

състояние, тъй като показателите са под стойностите по стандарта за качество (Прил.№1 към чл.10,ал.2, т.1) на Наредба № 1/10.10.2007г. – моментно състояние.

9. Оценка на ресурсите

Естествените ресурси в района са определени с използване на информация за площното подхранване на водоносния хоризонт.

Естествените ресурси на подземните води са определени по общото средногодишно подхранване на подземния воден обект в l/s . Поради характера на релефа и растителната покривка на района приемаме, че около 20 % от падналите валежи се инфилтрират и служат за подхранване на подземните води, а останалата част се оттича евапотранспортира.

При информация за площно подхранване на водоносния хоризонт, неговите регионални РПВ ще представляват:

$$Q_{\text{ест}}^p = \sum_{i=1}^n W_i F_i$$

където: W_i – вертикалното подхранване от i -я водоизточник на подхранване; F_i – площ на подхранване; n – броя на водоизточниците на подхранване.

$$W = 0.87 \text{ m/y} = 0.00048 \text{ m/d}$$

$$F = 1000000 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{ест}} = 476.41 \text{ m}^3/\text{d} = 5.52 \text{ l/s}$$

Резултатите от режимните наблюдения са използвани за определяне ресурсите на извора. Използван е статистически метод (крива на обезпеченост), базиращ се на режимни наблюдения (непрекъснати, сезонни) върху експлоатацията на съоръжението.

След обработване на данните, ресурсите на „КИ Керепа” са представени в таблица № 3.

Таблица № 3

Водоизточник	Среден дебит на извора: $Q_{\text{ср}}$ (l/s)	Коефициент на вариация C_v	Коефициент на асиметрия C_s	Естествен ресурс на извора $Q_{\text{екс.}}$ (l/s)	Експлоатационен ресурс			
					Q_{EP1} l/s	Q_{EP2} l/s	Q_{EP3} l/s	$Q_{\text{EP1+2}}$ l/s
„КИ Керепа”	4.92	0.446	0.892	4.59	1.96	1.10	1.53	3.06

10. План за собствен мониторинг

Всяко лице, което в резултат на дейността си осъществява или създава опасност от замърсяване или изтощаване на подземните води, провежда собствен мониторинг.

Собствен мониторинг (Наредба № 1/2011) провеждат и титулярите на разрешителните за водоползване за питейно-битово водоснабдяване, които освен мониторинга за количествата и качествата на подземните води провеждат и мониторинг, свързан със забраните и ограниченията в границите на санитарно-охранителната зона.

В настоящия случай на извора е необходимо провеждане на собствен мониторинг за качествата на водата по Наредба № 9/16.03.2001г., приложение № 2 към чл.7,т.1 и за ограниченията и забраните в границите на СОЗ по Наредба № 3/16.10.2000г, приложения № 1 и 2.

Собственият мониторинг съгласно Наредба № 1/10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води включва:

1. ежегодно изследване на химичния състав на черпените подземни води по:
 - а) показателите рН, електропроводимост, концентрация на разтворен кислород, амониеви йони, нитрати, нитрити, фосфати, хлориди и сулфати;
 - б) други показатели, по които водното тяло е определено в риск да не постигне добро химично състояние на подземните води;
 - в) изследване на химичния състав на черпените подземни води през 2017 г. и на всеки 6 години след това – за водоползватели I категория при разрешено водовземане с дебит над 1

л/сек, включващо всички показатели по чл. 67, ал. 1 и други йони, осигуряващи йонен баланс на анализа.

Собственият мониторинг на количественото състояние на подземните води при водовземане, включва:

1. ежемесечно измерване на черпените водни обеми по монтиран водомер;
2. измерване на дебита на извора – при възможност ежемесечно или минимум ежесезонно.

В конкретния случай измерването на дебита на извора е възможно да бъде извършвано по обемния метод в СИП.

Измерванията се извършват в последния ден от всеки календарен месец и се записват в специален дневник, който се съхранява за срока на разрешеното водовземане.

Данните от измерванията към 30 юни и 31 декември на всяка календарна година, в срок до 14 дни, се изпращат в съответната басейнова дирекция.

II. ОПРЕДЕЛЯНЕ И ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СОЗ

1. Методика и определяне на санитарно-охранителната зона

Около водоснабдителните съоръжения (сондажни, тръбни кладенци и др.), които се използват за питейно-битово водоснабдяване, задължително се създават санитарно-охранителни зони съгласно Наредба № 3/ 16.10.2000г.

С тази наредба се определят условията и редът за проучване, проектиране, учредяване, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони (СОЗ) около водоизточниците и съоръженията.

Санитарно-охранителната зона обхваща територията около съоръженията за питейно-битово водоснабдяване, в които се забраняват или ограничават определени дейности с цел запазване количеството и качеството на водата.

Границите на санитарно-охранителните зони се определят в зависимост от вида на водоизточника, хидроложките и хидрогеоложките условия, от топографията на терена, от устройството на водохващането и др.

Санитарно-охранителните зони се определят в три пояса:

*** Пояс I (най-вътрешен)** - за строга охрана на водата непосредствено около водоизточника и/или съоръжението от човешки дейности, които могат да увредят ползваната вода;

*** Пояс II (среден)** - за охрана на водата от замърсяване с химични, биологични, бързо разпадащи се, лесно разградими и силно сорбируеми вещества, както и от дейности, водещи до намаляване на дебита на водоизточника, други дейности, водещи до влошаване качествата на добиваната вода и/или състоянието на водоизточника

*** Пояс III (външен)** - за охрана на водата от замърсяване с химични бавно разпадащи се, трудно разградими, слабо сорбируеми и несорбируеми вещества, както и от дейности, водещи до намаляване на дебита на водовземното съоръжение, други дейности, водещи до влошаване качествата на добиваната вода и/или състоянието на водоизточника ;

Пояс I , заедно с оградата и маркировката му, е неразделна част от водоизточника и/или съоръжението. Най-вътрешният пояс I от СОЗ се огражда с трайна ограда с височина не по-малка от 1,40 m , която се сигнализира с предупредителни надписи върху табели, поставени на разстояние една от друга. Трябва само да се поставят следните табели:

Табела № 1



Табелата е с размери 300x400 mm, а надписите са с червен цвят върху фосфоресциращ жълт фон. Поставя се на колове на 2 m от оградата, на височина не по-малко от 1,50 m от терена до долния ръб на табелата.

Табела № 2



Знакът е с диаметър Ø 200 mm, а надписите са на английски език, с червен цвят върху жълт фосфоресциращ фон. Поставя се над табелата за пояс I на санитарно-охранителната зона, в случаите, когато пояс I се намира в близост до обект на международния туризъм или в близост с път, водещ до такъв обект.

Табела № 3



В пояс I се разрешават само дейности, свързани с експлоатацията на водоизточника и/или съоръжението.

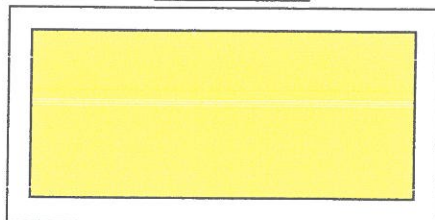
Достъп в пояс I имат само съответните длъжностни лица от експлоатиращата фирма и контролните органи.

В границите на пояс I се забраняват всички дейности, които не са свързани с експлоатацията на обекта или с изпълнението на защитни мероприятия, създаващи опасност за устойчивостта на вододобивните съоръжения или за влошаване качеството на водата.

Пояс II обхваща територията непосредствено около пояс I.

Табелата е с размери 800x600 mm, а надписите са с червен цвят върху жълт фосфоресциращ фон. Поставя се на колове или съществуващи огради и дървета, на височина от 1,50 m от терена до долния ръб на табелата.

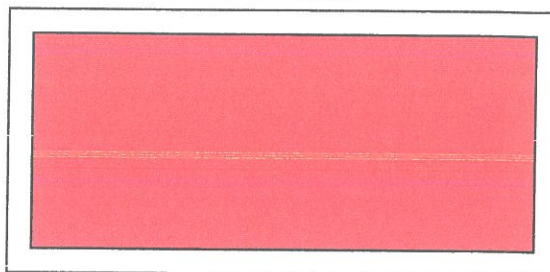
Табела № 4



Пояс III обхваща територията непосредствено около пояс II и се отнася само за водовземните съоръжения.

Табелата е оцветена в жълто и се поставя за сигнализиране на пояс III от страна на произволен обработваем терен.

Табела № 5



Табелата е оцветена в червено и се поставя за сигнализиране на пояс III, от страната на терен забранен за обработване от селскостопанската авиация. Табели № 4 и № 5 се поставят хоризонтално, на височина от терена 1,5-2,0 m.

Териториите и границите на поясите на СОЗ около водоизточници за питейно-битово водоснабдяване от подземни води се определят въз основа на комплексен анализ и прогноза на геоложки, хидрогеоложки, тектонски, морфоложки, хидроложки, санитарно-хигиенни, климатични, лесоустройствени, териториално-устройствени и други показатели и съображения, които в съвкупност отчитат условията на околната среда, нейната уязвимост, както и показателите и прогнозата за възможни антропогенни въздействия с отрицателни последици за подземните води.

Санитарно-охранителните зони се оразмеряват при условията на чл.22,23 и 24 на Наредба № 3.

В съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 2000 г. на МОСВ около вододобивни съоръжения от подземни води се организират три зони (пояси) за санитарна защита (СОЗ) — пояс I (за строга охрана около водоизточника), пояс II (срещу биологични, бързоразпадащи се и силносорбируеми химически замърсители) и пояс III (срещу стабилни несорбируеми химически замърсители).

Размерът на пояс I в подземни водни обекти, съгласно чл.22, ал.1 и 2 от Наредба № 3, се определя като вертикалната проекция върху земната повърхност на кривата, описана от всички точки от подземния воден обект, водата от които за 50 дни би достигнала до водоизточника. А също така се определя в зависимост от проектното максимално

експлоатационно понижение във водоизточника и от хидрогеоложките параметри на подземния воден обект или частта от него и граничните условия и не е по-малък от 50 m от всички страни на водоизточника при незащитени обекти.

Съгласно чл.23 ал.1 за водоизточници в защитени водни обекти размерът на пояс I е от 5 до 15 m от всички страни на водоизточника.

Границите на пояси I, II и III най-общо се оразмеряват в съответствие с хидрогеоложките условия в района на извора и от режима на неговата експлоатация. Съгласно изискването на Наредба № 3, посочено в чл.30 ал.2, точните размери на тези пояси се определят чрез математическо моделиране.

Математическото моделиране на подобни изчислителни схеми включва две отделни задачи - филтрационна и миграционна. При първата се моделират хидродинамичните условия във водоносната структура и се определя разпределението на напорите в резултат от работата на вододобивните съоръжения. При втората (миграционната) задача се прогнозира движението на потенциалните замърсители във филтрационната среда на базата на получената структура на подземния поток.

За определяне размерите на поясите на санитарно-охранителната зона на двете зони на каптирани извори са съставени по един филтрационен и три миграционни модела. Филтрационният модел симулира структурата на подземния поток в района на вододобивната система и е основа за съставяне на миграционните модели. С първия миграционен модел се определят размерите на пояс I, с втория - на пояс II, а с третия - границите на пояс III.

За водоизточници в защитени водни обекти размерът на пояс I се запазва по съществуващата ограда и е в границите от 5 до 11 m от всички страни на съоръженията (Наредба № 3, чл.22 ал.3) и съгласно физико-географското положение на изворите и е показан на Прил. № 5.

2. Входни данни

Обект на разглеждане е водоносната структура, в която е каптиран извор „Керепа”, неогенския (сарматския) водоносен хоризонт – Димовска свита.

Съгласно конкретните геоложки и хидрогеоложки условия с тримерния модел са симулирани един водоносен пласт и ограничаващ го водоупорен пласт. За моделиране на филтрационната област е използвана ортогонална мрежа.

Пластовете се задават като тримерни обекти със съответни пространствени параметри, хидродинамични и миграционни характеристики. Стойностите за дебелината, коефициента на филтрация и коефициента на водоотдаване, характеризиращи всеки двумерен обект (пласт) са посочени в таблица № 4.

Водоносният пласт е моделиран като напорен. Подземният поток е в разломна зона и е с посока от югозапад на североизток, със среден градиент 0.001. В модела е прието, че извора е с дебит – 2.7 l/s.

Таблица № 4

пласт	средна дебелина, m	коефициент на филтрация k, m/d	коефициент на водоотдаване μ , -
покривен пласт	4	0.01	0.001
водоносен пласт	30	0.10	0.005
водоупорен пласт	10	0.01	0.001

Прогнозата е направена за период от 25 години при непрекъснат режим на работа на извора. Структурата на подземния поток, получена посредством тримерния филтрационен модел е илюстрирана на фиг.4.

В миграционните модели трите пласта са зададени като тримерни обекти с характеризиращите ги пространствени параметри и съответните филтрационни и

миграционни характеристики. По-горе са посочени стойностите за дебелината, коефициента на филтрация и коефициента на водоотдаване за всеки пласт.

Стойностите за миграционните характеристики, поради липса на специални изследвания, са взети по данни от предишни изследвания и по литературни данни, с оглед литоложката характеристика на пласта и типа на замърсителя. За активната порестост е приета стойността 0.03, а за сорбционната - 0.60.

Ще отбележим, че активната порестост p_0 определя поведението на инертните индикатори (такива, които не се задържат от средата, напр. Cl^-), сорбционната порестост характеризира задържащата способност на средата по отношение на слабосорбируеми замърсители (нитрати, нитрити, сулфати, фосфати и пр.). Ето защо, в първия миграционен модел са заложили стойностите за активната порестост p_0 , а във втория - за сорбционната порестост p_s .

Изчислителните времена, използвани за определяне размера на всеки пояс са приети предвид следните съображения.

Размерът на пояс II (срещу бактериологични и силносорбируеми химически замърсители), респ. изчислителното време t_{II} , зависи от продължителността на живота на вредните микроорганизми в подземните води. Според изискванията, заложили в Наредба № 3 за оразмеряване на СОЗ, при изчисляването размерите на пояс II сме приели $t_{II} = 400$ d.

Пояс III (срещу стабилни несорбируеми и слабосорбируеми химически замърсители) обхваща онази част от областта на подхранване на извора, в която евентуално попаднали замърсители могат да достигнат до съоръжението в процеса на неговата експлоатация. Ето защо при изчисляване размерите на тази зона изчислителното време се приема равно на експлоатационния период на кладенеца - 25 години (9125 d).

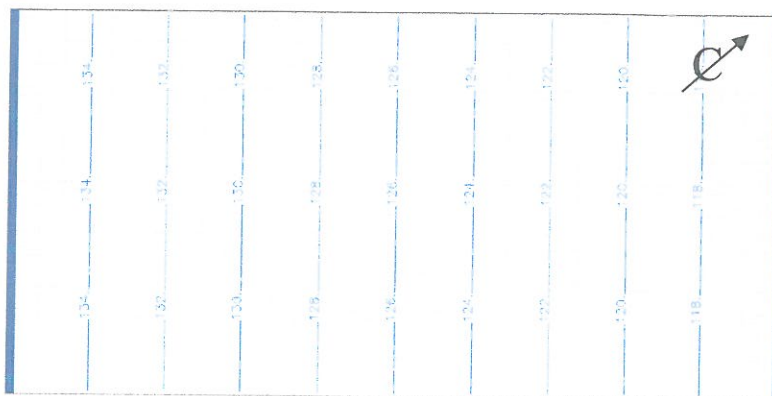
3. Резултати от моделните изследвания

При решаване на миграционната задача е използван програмния пакет ASMWIN и получените стойности за разпределението на скоростите и градиентите в моделната област. Съставени са два миграционни модела, като във всеки от тях са заложили посочените по-горе входни данни. Размерите на така определените граници на пояси I, II и III са илюстрирани на Фиг. 5, 6 и 7.

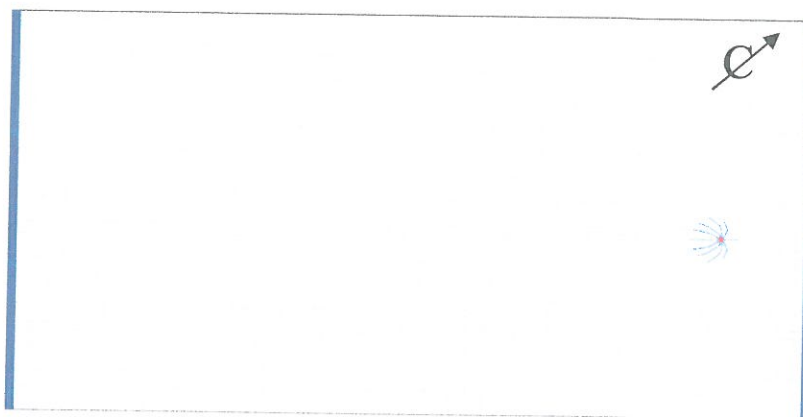
Границите на защитните пояси са нанесени и на картата на поземлените масиви и парцели в района (Прил. № 5 и 6).

По този начин е възможно да се вземат, конкретизират и осъществят необходимите управленски решения за налагане на забрани и ограничения върху всички земи от поземления фонд, попадащи в границите на СОЗ.

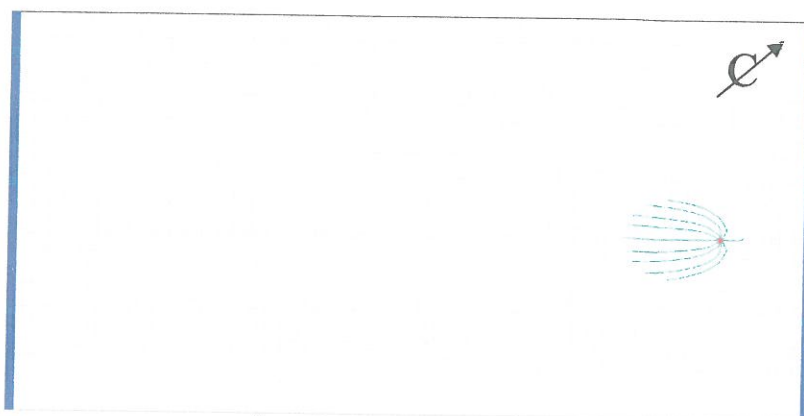
В границите на пояси I, II и III следва да бъдат наложени ограниченията и забраните предвидени в Приложение № 2 към чл. 10, ал. 1 от Наредба № 3/2000. Маркировката на поясите да се направи в съответствие с Приложение № 3 към същата наредба.



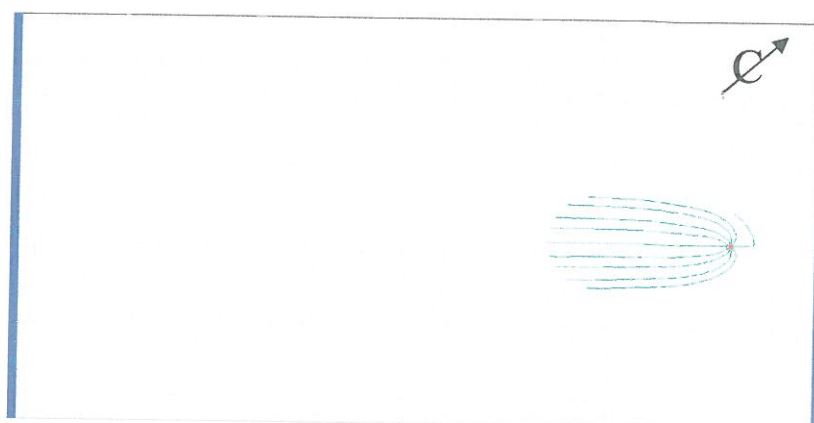
Фиг. 4. Хидродинамична карта



Фиг.5. Модел на пояс I



Фиг.6. Модел на пояс II



Фиг.7. Модел на пояс III

Получени санитарно-охранителни зони

Пояс I изчертаваме съгласно морфоложки особености, имайки предвид защитеността на водния обект. Формата на пояс I представлява четириъгълник с площ 0231 дка и точните му размери са показани на Прил.№ 3 и 5.

Пояс II, получен от моделирането (Прил. № 6), представлява фигура, изтеглена в посока югоизток-северозапад с площ 7.881 дка.

Границите на пояс III около каптирания извор са представени на Прил. № 6 и площта е 9.349 дка.

4. Повърхностните водни обекти в обсега на определената зона

В обсега на СОЗ не се наблюдават повърхностни водни обекти. Единствено повърхностни води се формират в резултат на валежите от дъжд и сняг.

5. Съществуващи и потенциални замърсители в границата на зоната

В обсега на определените граници на СОЗ не са установени преки замърсители на подземните води.

Потенциалните замърсители на подземните води в района на извора се очакват единствено от дърводобива.

С цел опазване на подземните води на водоносния хоризонт от замърсяване е необходимо да се проведат процедурите за определяне на СОЗ по Наредба № 3 и да се спазват изискванията на наредбата, посочени в Раздел III. Ограничаване на земеползването в санитарно-охранителните зони.

6. Мероприятия за ограничаване и ликвидиране на замърсителите в пояси II и III

Съгласно Наредба № 3/16.10.2000г най-общо за пояси II и III от СОЗ, при аварийни случаи, които могат да предизвикат замърсяване на водите се предвижда следното:

- ограждане мястото на аварията и осигуряване на неговата охрана;
- подходяща обработка на разлетите и разсипани вещества със сорбционни материали;
- ликвидиране на последиците от аварията.

Ограничения и забрани:

Съгласно Наредба № 3/16.10.2000г., Прил. № 2 към чл.10, ал.1 в пояси II и III съществуват следните забрани и ограничения (прил.№ 2 към Наредба № 3) за подземните водоизточници – пряко отвеждане на води, съдържащи опасни и вредни вещества в подземните води (З), добив на подземни богатства (З,ОДН), дейности нарушаващи целостта на водонепропускливия пласт над подземния воден обект (З,О), изграждане на геоложки, хидрогеоложки и инженерногеоложки проучвателни съоръжения за подземни води в подземния воден обект (О, ОДН), които са представени в таблица № 5.

Таблица № 5. Приложение № 2 към чл. 10, ал. 1

Забрани(З), ограничения(О)и ограничения при доказана необходимост (ОДН) в санитарно-охранителните зони - пояси II и III около водоизточници за питейно-битово водоснабдяване от подземни води и около водоизточници на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди

№ по ред	Видове дейности	Пояс II	Пояс III
	<i>За защитени водни обекти</i>		
1.	Пряко отвеждане на води, съдържащи опасни и вредни вещества в подземните води	З	З
2.	Добив на подземни богатства	З	ОДН
3.	Дейности, нарушаващи целостта на водонепропускливия пласт над подземния воден обект	З	О
4.	Изграждане на геоложки, хидрогеоложки и инженерногеоложки проучвателни съоръжения, в т.ч. и водовземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект	О	ОДН

7.Използване на земите в границите на СОЗ пояс I

Настоящият проект се изготвя по задание на инвеститора, във връзка с чл.34 (1), чл.27 т.16 на глава четвърта по Наредба № 3 от 16.10.2000г. (ДВ бр.88 от 2000г.)

Същият разглежда само обособения пояс I около каптиран извор и събирателната шахта „Керепа” в землището на с.Градешница, общ.Криводол, обл.Враца.

При изготвянето му са ползвани официално получена информация от СД „Фалкор” гр.София.

Характеристика на земите

Проектираната нова санитарно-охранителна зона (СОЗ I) – пояс I е определена съгласно изискванията на чл.22, ал. 3 от Наредба № 3/16.10.2000г на МОСВ, МЗ и МРРБ, като около каптирания извор е осигурено разстояние 5 м от всички страни.

Пояс I на СОЗ включва части от Поземлен имот 17453.114.8, област Враца, община Криводол, с. Градешница, м. ОРЛОВО ГНЕЗДО, вид собств. Частна религиозна организация (Врачанска митрополия), вид територия Горска, НТП Друг вид дървопроизводителна гора, площ 45004 кв.м., стар номер 114008, съгласно Заповед за одобрение на КККР № РД-18-448/15.02.2018 г. на ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА АГКК. (Прил.№ 4).

Проектирани мероприятия

Така проектираната СОЗ – пояс I има много стриктен режим за охрана и стопанисване, включващ всички забрани съгласно приложение № 2 към чл.10,ал.1 на Наредба № 3/2000г на МОСВ, МЗ и МРРБ.

Допускат се само дейности от компетентни оторизирани органи, свързани пряко с каптиране на водата.

Забранителният режим не изключва автоматично воденето на мероприятия, които целят опазване, поддържане и обновяване на съществуващите насаждения в границите на пояс I. В същото време всяко влизане в СОЗ пояс I (дори и с цел подобряване моментното състояние на насаждението) крие неоправдан риск от пряко или косвено увреждане на вододайната зона.

В настоящия момент няма изградена ограда на пояс I.

Приложения – схема на СОЗ пояс I (Прил. № 5).

8. Указания за добрата земеделска практика по смисъла на Наредба № 2 за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници и за контрол на ограничителните дейности, попадащи в границите на поясите II и III;

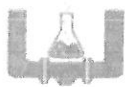
След преглед в списъка на собствениците начина на трайно ползване на имотите, попадащи в СОЗ не се установяват земеделски имот, поради което не се очаква замърсяване с нитрати. Вземайки предвид факта, че в населените места също се обработва земята, е необходимо да се обърне внимание на настоящите указания.

С „Наредба № 2 от 13 септември 2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници”, издадена от министъра на околната среда и водите, министъра на здравеопазването и министъра на земеделието и продоволствието и Обн. ДВ. бр.27 от 11 Март 2008г., изм. ДВ. бр.97 от 9 Декември 2011г. се определят изискванията и правилата за добра земеделска практика. С тази наредба се уреждат редът и начинът за установяване, ограничаване и предотвратяване на замърсяването на водите с нитрати от земеделски източници и правата и задълженията на компетентните органи в тази връзка. Съгласно „Чл. 11. (1) (Изм. - ДВ, бр. 97 от 2011 г.) В срок до две години от влизането на наредбата в сила министърът на земеделието и храните със заповед утвърждава правила за добра земеделска практика. Заповедта се обнародва в "Държавен вестник".

(2) Добрата земеделска практика се прилага доброволно.

2. Обявление, от страна на Кмета на Община Криводол, на видно място за запознаване на лицата, чиито имоти попадат в СОЗ II и III – 1 месец.
 3. Възражения и изпращане в БД на отговор – 10 дена.
 4. В случай, че няма възражения БД-Дунавски район акта за учредяване на СОЗ и се изпраща на кмета на Община Криводол и регионалните органи на МЗ и АГ – 10 дни.
 5. Границите на поясите на СОЗ се означават на съответните карти – 30 дни.
 6. Маркиране на границите на терена – 6 месеца.
 7. Комисия за приемане на изградената СОЗ и приемателен протокол – 1 месец.
- Общият срок за реализация на настоящият проект, свързан с утвърждаването и учредяването на СОЗ I, II и III е до 1 година.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЛАБОРАТОРЕН ИЗПИТВАТЕЛЕН КОМПЛЕКС /ЛИК
ПРИ „ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ“ ООД - ГР.ВРАЦА

Сертификат за акредитация, рег. № 232 ЛИ /12. 02. 2021 г., валиден до 17. 05. 2023г.,
издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO 1 7025:2018

Адрес: гр. Враца 3000, землището на гр. Враца, Местност "Занкиното"

тел.: 092/ 669811 , факс: 092/ 660979 e-mail: laboratory@vik-vratza.eu

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ П-0209/ 29.03.2021г.

1. Наименование на продукта : *Подземни води*

2. Клиент (възложител): „Вик“ ООД гр. Враца

Заявление за предоставяне на услуги: № 068/ 25.03.2021г.

3. Дата/час на получаване на пробата в ЛИК: 25.03.2021 г./ 14:00

Пробите/ извадките са взети от лабораторията съгласно стандартите : *предоставена от Възложителя*

Местоположение на вземане на пробите/ извадките: 7. 06. Зона № 23-24-25-26-27-28 "КИ Керена - Вик
Враца - Градешница" Разрешително № 11511390/ 30.10.2020

Протокол от вземане на проби/ извадки: *предоставена от Възложителя*

или пробите са предоставени от клиента: в ЛИК, Сектор "Пробоприемна и работа с клиенти"

4. Количество на пробите/ извадките: 1 от 1л. пластмасови бутилки проба за физикохимичен анализ

5. Идентификация на използваните методи за изпитване: БДС EN 27888:2000 Качество на водата. Определяне на специфична електропроводимост (ISO 7888:1985); БДС 17.1.4.27:1980; Опазване на природата. Хидросфера. Показатели за качествата на водите. Метод за определяне на рН; ВЛМ 001 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на амониев йон; ВЛМ 003 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на нитрити; ВЛМ 004 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на нитрати ; БДС 17.1.4.24:1980 Опазване на природата. Хидросфера. Показатели за качествата на водите. Метод за определяне съдържанието на хлориди; ВЛМ 005 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на сулфати ; ВЛМ 007 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на фосфати ; БДС EN ISO 5814:2012. Качество на водата. Определяне на разтворен кислород. Електрохимичен метод с електрод (ISO 5814:2012)

6. Местоположение на извършване на изпитването: *ЛИК, Сектор "Путейни води"*

7. Дата /период за извършване на изпитването: 25.03.2021 г.- 27.03.2021 г.

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Резултатите се отнасят за пробата/извадката, която е била получена от външен източник.

2. Декларираната разширена неопределеност на измерване е изразена като комбинирана стандартна неопределеност, умножена по множител на покритие $k=2$, който за нормално разпределение съответства на доверителна вероятност приблизително 95%. Докладваната разширена неопределеност на резултата е изразена съгласно ЕА 4/16.

3. При необходимост протокола от изпитване се възпроизвежда единствено в неговата цялост. Възпроизвеждане на части/ извлечения от настоящия протокол се допуска след изрично писмено съгласие на лабораторията.

4. Информацията в протокола от изпитване, касасна П-0209 е предоставена от клиента (възложителя). В този случай лабораторията е уведомила клиента в предоставената му оферта, че вземането на проби и времето и начина на транспорт и/или др. информация съгласно изискванията на метода за изпитване на П-0209 може да повлияе на валидността на резултатите от изпитване. В този случай лабораторията не носи отговорност, ако предоставената от клиента (възложителя) информация може да повлияе на валидността на резултатите.

8. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ по ред	Вид на изпитване/ характеристика	Единица за измерване	Метод за изпитване	Резултат от изпитване (стойност и неопределеност)	Гранични стойности съгласно спецификация/ стандарт***	Условия на изпитване (Заобикаляща среда)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Специфична електропроводимост	$\mu\text{S cm}^{-1}$ (при 20°C)	БДС EN 27888: 2000	$814,0 \pm 1,6$	2000	$(22,0 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,3 \pm 1,4)\% \text{ rh}$
2.	Активна реакция	pH единици	БДС 17.1.4.27:1980	$7,42 \pm 0,29$	$6,5 \div 9,5$	$(22,0 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,3 \pm 1,4)\% \text{ rh}$
3.	Амониев йон	mg/l	ВЛМ 001 /2018	$<0,03$	0,5	$(22,0 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,3 \pm 1,4)\% \text{ rh}$
4.	Нитрити	mg/l	ВЛМ 003 /2018	$<0,01$	0,5	$(22,0 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,3 \pm 1,4)\% \text{ rh}$
5.	Нитрати	mg/l	ВЛМ 004 /2018	$49,0 \pm 1,0$	50	$(22,0 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,3 \pm 1,4)\% \text{ rh}$
6.	Хлориди	mg/l	БДС 17.1.4.24:1980	$26,6 \pm 0,8$	250	$(21,9 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,0 \pm 1,4)\% \text{ rh}$
7.	Сулфати	mg/l	ВЛМ 005 /2018	$43,0 \pm 1,8$	250	$(22,0 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,3 \pm 1,4)\% \text{ rh}$
8.	Фосфати(орто)	mg/l	ВЛМ 007 /2018	$0,44 \pm 0,02$	0,5	$(22,0 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,3 \pm 1,4)\% \text{ rh}$
9.	Разтворен кислород	mg/l O2	БДС EN ISO 5814:2012	$8,81 \pm 0,37$	-	$(22,0 \pm 0,09)^\circ\text{C}$ $(32,3 \pm 1,4)\% \text{ rh}$

***Контролни нива съгласно Наредба № 1 от 10 октомври 2007 г. изм. и доп. ДВ, бр.102 от 23 Декември 2016г. за проучване, ползване и опазване на подземните води.

Провел/и изпитването: 1

Заличен подпис
По чл.2 от ЗЗДЛ,,

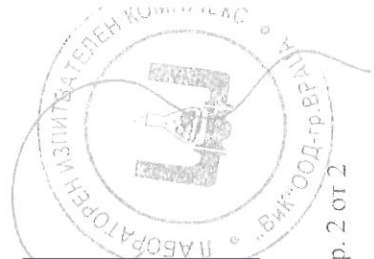
.....
ва, подпис)

2.....
(Д.Павлова, и

Заличен подпис
По чл.2 от ЗЗДЛ,,

РЪКОВОДИТЕЛ ЛАБОРАТОРИЯ:
П. ВАЛЕРИЕВА
(фамилия, подпис и печат)

Заличен подпис
По чл.2 от ЗЗДЛ,,





ЛАБОРАТОРЕН ИЗПИТВАТЕЛЕН КОМПЛЕКС /ЛИК
при „Водоснабдяване и канализация“ ООД - гр. Враца

Сертификат за акредитация, рег. № 232 /17. 05. 2019г., валиден до 17. 05. 2023г.,
издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO 17025:2006
Адрес: гр. Враца 3000, землището на гр. Враца, Местност „Занкиното“
тел.: 092/ 669811 , факс: 092/ 660979 e-mail: laboratory@vik-vratza.eu

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ
№ П-0108/ 31.01.2020г.

1. **Наименование на продукта :** *Подземни води*

2. **Клиент (възложител):** „Вик“ ООД гр. Враца

Заявление за предоставяне на услуги: № 035/ 29.01.2020г.

3. **Дата/час на получаване на пробата в ЛИК:** 29.01.2020 г./ 11:25

Пробите/ извадките са взети от лабораторията съгласно стандартите : *предоставени от клиента*

Местоположение на вземане на пробите/ извадките: *Каптаж "Керена"-Градежница разрешително №262*

Протокол от вземане на проби/ извадки: *от Възложителя на 29.01.2020 г.*

Или пробите са предоставени от клиента: *в ЛИК, Сектор "Пробоприемна и работа с клиенти"*

4. **Количество на пробите/ извадките:** *1 от 2л. пластмасови бутилки проба за физикохимичен анализ и 1 от 0.5 л. стъклени банки с проба за микробиологичен анализ*

5. **Идентификация на използваните методи за изпитване:**

БДС EN ISO 7027-1:2016 Качество на водата. Определяне на мътност; Част 1: Количествени методи (ISO 7027-1:2016); БДС EN 27888:2000 Качество на водата. Определяне на специфична електропроводимост (ISO 7888:1985); БДС ISO 6059:2002 Качество на водата. Определяне на сумата от калций и магнезий. Титриметричен метод с EDTA; БДС 17.1.4.27:1980; Опазване на природата. Хидросфера. Показатели за качествата на водите. Метод за определяне на pH; ВЛМ 001 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на амониев йон с Неслеров реактив; ВЛМ 003 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на нитрити чрез диазотизация
ВЛМ 004 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на нитрати чрез редукция на кадмий; БДС 17.1.4.24:1980 Опазване на природата. Хидросфера. Показатели за качествата на водите. Метод за определяне съдържанието на хлориди; ВЛМ 006 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на сулфати с бариев сулфат; ВЛМ 007 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на фосфати с Аскорбинова киселина; ВЛМ 008 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на желязо с кансули с прахообразен реактив FerroVer; БДС ISO 6058:2002 Качество на водата. Определяне съдържанието на калций. Титриметричен метод с EDTA ;ВЛМ 039 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на цинк с цинкон ;ВЛМ 011 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на мед с Бицихонинат ;ВЛМ 012 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на олово с LeadTrak; ВЛМ 013 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на манган с метод PAN; ВЛМ 014 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на флуориди с SPADNS метод; ВЛМ 015 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на натрий със селективна стъклена мембрана; ВЛМ 016 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на хром 6+ с 1,5-дифенилкарбохидразид;ВЛМ 019 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на никел с PAN метод; ВЛМ 020 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на цинаниди с Пиридин-пиразолон; ВЛМ 021 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на алуминий с Алумино; ВЛМ 022 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на бор с Carmine метод;ВЛМ 023 /2018 Метод за определяне на съдържанието на патрий със селективна стъклена мембрана; ВЛМ 024 /2018 Спектрофотометричен метод за определяне на съдържанието на живак чрез концентрация на студени пари; БДС 17.1.4.04:1980 Опазване на природата. Хидросфера. Показатели за качествата на водите. Метод за определяне съдържанието на общ сух остатък, неразтворени и разтворени вещества; БДС EN ISO 5814:2012 Качество на водата. Определяне на разтворен кислород. Електрохимичен метод с електрод; БДС EN ISO 9308-1:2014/ A1:2017 Качество на водата. Определяне броя на бактерии Escherichia coli и колиформни бактерии. Част 1: Метод чрез мембранно филтриране на води с нисък бактериален фон на флората.

6. **Местоположение на извършване на изпитването:** *ЛИК, Сектор "Питейни води"*

7. **Дата /период за извършване на изпитването:** *29.01.2020 г. - 31.01.2020 г.*

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- В случаите, когато лабораторията не е отговорна за етапа на вземане на проба/извадка (пробата/извадката е предоставена от клиента), в протокола трябва да има следната информация: „резултатите се отнасят за пробата/извадката, която е била получена от външен източник“ или „Резултатите се отнасят само за обектите, които са подложени на изпитване“.
- Декларираната разширена неопределеност на измерване е изразена като комбинирана стандартна неопределеност, умножена по множител на покритие $k=2$, който за нормално разпределение съответства на доверителна вероятност приблизително 95%. Докладваната разширена неопределеност на резултата е изразена съгласно ЕА 4/16.
- При необходимост протокола от изпитване се възпроизвежда единствено в неговата цялост. Възпроизвеждане на части/ извлечения от настоящия протокол се допуска след изрично писмено съгласие на лабораторията.
- Информацията в протокола от изпитване, касаеща П-0108 е предоставена от клиента (възложителя). В този случай лабораторията е уведомила клиента в предоставената му оферта, че вземането на проби и времето и начина на транспорт и/или др. информация съгласно изискванията на метода за изпитване на П-0108 може да повлияе на валидността на резултатите от изпитване. В този случай лабораторията не носи отговорност, ако предоставената от клиента (възложителя) информация може да повлияе на валидността на резултатите.

8. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ по ред	Вид на изпитване/ характеристика	Единица за измерване	Метод за изпитване	Резултат от изпитване (стойност и неопределеност)	Гранични стойности съгласно спецификация/ стандарт***	Условия на изпитване
1	2	3	4	5	6	7
1.	Мътност	NTU	БДС EN ISO 7027-1	<0,5	Приемлив*	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
2.	Специфична електропроводимост	$\mu\text{S cm}^{-1}$ (при 20°C)	БДС EN 27888: 2000	818,0±8,8	2000	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
3.	Обща твърдост (Сума от калций и магнезий)	mg(Sum)qv/l	БДС ISO 6059: 2002	4,16±0,03	12	Заобикаляща среда: Т – 21,4°C, W – 39,5%
4.	Активна реакция	pH единици	БДС 17.1.4.27:1980	7,44±0,16	6,5 ÷ 9,5	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
5.	Перманганатна окисляемост	mg/l O ₂	БДС 17.1.4.16:1979	0,40±0,03	5,0	Заобикаляща среда: Т – 21,4°C, W – 39,5%
6.	Амониев йон	mg/l	ВЛМ 001 /2018	<0,02	0,5	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
7.	Нитрити	mg/l	ВЛМ 003 /2018	<0,01	0,5	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
8.	Нитрати	mg/l	ВЛМ 004 /2018	49,2±0,8	50	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
9.	Хлориди	mg/l	БДС 17.1.4.24:1980	24,815±0,800	250	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
10.	Сульфати	mg/l	ВЛМ 005 /2018	44,0±0,5	250	Заобикаляща среда: Т – 21,4°C, W – 39,5%
11.	Фосфати(орто)	mg/l	ВЛМ 007 /2018	0,48±0,01	0,5	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
12.	Магнезий	mg/l	БДС ISO 6059:2002	5,83±0,08	80	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
13.	Калций	mg/l	БДС ISO 6058:2002	73,75±0,50	150	Заобикаляща среда: Т – 21,4°C, W – 39,5%
14.	Желязо	mg/l	ВЛМ 008 /2018	<0,03	0,2	Заобикаляща среда: Т – 21,4°C, W – 39,5%
15.	Цинк	mg/l	ВЛМ 039 /2018	<0,04	4,0	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
16.	Мед	mg/l	ВЛМ 011 /2018	0,280±0,005	2,0	Заобикаляща среда: Т – 20,8°C, W – 38,6%
17.	Олово	$\mu\text{g/l}$	ВЛМ 012 /2018	<5,0	10	Заобикаляща среда:

Версия: 01/ Ревизия: 01 в сила от 31.10.2019