроводимост е над стандарта за добро състояние. В сравнение с предходно измерените стойности в дерето се наблюдава значително понижаване на електропроводимостта след заустване на водите от оператор .
- Измерените концентрации на всички биогенни замърсители не отговарят на нормите за добро състояние в реката. Измерената стойност за азот амониев от 12,6 mg/l е значително над СКОС от 0,3 mg/l и е индикатор за замърсяване от непречистени отпадъчни води. Отклонения се констатира и при азот нитритен, азот нитратен, общ азот, ортофосфати и общ фосфор. При сравнение с резултатите от пробите, взети от дерето преди тази точка, е видно, че с изключение на азот нитритен и общ фосфор, измерените концентрации на останалите биогенни превишават предходно измерените. Предвид казаното

може да се заключи, че в този мониторингов пункт се отчита допълнително замърсяване.

- Измерените стойности за хлориди и сулфати също превишават СГС за водното тяло, като концентрацията на хлориди намалява, а тази на сулфатите се увеличава.
- В тази точка на измерване концентрациите на всички измерени метали, с изключение на алуминий, отговарят на определените норми.
- Впечатление прави високата стойност на калциево карбонатна твърдост от 903 mgCaCO₃/l. Предвид че измерените стойности от предходните две точки за този показател са <20 mgCaCO₃/l, под границата на определяне на аналитичния метод, то следователно заустванията от са причина за високата твърдост на водата.

➤ **Сравнителен анализ на резултатите от изпитване на седимент:**

Получените резултати са прегледани и анализирани, от което може да се обобщи, че с изключение на металите - кадмий и олово, и органичните съединения фталати и флуорантен, всички анализирани вещества са под границата на количествено определяне на аналитичния метод.

- За олово и кадмий са измерени конкретни стойности на концентрациите, но те са по-ниски от условно приетите норми. В измерените концентрации кадмий се наблюдава в МПС 1 и МПС 2 (р. Бели Лом в квартал "Абритус" и р. Бели Лом след заустване на условно чисти води на). Измерените стойности за олово показват най-висока стойност в МПС 4 (при моста на „Старата мелница“) и най-ниска стойност в МПС 3 (р. Бели Лом, след заустване на ГПСОВ-Разград,).
- В пробата взета на 20.09.2023 г. от МПС 6 (дере, десен приток на р. Бели Лом) са измерени конкретни концентрации на металите кадмий, олово и живак, които не превишават условно приетите СКОС. При съпоставяне не получените резултати с тези от пробите, взети от р. Бели Лом, се вижда, че концентрациите на кадмий в пробите от реката са по-високи от тези в дерето. Обратно в пробата от дерето концентрацията на олово е по-висока от измерените в реката. Наличие на живак се установява за първи път в пробата седимент взета от дерето.
- В пробите, взети от пунктове МПС 4, МПС 5 и МПС 6, са установени концентрации на фталати, които могат да се разглеждат като индикатор за замърсяване. Най-висока концентрация на фталати е измерена в пробата взета от дерето МПС 6. Концентрацията на показателя намалява в посока надолу по течението на реката. Фталатите са вещества, които се използват като пластификатори в полимерни продукти, за да направят пластмасата мека и ковка и са с широка гама на приложение.
- Измерените концентрации на флуорантен са минимални и не може да се говори за наличие на замърсяване. Прави впечатление, че за първи път се установява концентрация на флуорантен в пробата, взета от точка МПС 3 (след заустванията на ГПСОВ гр.Разград,) и в следващите две точки, като концентрацията му нараства по течение на реката.

В заключение може да се обобщи, че не се установява значимо замърсяване в пробите от речен седимент. Сравнението на концентрациите на веществата в отделните мониторингови пунктове показва най-високи стойности в пробата, взета от МПС 6 (дере, десен приток на р. Бели Лом).

В. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В обобщение на всичко гореописано, в периода 21.08 - 20.09.2023 г. са констатирани следните въздействия:

- след ГПСОВ Разград (МПП 3) се отчита характерно замърсяване от непречистени отпадъчни води с битово-фекален характер;
- допълнително замърсяване на река Бели Лом по биогенни елементи, сулфати и БПК5 се отчита след точката на заустване на (МПП 4);
- оттокът на дере, десен приток на река Бели Лом, се формира предимно от отпадъчните води на и . След точката на заустване на са установени значителни превишения по електропроводимост, хлориди и различни метали, които са показателни за замърсяване от промишлени дейности. Допълнително, след точката на заустване на в дерето, се наблюдава значително превишение по азот-амониев (част от биогенните замърсители);
- след вливане на дерето, в което заустват и , в река Бели Лом (МПП 5) се установява повишаване на концентрациите на хлориди, сулфати, част от биогенните замърсители и на стойността на електропроводимостта. Резултатите показват замърсяване на река Бели Лом след вливане на дерето;
- замърсяването на река Бели Лом е по-силно изразено в участъка след точките на заустване и вливане на дерето, което се обяснява с натрупването на замърсители и потенциално протичащите биохимични процеси. Следва да се отбележи, че пробите са взети в летния сезон - характерен с високи температури и маловодие.

Предвид извършените анализи на получените резултати, може да се направи заключението, че заустваните в реката и дерето отпадъчни води водят до замърсяване на река Бели Лом в района на Разград.

С цел събиране на по-голям брой данни, които да послужат за допълнителна преценка за приноса на всеки един от разгледаните източниците на замърсяване, БДДР е възложила извършване на допълнителен проучвателен мониторинг. Планирано е да се извърши едновременно вземане на водни проби от реката и от отделните точки на заустване на отпадъчни води. На водните проби е назначено изпитване по едни и същи показатели, за да може да се определи въздействието на отделните потоци. Допълнително ще бъде събирана и информация за производствената дейност на отделните предприятия в района и възможните емисии на замърсители в отпадъчните води.

След получаване на резултатите от проучвателния мониторинг, БДДР ще извърши допълнителен анализ и оценка на източниците на натиск и състоянието на р. Бели Лом в района на гр. Разград.

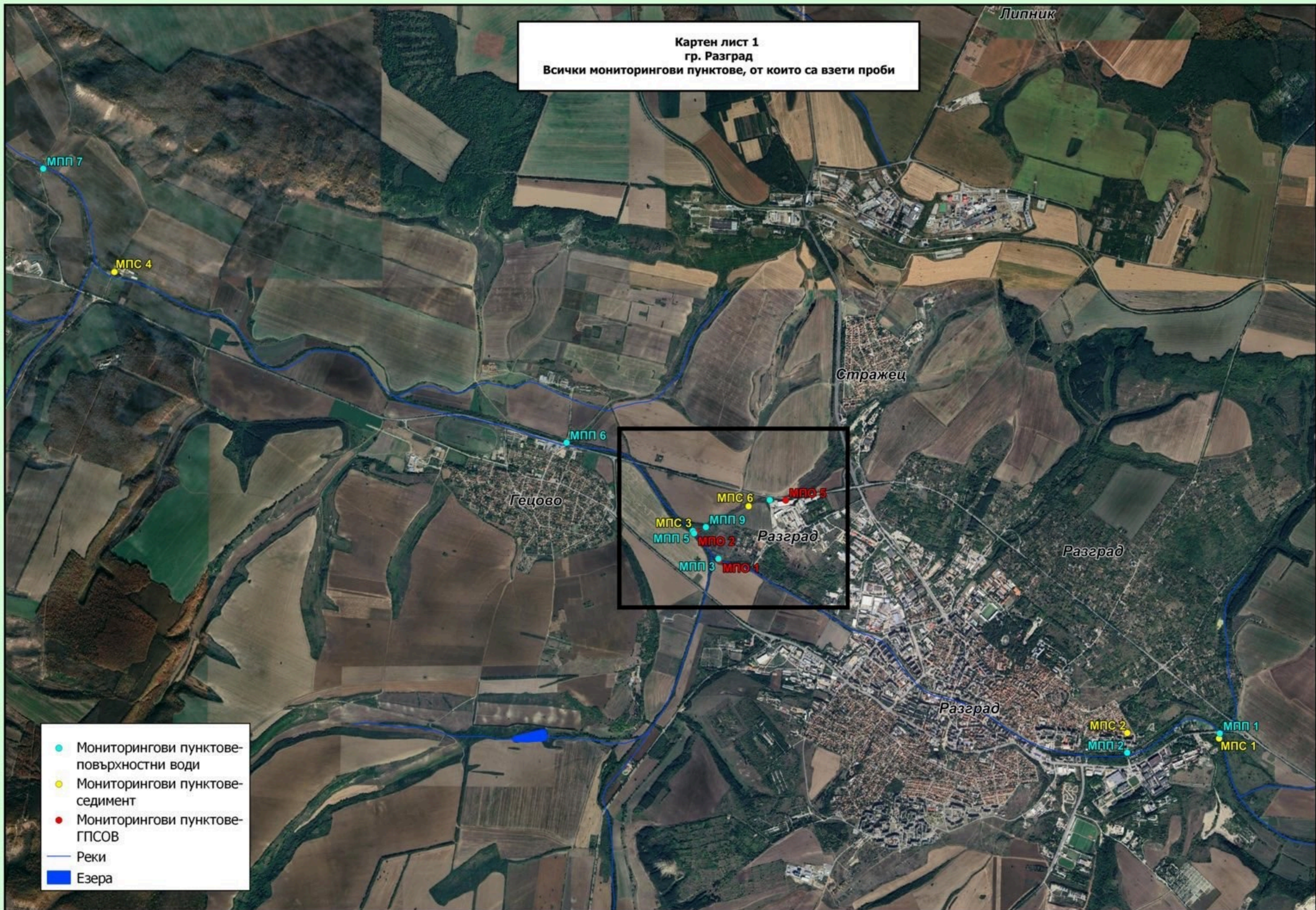
Приложения:

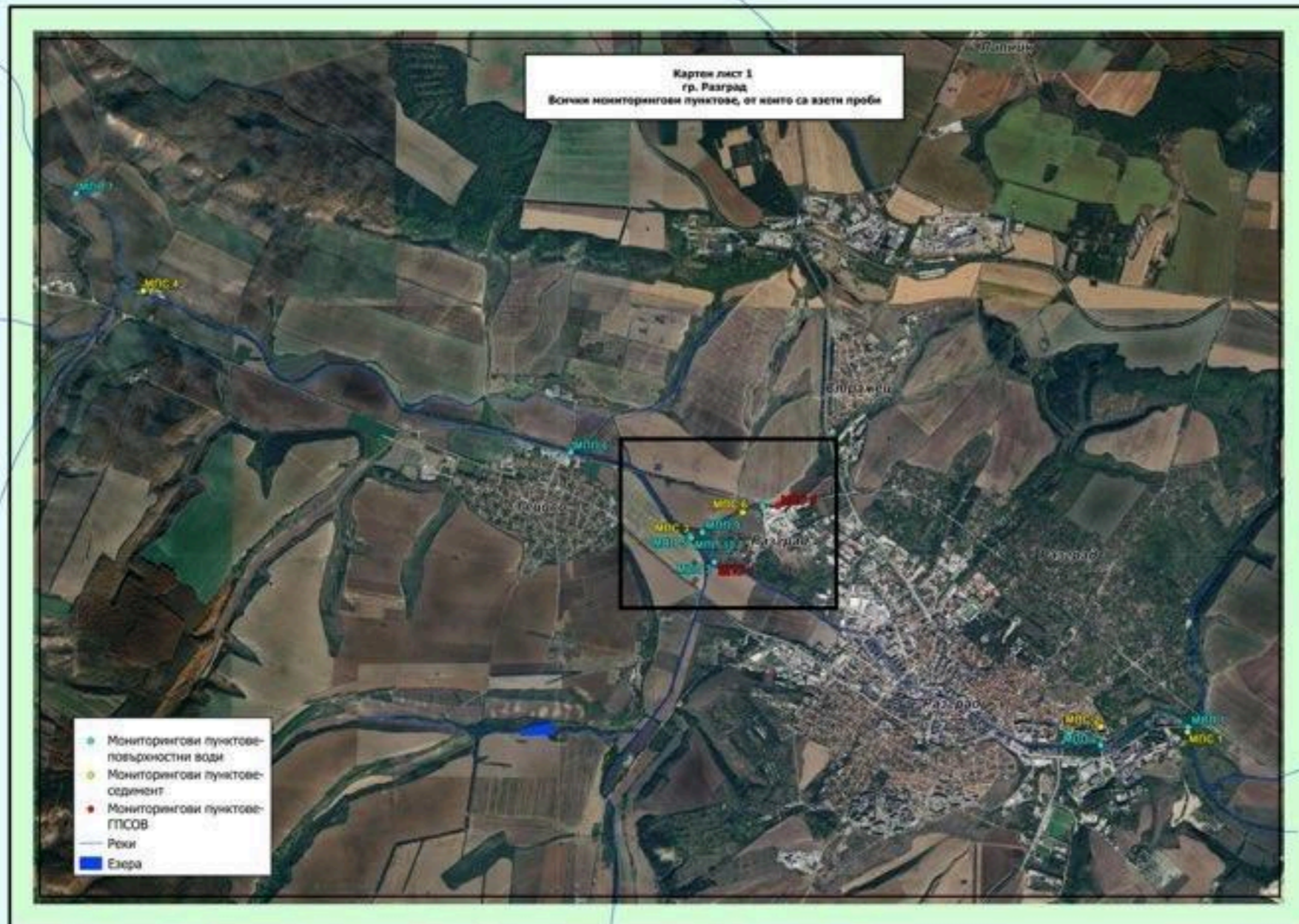
1. Карти, показващи местоположението на пунктовете за мониторинг;
2. Таблица с резултати от изпитване на пробите, взети в периода 21.08 - 20.09.2023г.

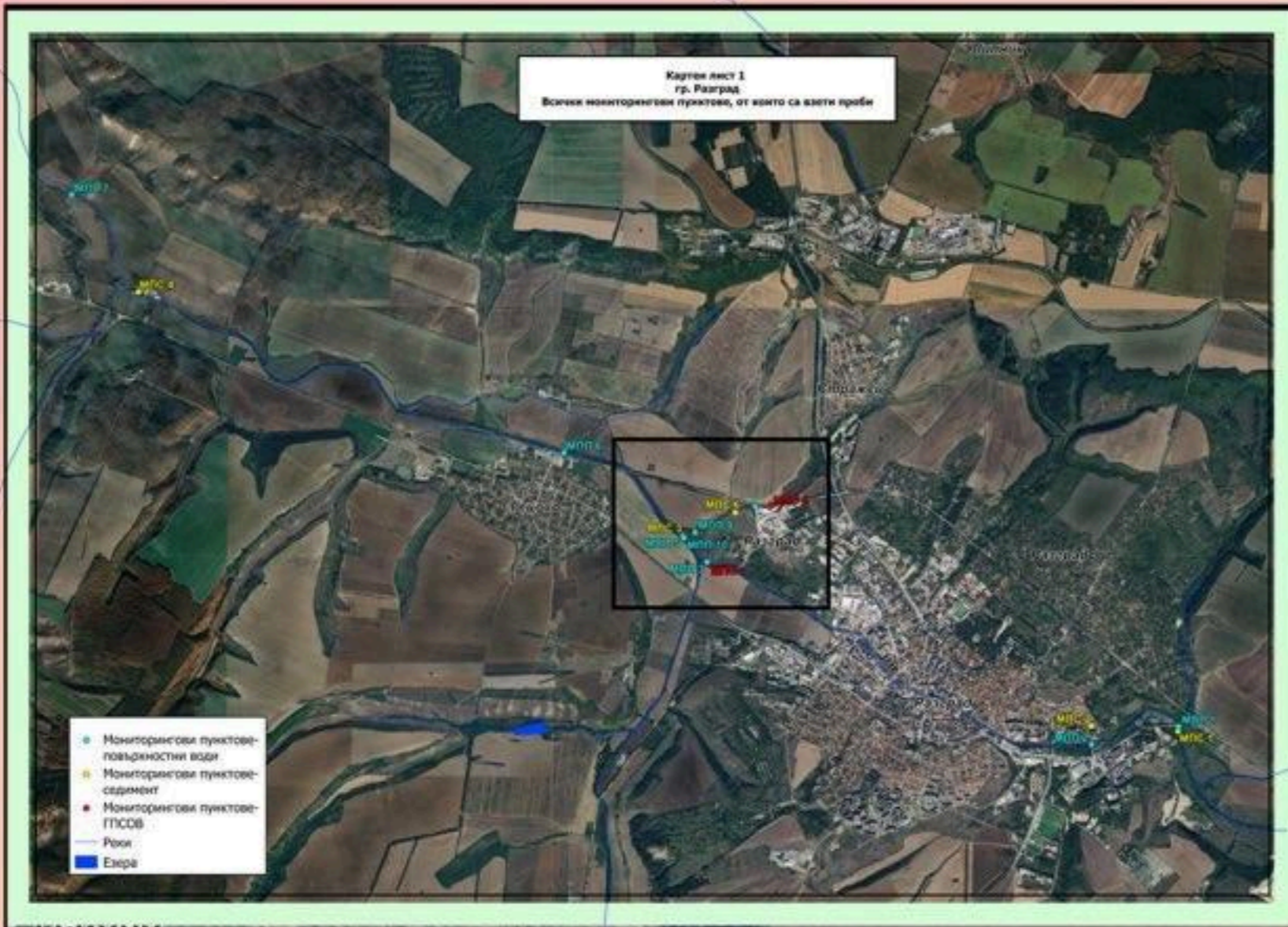
С уважение,

ИНЖ. ПЕТЪР ДИМИТРОВ

Картен лист 1
гр. Разград
Всички мониторингови пунктове, от които са взети проби







Картен лист 3
гр. Разград
Мониторингови пунктове: седимент и ГПСОВ



Легенда
■ добро състояние, спрямо стандартите за качество на околната среда (СКОС) за равнинни типове води R7, съгласно Приложения №№6 и 7 от Наредба Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирани на повърхностните води
■ умерено състояние, спрямо СКОС за R7 от Наредба Н-4 от 14.09.2012 г.
■ стойности значително превишаващи нормите за умерено състояние, спрямо СКОС за R на Наредба Н-4 от 14.09.2012 г.
■ добро състояние спрямо СКОС съгласно Наредба за стандартите за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители (Наредба СКОС).
■ не постигащо добро състояние спрямо СКОС, съгласно Наредба СКОС

Точка на вземане №	Географско описание на пункта за мониторинг	Дата на вземане на пробата	Матрица	Активна реакция (pH)	Температура °C	Електропроводимост µS/cm	Разтворен кислород mg/l	Нерастворени вещества mg/l	Калиево-карбонатна твърдост mg CaCO ₃ /l	Амз амониев mg/l	Амз нитритен mg/l	Амз нитратен mg/l	Ортофосфат (като P) mg/l	Общ фосфор (като P) mg/l	Амз по Келдал mg/l	Общ амз mg/l	Хлорид mg/l	Сулфат mg/l	Плавни вещества mg/l	Амониакивни детергенти mg/l	XПК mg/l	БПК5 mg/l	Алуминий µg/l	Никел µg/l	Мед µg/l	Цинк µg/l	Калий µg/l	Олово µg/l	Желязо µg/l	
				6.5-8.5		650-750	7.0-6.0	33,44**	460,5***	0.1-0.3	0.03-0.06	0.6-2.0	0.07-0.15	0.15-0.3	3***	0.7-2.5	90**	76,9***	5	0,05**	1,0****	30***	2.0-4.0	15	4	1	10.9	0.08	1.2	0.07
МПП 1	р. Бели Лом в жк. Абритус на вилането му в реката	21.8.2023	вода	8.43	20.5	786	3.87	35		0.041	0.014	10.1	0.076	0.105	1.06	11.2						2.71								
МПП 2	р. Бели Лом гр. Разград след заустване на условно чисти води	25.8.2023	вода	8.01	22.5	980	5.98	7	525	0.063	0.02	4.45	0.067	0.177	<1*	5.43	153	18.1	<3*	<0.05*	0.018	17.1	3.75	15.1	2.01	8.61	18.9	0.025	<0.4*	0.014
МПП 3	р. Бели Лом на около 50 m след заустване на ГПСОВ - Разград	21.8.2023	вода	7.91	23.4	975	4.85	15		0.473	0.301	8.75	0.556	0.724	1.5	10.6						<2.52*								
МПП 3	р. Бели Лом на около 50 m след заустване на ГПСОВ - Разград	25.8.2023	вода	7.8	24	1227	3.98	24	388	0.701	0.573	3.73	0.326	0.642	1.06	5.36	109	85.3	<3*	<0.05*	<0.01*	22.1	3.98	7.78	1.41	3.92	25.5	<0.02*	<0.4*	0.23
МПП 3	р. Бели Лом на около 50 m след заустване на ГПСОВ - Разград	17.9.2023	вода	7.75	23	1320	2.3	296	378	1.78	0.208	2.01	0.031	2.82	2.87	5.09	133	72.5	5	0.137	<0.01*	425	109	15.3	1.15	<0.5*	<5*	<0.02*	<0.4*	<0.01*
МПП 3	р. Бели Лом на около 50 m след заустване на ГПСОВ - Разград	30.8.2023	вода	7.9	26.3	1422	4.28	8	395	0.872	0.471	3.72	1.89	2.38	1.5	6.08	140	78.9	2.8	<0.05*	<0.01*	<7.5*	1.16	6.66	1.43	0.831	6.1	0.024	<0.4*	<0.01*
МПП 4	р. Бели Лом гр. Разград след заустване	25.8.2023	вода	7.73	27	1418	3.43	7	392	0.732	0.401	3.38	0.316	0.48	1.11	5.09	32.1	91.2	<3*	<0.05*	0.02	38.8	4.29	7.68	8.14	3.2	19.1	<0.02*	0.465	0.015
МПП 5	р. Бели Лом след точките на заустване на ГПСОВ-Разград,	25.8.2023	вода	8.21	24.8	1602	4.19	11	643	0.511	0.379	6.6	0.514	1.29	1.69	8.67	105	120	3.2	<0.05*	0.046	<7.5*	1.37	10.4	1.89	2.37	29.8	0.042	0.68	0.016
МПП 6	р. Бели Лом в землището на с. Геригово на изток от гр. Разград	21.8.2023	вода	8.35	23.6	1475	0.48	21		0.016	<0.003*	0.099	2.25	3.05	1.02	1.11						40.5								
МПП 6	р. Бели Лом в землището на с. Геригово на изток от гр. Разград	25.8.2023	вода	7.75	24.2	1377	1.15	6	429	0.121	0.229	1.59	0.644	0.904	1	2.82	127	124	2.8	0.074	0.027	22.1	<2.52*	9.99	2.57	2.34	27.1	<0.02*	<0.4*	0.031
МПП 6	р. Бели Лом в землището на с. Геригово на изток от гр. Разград	30.8.2023	вода	8.01	24.2	1561	4.52	15	411	0.468	0.417	4.77	1.26	1.62	1.5	6.68	174	83.5	2.6	<0.05*	<0.01*	22.4	2.62	13.1	7.24	1.5	6.33	0.026	<0.4*	<0.01*
МПП 7	р. Бели Лом на мост землището на с. Дряновец,	25.8.2023	вода	8.02	25	1831	<0.3*	14	481	0.213	<0.003*	0.136	1.66	2.35	<1*	<1*	147	90.8	<3*	0.165	1.43	152	58.9	19.2	10.9	1.62	8.56	<0.02*	<0.4*	0.218
МПП 8	дере, в точката на заустване - дере, десен приток на река Бели Лом	17.9.2023	вода	7.54	24	12470	5.31	19	<20*	1	0.262	2.55	0.006	0.155	2.02	4.83	496	61.4	4	<0.05*	<0.01*	19.1	3.21	39.8	54.5	4.5	549	0.217	0.412	0.016
МПП 9	Лом на около 100m. преди точката на заустване	17.9.2023	вода	7.61	24	12910	6.02	25	<20*	1.38	0.442	2.71	0.011	0.113	2.36	5.51	532	69.8	4	0.053	<0.01*	23.1	4.72	35	19.6	5.3	190	0.21	<0.4*	<0.01*
МПП 10	дере, десен приток на река Бели Лом на около 20m. след точката на заустване на преди вилането му в реката	17.9.2023	вода	8.33	23.7	2690	6.21	27	903	12.6	0.144	3.56	0.312	1.84	13.9	17.6	135	142	3	<0.05*	0.016	12	2.66	34.6	1.67	<0.5*	13.2	0.073	<0.4*	<0.01*

Легенда:

* - по-малко от границата на количествено определяне на метода
 ** - Средно годишна стойност на концентрацията на показателя за водното тяло в периода 2015-2023 г.
 *** - стандарт, съгласно Наредба 12 за качеството на повърхностните води, предназначени за питейно - битово водоснабдяване
 **** - стандарт, съгласно Наредба №6 от 9.11.2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти

