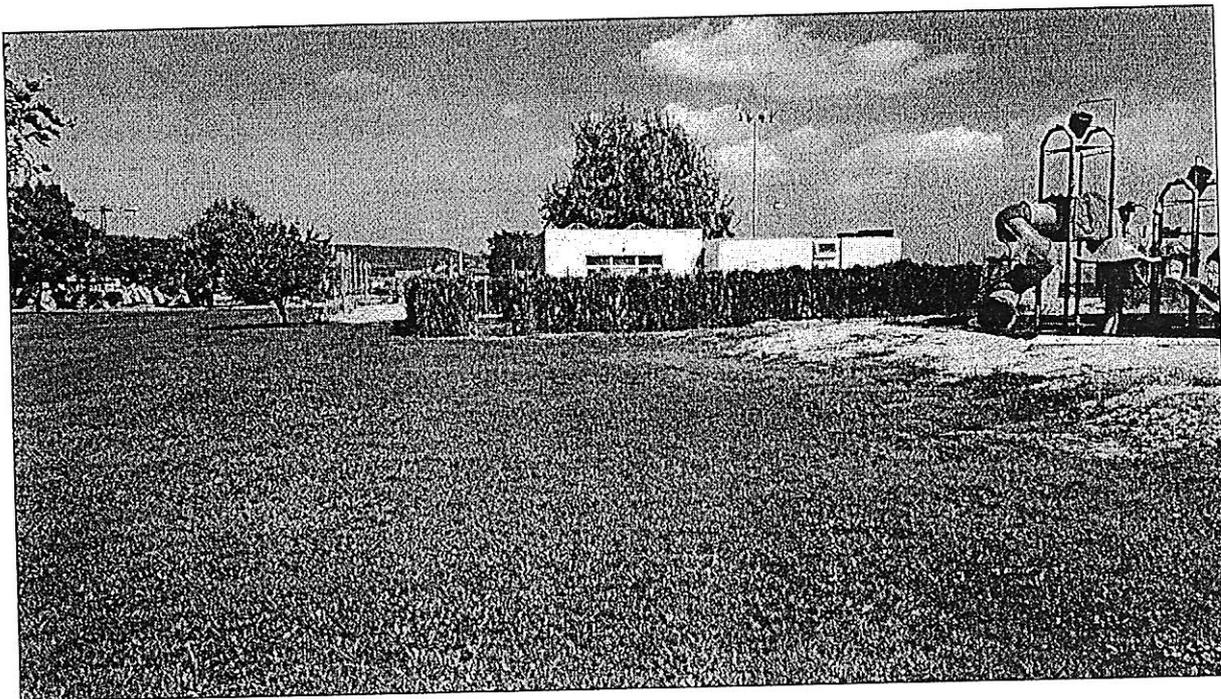


ПРОЕКТ

за

санитарно-охранителни зони
около тръбен кладенец Вн-35^х „Кранево”,
изграден във водно тяло BG2G000J3K1040 в участък
Балчик-област Добрич, община Балчик



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
„Глюкшчерн“ ЕООД гр.София

ПРОЕКТАНТИ:.....

/инж.Ст.НАЙДЕНОВ/

магистър по инженерна геология и хидрогеология -
диплома серия ОЯ № 011000,
издадена на 13.04.1982г. от ВМГИ гр.София
член на Българската Асоциация по подземни води

.....

/инж.Св.НАЙДЕНОВА/

магистър по инженерна геология и хидрогеология

2021г.
гр.Варна

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение

1. Местоположение на района на сондаж Вн-35^x „Кранево”
2. Геоложка и хидрогеоложка характеристика на района на сондаж Вн-35^x „Кранево”
3. Технически възможен дебит на водовземното съоръжение и разрешени водни количества
4. Състояние на водоизточника
5. Екзекутивни чертежи
6. Химичен състав на подземните води на Вн-35^x „Кранево”
7. Оразмеряване на СОЗ
 - 7.1. Методически подход
 - 7.2. Математически моделни изследвания за определяне на границите на поясите
8. Конфигурация, размери и площ на територията от пояс I
9. Конфигурация на изчислените пояс II и пояс III
10. Проектни координати на характерните точки на санитарно-охранителните пояси
11. Допълнителни площи към пояс III
12. Повърхностни водни обекти в обсега на определените зони
13. Съществуващи и потенциални замърсители в границите на зоните
14. Ограничения и забрани в охранителните пояси
15. Мероприятия за ограничаване и ликвидиране на замърсителите в пояси II и III, в т.ч. срокове за саниране на териториите и за привеждане на заварени в тези територии дейности, които са несъвместими с определените охранителни режими, в съответствие с изискванията на Наредбата
16. 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
17. Проект за използване на земите в пояс I, осигуряващ възстановяването, обновяването и поддържането на насажденията в тях
18. Стойностна сметка за обезщетение на собствениците на имоти в рамките на СОЗ
19. Технологичен проект за маркировка, експлоатация, охрана и контрол на пояс I на СОЗ
20. Технологичен проект за маркировка, експлоатация и контрол на пояси II и III
21. Календарен план-график за реализация на проекта
22. Експлоатация и контрол на санитарно-охранителните зони
23. Заустване на отпадъчните води

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Схема на присъединяване към сондаж Вн-35^x „Кранево”
2. Мрежа на моделната област в план и разрез
3. Хидродинамична карта на моделната област
4. Скица-проект с разположение на пояс-I на Вн-35^x „Кранево” и характерните точки
5. Граници на пояси II и III на Вн-35^x „Кранево” в план
6. Граници на СОЗ на Вн-35^x „Кранево” в разрез
7. Разположение на характерните точки на СО пояси I, II и III
8. Разположение на СО пояси I, II и III върху топографска основа
9. Таблица с координатите на характерните точки на СО пояси I, II и III на Вн-35^x „Кранево” – в координатни системи 1970 и БГС-2005
10. Химични анализи и балнеологична оценка на подземните води
11. Проект за изменение на КР на с.Кранево – обособяване СОЗ около Вн-35^x попадащ в ПИ 39459.25.509 по КККР на с.Кранево, общ.Балчик, обл.Добрич
12. Геоложки строеж и конструкция (екзекутивен чертеж) на Вн-35^x
13. Копие от Разрешително №2161 0074/08.02.2018г.
14. Копие от Решение за изменение №26 от 15.02.2021г. на Разрешително за водовземане

ПРИЛОЖЕНИЯ В ЦИФРОВ ВИД

1. Цифров аналог на *Проект за СОЗ около сондаж Вн-35^x „Кранево”*, изграден във водно тяло BG2G000J3K1040
2. Данни за СОЗ, Shape-fail

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият “Проект за санитарно-охранителни зони” около сондаж Вн-35^x „Кранево“ е изготвен по възлагане на фирма „Глюксщерн България“ ЕООД с управител Георги Димитров Цурев - ВЪЗЛОЖИТЕЛ и ИЗПЪЛНИТЕЛ - инж.геолог-хидрогеолог Стойо Василев Найденов, във връзка с Решение за изменение №26 от 15.02.2021г. на Разрешително за водоземане № 21610074/08.02.2018г., издадено от БДЧР.

В т.П, т.2 на горесцитираното Решение е добавено условие за изменение/поправка на Заповед на МОСВ №РД-255/22.04.2008г. и МЗ №РД-09-19/28.01.2008г. за учредяване на СОЗ около минерален сондаж Вн-35^x „Кранево“, с оглед отразяване на реалното местоположение на сондажа и актуализация на поясите му.

Минералната вода от сондажа се използва за водоснабдяване на Национален детски комплекс, съвместяващ и хотелски комплекс, в имот № 39459.25.509 - с.Кранево, собственост на “Глюксщерн България“ ЕООД.

Целта на проекта е да се оразмерят и предложат за учредяване I, II и III пояси на санитарно-охранителните зони около водоизточника, съгласно изискванията на Закона за водите (ДВ,бр.67/1999г.), Наредба №3 на МОСВ, МЗ, МРРБ от 16.03.2000г..

Сондаж Вн-35^x „Кранево“ попада в подземно водно тяло - BG2G000J3K1040 - Карстови води в малм-валанжа, като разкрива води от Находище на минерални води № 100, на Приложение №2 към чл.14, т.2 от Закона за водите - Район „Североизточна България“, подземни води от малм – валанжинския водоносен хоризонт, с температура по-висока от 20° С - област Варна, област Добрич, област Шумен - участък „Кранево“.

Математическото моделиране и оразмеряването на СОЗ са извършени от д-р инж.Мирослав Иванов - дипломиран инженер геолог-хидрогеолог.

Записката е съставена от инж.Стойо Найденов - дипломиран инженер геолог-хидрогеолог и инж.Светлана Найденова- дипломиран инженер геолог-хидрогеолог.

1. Местоположение на района на сондаж Вн-35^x „Кранево“

Сондаж Вн-35^x се намира в североизточната част на имот № 39459.25.509 - с.Кранево, на около 20м от оградата, разделяща комплекса от плажната ивица. Мястото на сондажа е показано на фиг.1,2 и на скицата на имота в М 1:3000 (приложение-4).

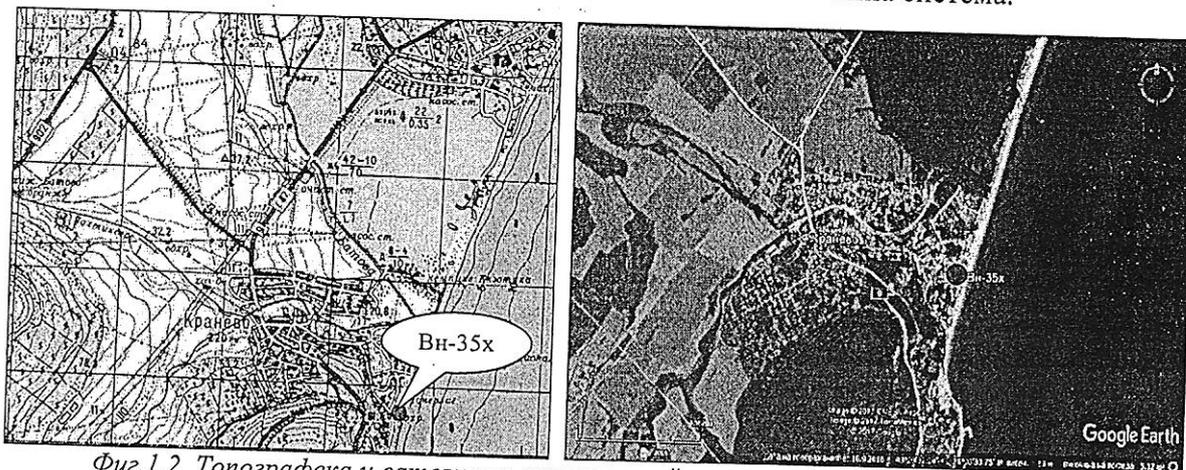
Сондажът е изграден през 1990г. от ГПП „Ямбол“ и е с дълбочина 1400м.

Географските координати на Вн-35^x са:

Северна ширина - 43° 20' 19,296";

Източна дължина - 28° 04' 06,034";

Кота на терена - 4,20 метра по Балтийската височинна система.



Фиг.1,2 Топографска и сателитна карта на района на сондаж Вн-35^x „Кранево“

Вн-35^x „Кранево“ има дълбочина 1400м от кота колона (кота колона е на +0,40м над терена). Статичното водно ниво на сондажа, измерено преди проведеното предексплоатационно водочерпене, е на +14,30м от кота колона.

2. Геоложка и хидрогеоложка характеристика на района на сондаж Р-35^x “Кранево”

2.1 Тектонска характеристика

В тектонско отношение, районът попада в Мизийската платформа. В Североизточна България, в пределите на Мизийската платформа, по юрско-долнокредните седименти се отделят три основни дяла: един издигнат седимент, зает от *Северобългарския свод* и неговите сравнително по-полегати западни части с прилежащите райони; източният дял е т.нар. *Варненска моноклинала*; южната част е *Южно-мизийската периплатформена област*, която е преходна към Предбалкана.

Важно място в тектонския строеж заема Венелин-Аксаковската разломна зона. Разглежданият район попада във Варненската моноклинала.

2.2 Геоложка характеристика

Районът е изграден от мощен седиментогенен комплекс. От него ще бъдат разгледани само тези отложения, които представляват практически интерес от хидрогеоложка гледна точка (водовместващите скали на проучвания водоносен хоризонт).

- **Креда** - долнокредната система на малм-валанжа е изградена от карбонатни скали (Горнооряховска и Каспичанска свити), представени литоложки от варовици, доломитизирани варовици и доломити, неравномерно напукани и кавернозни, които се явяват основен колектор на водоносния хоризонт. Другите долнокредни и горнокредни седименти са водоупори или непредставителни колектори.

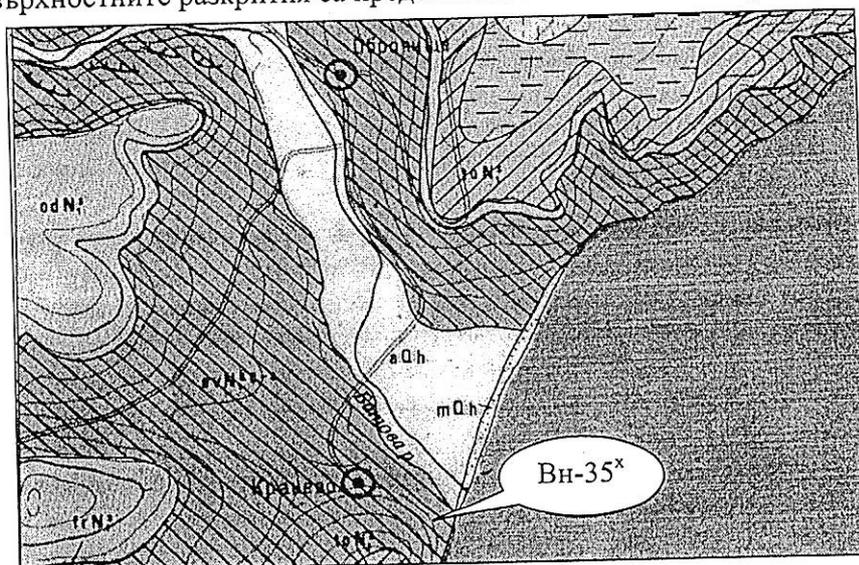
В тези свити, с разнороден карбонатен състав, е формиран и разглеждания водоносен хоризонт.

- **Палеоген** - Основният колектор, който изгражда водоносния хоризонт, е представен от пясъците и варовиците на долно-средноеоценските Дикилиташка и Белославска свити, които имат значителни повърхностни разкрития в района.

- **Неоген** - Северно от долината на Варненските езера, в района на Варненското плато, седиментите на неогена са разкрити предимно от Евксиноградска, Франгенска, Одрската и Тополовска свити, литоложки изградени от варовици, пясъчници, пясъци, мергели, които се явяват основен повърхностен колектор на атмосферните води. Мергелите и глините между тях изграждат локални или издържани водоупори на водоносния хоризонт.

- **Кватернер** - Представен е от плеистоценски и холоценски по възраст материали - от еолично алувиални и делувиални лъсови глини и пясъчливи глини с включения от обли и ръбести скални късове. Холоценските седименти формират съвременните морски образувания, временните плажни пясъци, които изграждат тесни плажни ивици край морския бряг.

Повърхностните разкрития са представени на геоложката карта (фиг.3).



Фиг.3. Геоложка карта на района

2.3. Детайлна геолого-хидрогеоложка характеристика на находището на минерални води

В проучвания район са установени три основни водоносни хоризонта - малм-валанжински, еоценски (палеогенски) и миоценски, като първият е обект на настоящия проект. Малм-валанжинския водоносен хоризонт в региона заляга на дълбочина от 800 до 2000м и е с мощност около 600-800м.

- В карбонатния комплекс на малм-валанжина са акумулирани най-значителните ресурси от подземни води на цялата територия на СИ България. Водообилността се обуславя от високата степен на окаerstenост и напуканост. По направление, пукнатините се групират в няколко системи, като преобладават вертикалните и косите. Те, заедно с пластовите пукнатини и окарствяването, разсичат целия комплекс и от създадената хидравлична връзка е формиран общ водоносен хоризонт, който на места има слоист характер.

- Малм-валанжинските седименти са разпространени на цялата територия на Северна България. На повърхността те се разкриват в централните части на Северобългарското сводово издигане и Девненските височини.

- За долен водоупор на хоризонта служат плътните седименти в самата основа на комплекса и горната част на догера, представени от морски теригенно-пелитов фациес - аргилити и глини. На една значителна част от площта, за горен водоупор служат седиментите на хотрива.

- В южната част на Мизийската платформа хотривът е представен от мергели. На запад-северозапад варовитата компонента се увеличава и отложенията, заедно с хотрива и барема образуват единен варовиков комплекс. В североизточната част на България, за горен водоупор служат седиментите на горната креда.

- Подхранването на хоризонта, основно, се осъществява в пределите на Северобългарското издигане, където валанжина се разкрива на повърхността или лежи под тънка кватернерна покривка. Допълнително подхранване се получава от горезалягащи водоносни хоризонти в района на отсъствие на надеждни водоупори и в зоните на крупни тектонски нарушения. Естественото разтоварване на хоризонта, в нашата страна, се осъществява преди всичко по разседната линия, отделяща Южномизийската платформена област от същинската част на платформата със стиковката ѝ с Венелин-Аксаковската дислокация (Девненските, Златинските и други по-малки извори). Има данни за дрениране в района на Черно море и в Румъния.

- По хидравлична проводимост, седиментите на валанжина се поделят на три зони:

Горна - с ниска проводимост;

Средна - с висока проводимост;

Долна - с ниска проводимост.

- В площно отношение, в посока на юг се наблюдава намаляване на мощността на долната зона и увеличаване на мощността на горната. Налице е едно преместване на активната зона от север на юг към основата на карбонатния комплекс.

- В по-голямата част, хоризонта е напорен и само в районите, където седиментите на хоризонта или горния водоупор залягат над нивото на местния ерозионен базис, подземните води имат ненапорен характер.

- Хидравличният градиент има преобладаващо изток-югоизточна ориентация. Филтрационните му свойства са твърде разнообразни, лимитирани от разнообразните пукнатинно-карстови условия, като коефициента на филтрация е от 0,2 до 0,7 м/ден, а водопроводимостта от 100 до 10 000 м²/ден. Водите са хидрокарбонатно-калциево-магнезиеви, пресни с повишена твърдост и температура под 20°С, като в района на Варненската депресия достигат и до 55°С. Представяват надежден колектор за питейно-битово водоснабдяване, поради сигурната им изолация от промишлено и антропогенно замърсяване, както и за ползването им за балнеологични и рекреационни цели.

3. Технически възможен дебит на водовземното съоръжение и разрешени водни количества на сондаж Вн-35^x „Кранево“

3.1 Оценка на естествените и експлоатационните ресурси на находището

Регионалните ресурси на ПВТ с код ПВТ BG2G000J3K1040 – карстови води в малм-валанж и водоползването му са определени от БДЧР.

За находището има издадена Заповед № РД-316/22.04.2019г. на Министъра на околната среда и водите за определяне на експлоатационните ресурси, публикувана на сайта на община Варна, в която са посочени водовземните съоръжения, разкрили находището със съответните утвърдени от министъра технически възможни дебита.

За Район „Североизточна България“ – подземни води от малмоваланжинския водоносен хоризонт с температура по-висока от 20°C, с участъци - изключителна държавна собственост:

Утвърдени експлоатационни ресурси за находището – 2 512 л/сек;
Геотермална енергия – 315 758 kJ/s, при ΔT - 30°C.

За находище на минерална вода Район „Североизточна България“- подземни води от малмоваланжинския водоносен хоризонт с температура по-висока от 20°C, участък Балчик - област Добрич, община Балчик

Утвърдени експлоатационни ресурси за находището – 530 л/сек;
Геотермална енергия – 29 535,3 kJ/s, при ΔT – 13,3°C.

Съгласно същата заповед, за сондаж Р-35^x „Кранево“, който попада в участък Балчик - област Добрич, община Балчик, са определени следните параметри:

Технически възможен дебит, $Q_{\text{твд}} = 9,50$ л/сек ;
Допустимо понижение, $S_{\text{доп}} = 4,20$ м;
Допустима кота на динамичното водно ниво – самоизлив, до кота +14,30м;
Температура, $T^{\circ}\text{C} = 27^{\circ}\text{C}$.

Разрешените водни количества, $Q_{\text{рвк}} = 1,36$ л/сек;
Свободни водни количества, $Q_{\text{свк}} = 8,14$ л/сек.

За водовземане на минерални води от сондаж Вн-35^x „Кранево“, съгласно регистъра на издадените разрешителни в БДЧР, към настоящия момент е издадено само Разрешително за водовземане № 21610074 от 08.02.2018г. с титуляр ”Глюксчерн” ЕООД със седалище гр.София, с разрешен обем от $Q_{\text{год}} = 12000\text{м}^3/\text{год}$ или $Q_{\text{ср.год.}} = 1,36\text{л/сек.}$. Няма издадени разрешителни на други ползватели.

3.2. Определяне на допълнителните понижения, които проектното водовземане ще предизвика на съседни водовземни съоръжения

Разрешените водни количества от сондаж Вн-35^x „Кранево“, са 1,36 л/сек.
Предвижда се сондажа да работи с максимален дебит (Q_p) – 9,50 л/сек (205 м³/ден), при максимално време на водочерпене не повече от 4-6 часа.
Допълнителните понижения ΔS_i на разстояние r_i , се определят по формулата:

$$(1) \Delta S_i = \frac{Q_p}{4\pi T_p} \ln \frac{2.25at_p}{r_i^2} \quad \text{където:}$$

Q_p – работен дебит ср.годишен - 0,40л/сек; средно сезонен - 1,36л/сек;
 t_p – работно време – 365дни; сезонно - 82дни;
 T_p – локална водопроводимост – 864 м²/ден;
 a – нивоподаване – 1×10^5 м²/ден;
 ΔS_i – допълнителни понижения на разстояние r_i в метри;

Допълнителните понижения ΔS_i в зависимост от разстоянията r_i са представени в долната таблица. Разстоянието r_i се измерва от центъра на Вн-35^x.

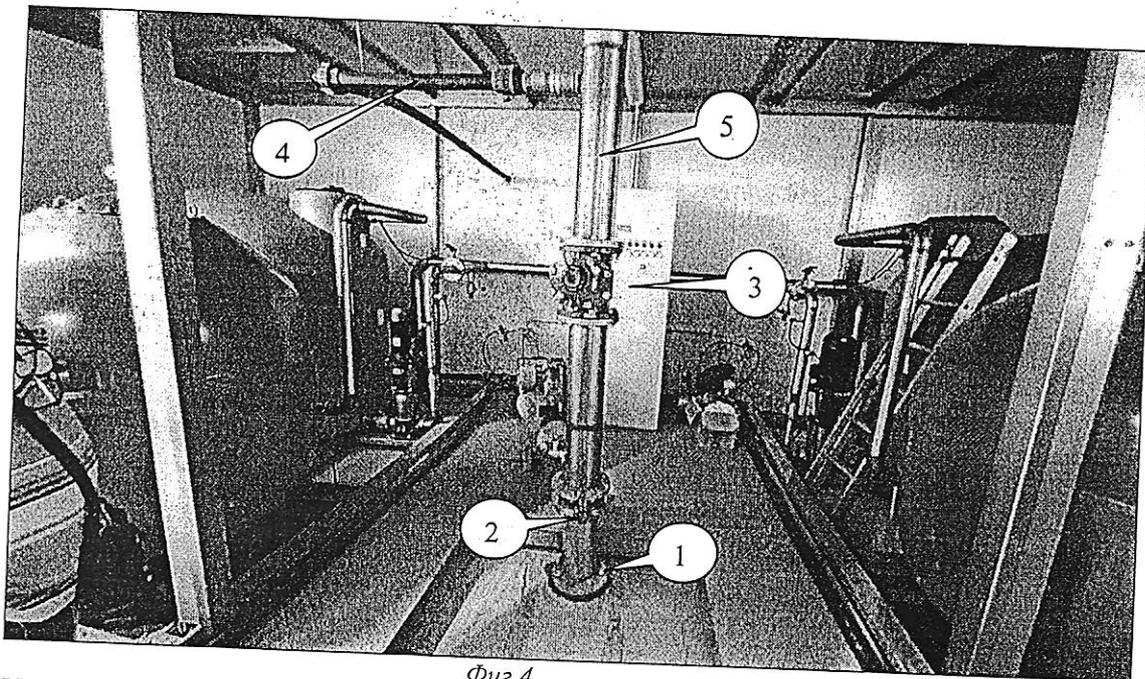
точка	1	2	3
r_i , м	100	500	1000
ΔS_i , м(при 0,4л/сек)	0,03	0,02	0,01
ΔS_i , м(при 1,36л/сек)	0,08	0,05	0,03

От данните в таблицата се вижда, че допълнителните понижения, предизвикани от работата на сондажа, които се разпространяват в радиус до 500 метра са незначителни и не биха оказали влияние върху работата на други съоръжения. Тези понижения са в границите на годишните колебания на водните нива на водоносния хоризонт.

В обсега на влияние няма регистрирани други съоръжения, експлоатиращи водното тяло.

4. Състояние на водоизточника

Техническото състояние на сондаж Вн-35^x „Кранево“, към момента, е добро. През 2019г. е направена промяна в устиевото оборудване на сондажа, което е показано на фиг. 4.



Фиг.4

Условни обозначения:

1 – експлоатационна колона с фланец на сондажа;
2 – централен спирателен кран;

3 – главен водомер;
4 – отклонение за поливни цели;
5 – основна захранваща тръба.

Фигура 4 отразява устиевото оборудване на сондаж Вн-35^x и начина на присъединяване след направената промяна в начина на подаване на вода от сондажния кладенец.

Монтирана е специална модулна инсталация за физико-химична и микробиологична стабилизация на водата от сондажа, с което се цели подобряване качеството на водата.

Захранването с термална вода се извършва от основната захранваща тръба на сондажа (1). Непосредствено след основния фланец на експлоатационната тръба на сондажа е монтиран главен спирателен кран (2). Над него на около 1,0м е поставен главен водомер/разходомер (3) с проводимост 150м³/час. Главният водомер е пломбиран с пломба от БДЧР.

След главния водомер е монтирано отклонение за поливни цели (4), на което се предвижда да бъде поставено измервателно устройство, което да отчита количествата за поливни цели.

Останалите количества постъпват в модулната станция където се пречистват, обеззаразват и посредством циркулационни помпи се доставят до съответните консуматори.

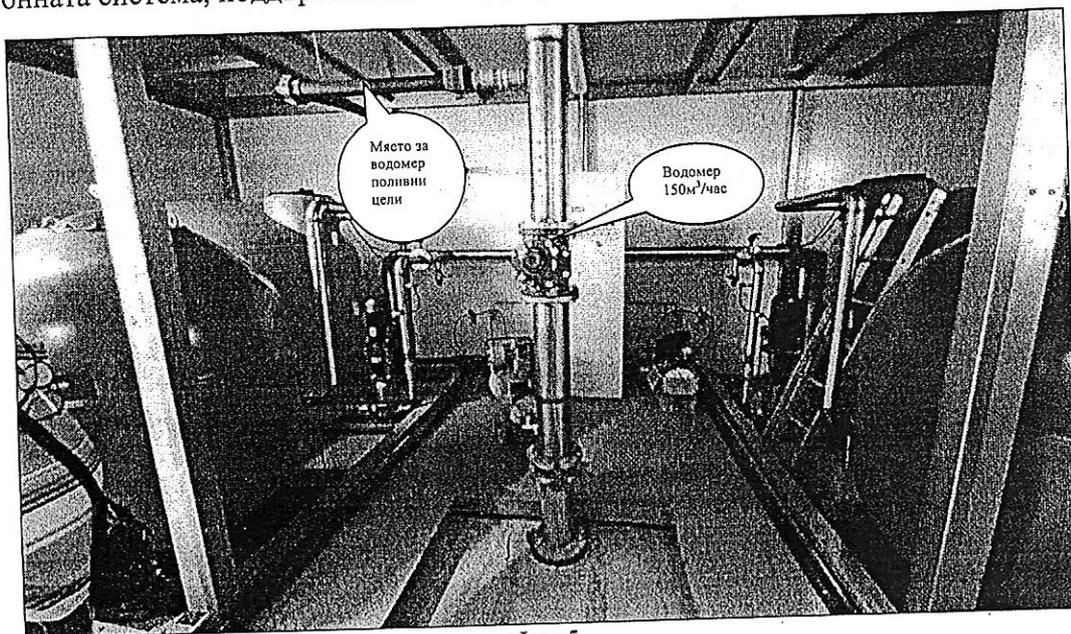
Принципната схема на присъединяване към сондаж Вн-35^х е представена на приложение-1.

За измерване на общите водни количества, на около 1,0м над устието на сондажа, е монтирано измервателно устройство-главен водомер с максимална проводимост 150м³/час.

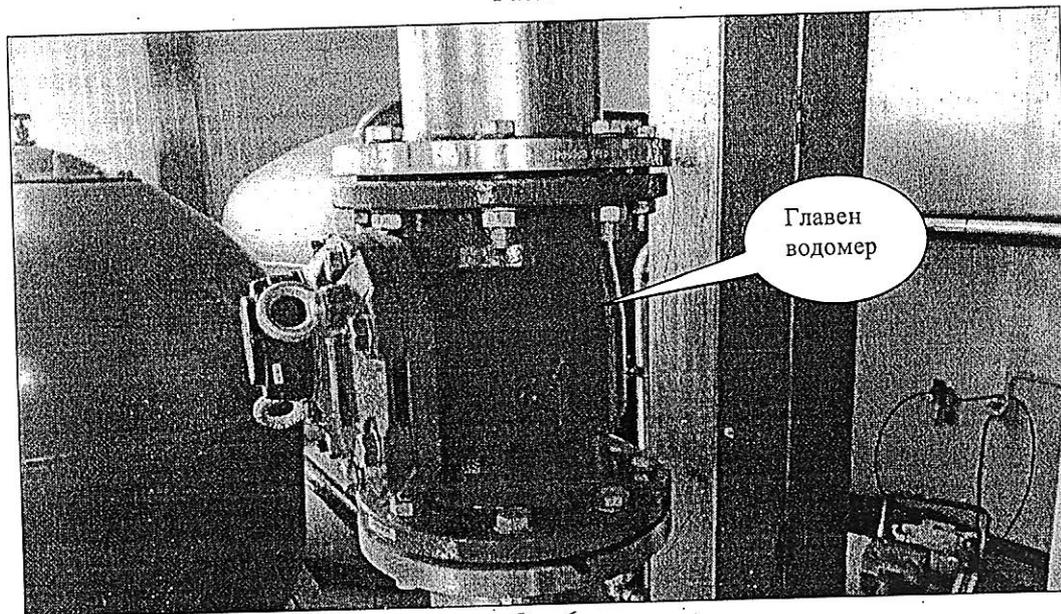
Към момента на обследването през 2020г. е констатирано, че измервателното устройство е изправно и е пломбирано от БДЧР.

На извод-4 от фиг.4 (на отклонението за поливни цели) следва да бъде монтиран друг водомер със спирателен кран, който да отчита водните количества „за поливни цели”.

Същите следва да се приспадат от общите водни количества, които се заустват в канализационната система, поддържана от Вик Добрич.



Фиг.5



Фиг.6

В Разрешително № 21610074/08.02.2018г. (с измененията) за сондаж Вн-35^х са утвърдени следните параметри:

- цел на водоизползването – „за всички други цели”;
- период на черпене – целогодишно;
- разрешен средно денонощен дебит – 1,36л/сек;
- разрешен годишен воден обем – 12 000м³/год;
- минимални водни количества – 6 000м³/год.

5. Екзекутивни чертежи

Изследваният сондаж Вн-35^х „Кранево“ е изграден през 1990г. Информацията за неговия геоложки строеж и конструкция е по архивни данни.

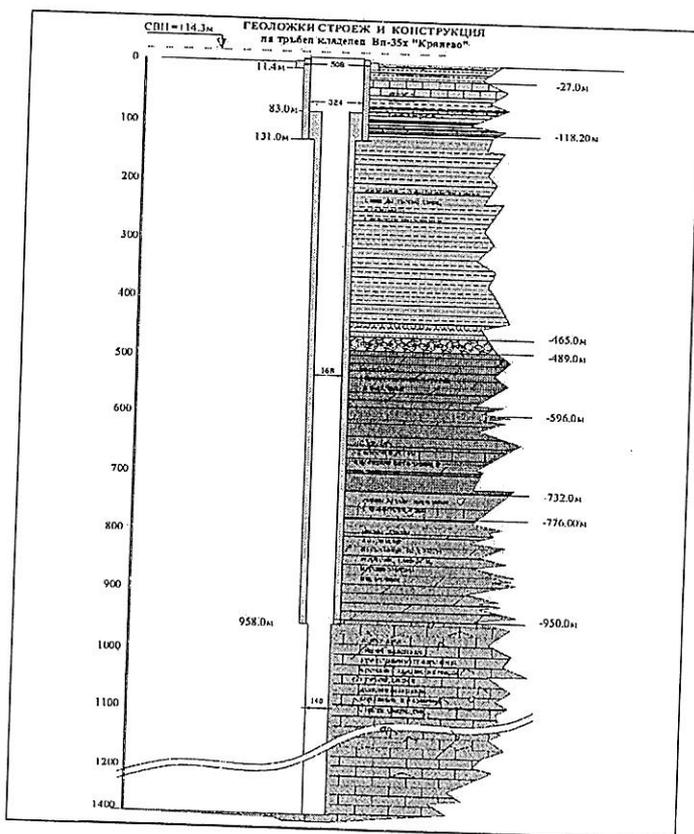
Сондаж Вн-35^х е с дълбочина 1400,0м и разкрива следния геоложки разрез:

0,0 – 3,0м	– Кватернер	- съвременни морски образувания-пясъци;
3,0 – 27,0м	– Неоген	- диатомити;
27,0 – 118,2м	– Неоген-чокрак, караган, конк	- варовици, пясъчници, глини и мергели;
118,2 – 465,0м	– Палеоген	- олигоценски глини, сиви до тъмно сиви, в основата глинести пясъчници;
465,0 – 489,0м	– Палеоген	- олигоценска манганово-карбонатна и манганово-силикатна глина;
489,0 – 596,0м	– Палеоген	- горноеоценски мергели и варовици;
596,0 – 732,0м	– Палеоген	- средноеоценски варовици, пясъчници и пясъци;
732,0 – 776,0м	– Горна креда	- варовици с флинткови ядки;
776,0 – 950,0м	– Долна креда	- хотривски пясъчници, а под 800м мергели, глинести, неравномерно пясъчливи;
950,0 – 1400,0м	– Долна креда	- горно-юрски-валанжински варовици, кремави, здрави, на места прехождащи в сиви доломитизирани варовици, в различна степен окарстени.

Конструкцията на сондажа е следната:

- 0,0 – 11,4м - кондукторна метална колона с Ø508, която е циментирана;
- 0,0 – 131,0м - метална колона с Ø324, която е циментирана;
- 83,0 – 958,0м - метална експлоатационна колона Ø168 – циментирана;

От 958,0м до 1400,0м интервалът е преминал с длето Ø140 и сондажът е без обсаждане, на открит ствол.



От проведените през годините изследвания на сондажа, са възприети следните основни хидродинамични параметри:

- Проводимост – 864 м²/ден;
- Пиетропредаване – 1х10⁵ м²/ден;
- Мощност на продуктивната част – 450 м;
- Активна мощност на проводящата част – 200 м;
- Технически възможния дебит е изчислен на 9,50 л/сек, при допустимо понижение $S_{\text{доп}} = 4,20\text{м}$, до кота +14,30м съгласно Заповед № РД-316/22.04.2019г. на Министъра на околната среда и водите за определяне на експлоатационните ресурси.

Геоложкия строеж и конструкция са показани на фиг.7 и на приложение-12.

Фиг.7

6. Химичен състав на подземните води на Вн-35^x „Кранево“

Съгласно представените протоколи и резултатите от химичния, бактериологичен и радиологичен анализ, водата от сондаж Вн-35^x „Кранево“ отговаря на Наредба №9 (ДВ.бр.30/2001г) за спорт, отдих, битови и хигиенни нужди.

Това се потвърждава и от предишни мониторингови изследвания.

От анализите е установено, че водата може да се използва за лечение, битови нужди и извличане на геотермална енергия, като отговаря и на Наредба № 14 от 03.08.1987г..

Поради отклонение на част от физико-механичните показатели на водата (желязо, манган - протоколи №№ П1186/18.12.2008г., П741/05.05.2011г. и 52-М/16.03.2015г) и с цел подобряване качеството на водата, през 2020г. е монтирана модулна инсталация за физико-механична и микробиологична стабилизация на водата от сондаж Вн-35^x „Кранево“.

Резултатите от проведените изследвания, след пречистване на водата от модулната инсталация, са отразени в протоколи №№ 249/18.05.2020г., ЛИК-П 568 СМБ/08.06.2020г., ЛИК-П 599 СМБ/15.06.2020г. и ЛИК-П 1240 СМБ/27.08.2020г. (приложение-12).

Въз основа на наличните хидрохимични данни могат да се направят следните изводи:

- ✓ Минералната вода от сондаж Вн-35^x се характеризира като термална (27°С) и прясна (с минерализация 0,51-0,57 г/л), със съдържание на сероводород 2,61- 4,0мг/л.
- ✓ В балнеоложко отношение, водата оказва благоприятно влияние върху заболявания на опорно-двигателния апарат, периферната нервна система, генетологични заболявания, стомашно-чревни и бъбречно-урологични заболявания.
- ✓ Водата може да се ползва като минерална вода за лечебни и профилактични нужди и като натурална минерална вода за трапезни цели. За питейно-битово водоснабдяване може да се използва след предварително третиране.

7. Оразмеряване на СОЗ

7.1. Методически подход

В съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 2000г. на МОСВ, около вододобивни съоръжения на подземни води се организират три пояси за санитарна защита (СОЗ):

Пояс I - за строга (физическа) охрана около водоизточника; **Пояс II** - срещу биологични, бързо разпадащи се и силно сорбируеми химически замърсители; **Пояс III** - срещу стабилни несорбируеми химически замърсители.

Пояс I има за цел защитата на самите водоземни съоръжения (повърхностни и подземни) като предотвратява външния достъп до тях чрез затваряне и ограждане.

Съгласно Наредба №3, размерът на този пояс зависи от защитеността на подземните водни обекти. За водоизточници, разположени в защитени подземни водни обекти, размерът на пояс I не може да бъде по-малък от 5÷15м от всички страни на водоземните съоръжения, съгласно чл. 22 ал.2 от Наредба №9.

Другите два пояса (**II** и **III**) се определят в съответствие с хидрогеоложките условия в района на съоръжението. Съгласно чл.30, ал.2, размерите на поясите се оразмеряват чрез математическо моделиране.

Математическото моделиране на подобни изчислителни схеми включва две отделни задачи – филтрационна и миграционна.

За решаване на първата (филтрационна) задача е използван един от най-известните програмни продукти за моделиране на хидродинамични явления и процеси – MODFLOW. Той е съвместна разработка на Геоложката служба на САЩ (U.S. Geological Survey) и Агенцията за защита на околната среда в САЩ (Environmental Protection Agency, EPA). Изчислителната процедура, използвана в MODFLOW, решава частното диференциално уравнение, което описва тримерната филтрация. Решението се прави по метода на крайните разлики, с отчитане на граничните и началните условия.

За решаване на втората (миграционната) задача е използвана пост-процесорната програма MODPATH за проследяване движението на частиците (потенциални замърсители). Тази програма използва изхода от MODFLOW, за да се изчислят пътищата на въображаеми водни "частици" движещи се в моделираната система. В допълнение към изчислените пътища, MODPATH изчислява и положението на движещите се частици в различни времеви моменти. Подробностите около използвания математически апарат и особеностите по използването на програмните продукти са описани подробно в литературата.

7.2. Математически моделни изследвания за определяне на границите на поясите

За определяне на границите на санитарно-охранителните зони на сондаж Вн-35^x са съставени един филтрационен и два миграционни модела. Филтрационният модел симулира филтрационното поле в района на сондажа и е основа за съставяне на миграционните модели. С миграционните модели са определени размерите на отделните пояси в зависимост от изчислителното време.

7.2.1. Концептуален модел

Математическа същност на филтрационния модел

За изчисляване на модела е използвана софтуерната програма "MODFLOW 2000".

За моделиране на частта от водното тяло е използвана мрежа с променлива големина на клетките. В участъка около водоизточника мрежата е съгъстена. Моделните слоеве са апроксимирани като пространствени елементи, съставени от равномерно или неравномерно позиционирани клетки с променливи дължини на страните.

Схематизация на хидрогеоложките условия

Частта от водното тяло ВГ2G000J3K1040, в разглеждания район, е изградена от карбонатен фациес от *варовици* дебелослойни, плътни, зърнести, органогенно-обломъчни до детритусни и от *доломитизирани варовици и доломити* - масивни, разнозърнести, на места с единични кремъчни ядки. Отделните разновидности прехождат помежду си. Варовиците заемат най-горната част на карбонатния профил, а доломитите преобладават в основата му. Карбонатните седименти са повсеместно напукани и неравномерно окарстени. Най-значителни са пластовите пукнатини и каверните на прехода между основните литоложки разновидности. Съществени тектонски дислокации не са установени.

Проучваната част от подземното водно тяло е съставена от формирани се пукнатинно-карстови до карстови по тип води, които образуват водоносен хоризонт със сложна инфраструктура. За долен водоупор служат практически непроникливите юрски аргилити, както и по-плътните части на карбонатния разрез, а за горен – регионално издържаните барем-хотривски мергели и по-плътните валанжински варовици, незакономерно разпространени по вертикала, но преобладаващи в горните части. По тези причини, независимо от установените на места водни нива под горнището на карбонатния комплекс, водоносният хоризонт се приема за високо напорен, с общо водно ниво. Хидрогеоложкото поле е част от радиално разходящ поток с генерална посока на движение юг-югоизток и север-североизток.

Термалната част на малм-валанжинските седименти е обособена по изотерма + 20°C и е разпространена в източната част на Варненския артезиански басейн.

Достигнатата дълбочина на Вн-35^x "Кранево" е 1 400м. Тя е съобразена със следните дадености:

- надморската височина на площадката на сондажа - 4,20м;
- абсолютната кота на водно ниво - +14,30м;
- хипсометрията на горнището на валанжинските отложения - 1286м;
- дебелината на продуктивната част - около 450м.

Формираният водоносен хоризонт е пукнатинно - карстов по тип, безнапорен до напорен по характер. Водното ниво е СВН= +14.30м. Подземният поток е разходящ с посока към Черно море и хидравличен градиент 0,0016. Подхранва се от инфилтрация на валежни и повърхностни води, както и от съседни водоносни хоризонти по пукнатини и разломи.

Дренажа се от речната мрежа и извори на различни нива по склоновете, и от прокараните сондажи за различни цели.

Хоризонтът е силно водообилен, със средна проводимост за района $T_{cp} = 800 \text{ м}^2/\text{ден}$, издържан в пространствено отношение (за сондаж Вн-35^x проводимостта е $T=864 \text{ м}^2/\text{ден}$). Структурата на подземния поток се определя само от действието на сондажа, тъй като в близост няма други водоземни съоръжения.

По контурите на моделната област е зададено гранично условие от II-ри род. Съставен е тримерен математически модел на двуслойна среда, като е използвана неравномерна ортогонална мрежа (с различна големина на клетките), която е съгъстена в близост до вододобивното съоръжение 1/1м, тъй като там градиентите са най-високи, а с отдалечаването от него е разширена до 25/25м. Концептуалният модел с моделната мрежа е представен на приложение 2. Моделната област представлява квадрат със страна 7,00км и площ от 49,00км².

7.2.2. Входни данни за моделите

Математическите моделни изследвания са проведени при следните изходни позиции:

Относно филтрационния модел - за калибрация на филтрационния модел е зададен сумарен приблизителен разход ($820,8 \text{ м}^3/\text{ден} = 9,5 \text{ л/сек}$).

За стойностите на филтрационните показатели са приети: коефициент на филтрация $k_f = 4,5 \div 9,3 \text{ м/ден}$, коефициент на водоотдаване $\mu = 0,07 \div 0,1$; проводимост $T = 864 \text{ м}^2/\text{ден}$ и дебит на кладенеца $Q = 9,50 \text{ л/сек}$.

По отношение на разхода на потока е заложен толеранс $- 0,005 \text{ м}^3/\text{ден}$, а по отношение на напора $- 0,001 \text{ м}$.

При калибрацията на филтрационния модел е решена обратната задача и са определени филтрационните параметри на моделната среда: $k_f = 4,5 \text{ м/ден}$, коефициент на водоотдаване $\mu = 0,07$; градиент на подземния поток $0,0016$.

Относно миграционните модели - в миграционните модели, пластове се задават като тримерни обекти с характеризиращите ги пространствени параметри и съответните филтрационни и миграционни характеристики. По-горе са посочени стойностите за коефициента на филтрация и коефициента на водоотдаване на моделирания водоносен слой.

За стойности на миграционните характеристики са приети активна порестост $n_o = 0,05$ и сорбционна порестост $n_s = 0,07$. Стойностите са приети по литературни данни в зависимост от литоложката характеристика. Активната порестост определя поведението на инертните замърсители (такива, които не се задържат от водовместващата среда), а сорбционната порестост характеризира задържащата способност на средата по отношение на слабо сорбируеми замърсители (нитрати, нитрити, сулфати, фосфати и др.).

7.2.3. Резултати от моделните изследвания

С получените данни за филтрационните параметри на частта от водното тяло, при калибрацията е разработен филтрационен модел в стабилизирания режим на филтрация, основан на решението на права филтрационна задача. Структурата на подземния поток в план, получена от модела, е показана на приложение 3.

Както вече беше отбелязано, за решаването на миграционната задача е използван програмния пакет MODPATH и получените посредством MODFLOW стойности за разпределението на скоростите и градиентите в моделната област. Съставени са два миграционни модела, като за всеки от тях са заложили посочените по-горе входни данни.

Съгласно изисквания на чл.22, 23 и 24 на Наредба № 3, размерите на пояс II са определени за изчислително време 400 дни, а тези на пояс III – за 25 години (9125 дни).

Оразмеряването на СОЗ е извършено с дебит на кладенеца $Q = 9,50 \text{ л/сек}$.

Размерите на определените с миграционните модели граници на поясите на СОЗ са илюстрирани на приложения 4, 5, 6 и 7.

8. Конфигурация, размери и площ на територията от пояс I

Санитарно-охранителната зона пояс-I на съоръжението съществува.

Тя е изпълнена в съответствие със Заповед МОСВ № РД-255/22.04.2008г., МЗ № РД-09-19/28.01.2008г. за учредяване на СОЗ.

През 2021г. координатите на характерните точки на пояс I са заснети геодезически от фирма "Тотал 2000" ООД гр.Добрич.

Границите на пояс I представляват математическа фигура многоъгълник с периметър 66,25м и площ 278,9м². Представени са в приложения 4 и 4.1.

9. Конфигурацията на изчислените пояс II и пояс III

Конфигурацията на изчислените пояс II и пояс III са определени съгласно чл.23 и 24 от Наредба № 3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

Пояс II

Според чл.23 - "Границата на пояс II се определя като вертикална проекция върху земната повърхност на кривата, описана от всички точки от подземния воден обект, водата от които за 400 дни би достигнала до водоизточника."

Пояс II има неправилна форма изтеглена по посока на подхранването, съгласно Наредба № 3 от 16.10.2000г., границите на пояса са приведени към многоъгълник с периметър 1590,85 м и площ от 172 251,8 м².

Пояс III

Според чл.24 - "Границата на пояс III се определя като вертикална проекция върху земната повърхност на кривата, описана от всички точки от подземния воден обект, водата от които за 25 години би достигнала до водоизточника."

Пояс III има също неправилна форма по посока на подхранването, съгласно Наредба № 3 от 16.10.2000г., границите и на този пояс също са приведени към многоъгълник с периметър 3695,51 м и площ от 660 061,6 м² (вкл. 172 251,8 м² за II пояс).

Изпълнено е изискването в чл. 23, ал. 2 от Наредба № 3 за СОЗ, площта на пояс II да не е по-малка от 25 % от площта на пояс III на СОЗ - площта на пояс II, в този случай, е около 26% от площта на пояс III.

Границите на пояс II попадат изцяло в границите на пояс III и от хидрогеоложка гледна точка е недопустимо тяхното отделяне един от друг.

Забраните в частта, където се припокриват двете граници важат и за двата пояса.

Границите на пояси II и III в план са показани на приложение 5 .

Разположението на характерните точки на пояси I, II и III е отразено на приложения 7, 7.1 и 7.2.

Разположението на пояси II и III върху топографска карта е отразено на приложение 8.

В „Проект за изменение на КР на с.Кранево – обособяване на СОЗ около Вн-35^x, попадащ в ПИ 39459.25.509 по КККР на с.Кранево, общ.Балчик, обл.Добрич“(приложение-11) на фирма "Тотал 2000" ООД гр.Добрич са описани имотите, които попадат в границите на санитарно-охранителни пояси II и III.

Санитарно-охранителна зона – пояс II засяга имоти, които попадат както в урбанизирана територия - в регулационния план на с.Кранево, така и в неурбанизирана територия извън плана. Имотите в населеното място попадат в кадастрални райони №25 и №503 по Кадастралната карта на с. Кранево.

Санитарно-охранителна зона – пояс III засяга имоти, които попадат както в урбанизирана територия - в регулационния план на с. Кранево, така и в неурбанизирана територия извън плана. Имотите в населеното място попадат в кадастрални райони №25, №501 и № 503 по КК на с. Кранево.

10. Проектни координати на характерните точки на санитарно-охранителните пояси

Проектни координати на характерните точки на санитарно-охранителните пояси, в координатна система 2005г.

САНИТАРНО ОХРАНИТЕЛЕН ПОЯС I		
X – 4803507.4800 Y – 708239.4820		
№ точки	X	Y
1	4803503.361	708225.391
2	4803517.464	708229.037
3	4803513.894	708245.809
4	4803510.443	708247.739
5	4803499.568	708244.138
САНИТАРНО ОХРАНИТЕЛЕН ПОЯС II		
1	4803492.8598	708326.0712
2	4803407.6163	708210.5673
3	4803501.2502	707981.5270
4	4803662.7760	707816.0411
5	4803774.9141	707812.1683
6	4803852.4398	707843.8907
7	4803929.2796	707940.1005
8	4803932.4725	708074.1327
9	4803679.5535	708271.8607
САНИТАРНО ОХРАНИТЕЛЕН ПОЯС III		
1	4803492.8598	708326.0712
2	4803407.6163	708210.5673
3	4803501.2502	707981.5270
4	4804146.8246	707171.2442
5	4804261.9928	707075.4086
6	4804407.4613	707085.9939
7	4804612.4344	707233.5309
8	4804686.5086	707440.7963
9	4803932.4725	708074.1327
10	4803679.5535	708271.8607

Проектни координати на характерните точки на санитарно-охранителните пояси, в координатна система 1970г.

САНИТАРНО ОХРАНИТЕЛЕН ПОЯС I		
X – 4 700 636.169 Y – 9 652 656.156		
№ точки	X	Y
1	4700632.167	9652642.032
2	4700646.240	9652645.794
3	4700642.531	9652662.536
4	4700639.064	9652664.438
5	4700628.219	9652660.747
САНИТАРНО ОХРАНИТЕЛЕН ПОЯС II		
1	4700620.832	9652742.623
2	4700536.547	9652626.415
3	4700632.076	9652398.156
4	4700794.968	9652234.011
5	4700907.136	9652231.067
6	4700984.397	9652263.431
7	4701060.438	9652360.275
8	4701062.521	9652494.330
9	4700807.970	9652689.959
САНИТАРНО ОХРАНИТЕЛЕН ПОЯС III		
1	4700620.832	9652742.623
2	4700536.547	9652626.415
3	4700632.076	9652398.156
4	4701284.346	9651593.239
5	4701400.305	9651498.360
6	4701545.682	9651510.150
7	4701749.428	9651659.381
8	4701821.783	9651867.255
9	4701062.521	9652494.330
10	4700807.970	9652689.959

11. Допълнителни площи към пояс III

Анализът на съществуващите геоложки и хидрогеоложки условия в проучвания район показва, че не е необходимо присъединяването на допълнителни площи към пояс III.

12. Повърхностни водни обекти в обсега на определените зони

В обсега на определените СОЗ не попадат повърхностни водни обекти.

13. Съществуващи и потенциални замърсители в границите на зоните

Водоносният хоризонт, съгласно Приложение № 2 към чл. 10, ал. 1 от Наредба №3 към ЗВ е от типа „защитен воден обект“. Зоните на подхранване на хоризонта остават на голямо разстояние от така определените пояс- II и пояс- III, при което може да се смята, че потенциална заплаха от замърсяване няма. Замърсяване е възможно само през устието на сондажа или при пробив на някоя от обсадните колони.

14. Ограничения и забрани в охранителните пояси

Определените СОЗ попадат в регулацията на с.Кранево, община Балчик, Добричка област и в неурбанизирана територия.

Пояс I^{вн} (най-вътрешен пояс)

Пояс I^{вн} е предназначен за физическа защита на водоземните и вододобивните съоръжения за минерална вода. Пояс I^{вн} на водоземните съоръжения за минерална вода – изключителна държавна собственост, заедно с оградата и маркировката му, е неразделна част от водоизточника. Съгласно Закона за водите, след провеждане на отчуждителните процедури, там където е необходимо, придобива статут на публична държавна собственост. В този пояс на санитарно-охранителните зони около водоземните съоръжения за минерални води се забраняват:

- Всички дейности, с изключение на дейностите свързани с добива на минерална вода, поддръжката на вододобивното съоръжение и експлоатацията на охранителната зона.
- Средногодишен добив на минерална вода в количества по-големи от утвърдените, със заповед на министъра на околната среда и водите, експлоатационни ресурси (технически възможен дебит).
- Достъп на лица, с изключение на лицата, свързани с експлоатацията на водоземното съоръжение и на охранителната зона, както и на представителите на контролните органи.

Пояс II^{рн} (среден пояс)

Средният пояс е предназначен за охраната на водоземните съоръжения от:

- замърсяване с химични, биологични, бързо разпадащи се, лесно разградими и силно сорбируеми вещества;
- дейности, водещи до намаляване на експлоатационните ресурси на водоземното съоръжение;
- дейности, които биха влошили качествата на добиваната минерална вода и/или състоянието на водоземното съоръжение.

В пояс II^{рн} на санитарно-охранителната зона на находище на минерална вода се забранява:

- Пряко отвеждане на води, съдържащи опасни и вредни вещества, в подземните води.
- Добив на подземни богатства.
- Дейности, нарушаващи целостта на водонепропускливия пласт над подземния воден обект.

В пояс II^{рн} на санитарно-охранителната зона се ограничава:

- Изграждане на геоложки, хидрогеоложки и инженерно-геоложки проучвателни съоръжения, в т. ч. и водоземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект.

Пояс III^{тн} (външен пояс)

Външният пояс осигурява охрана на находището на минерална вода от:

- замърсяване с химични, бавно разпадащи се, трудно разградими, слабо сорбируеми и несорбируеми вещества;
- дейности, водещи до намаляване на естествените ресурси на находището на минерална вода;
- други дейности, водещи до влошаване качествата на добиваната минерална вода и/или състоянието на водоземните съоръжения.

В пояс III^{ти} на санитарно-охранителната зона се забранява:

- Пряко отвеждане на води, съдържащи опасни и вредни вещества в подземните води.

В пояс III^{ти} на санитарно-охранителната зона се ограничава:

- Дейности, нарушаващи целостта на водонепропускливия пласт над подземния воден обект.

В пояс III^{ти} на санитарно-охранителната зона се ограничават, при доказана необходимост:

- Добив на подземни богатства.
- Изграждане на геоложки, хидрогеоложки и инженерно-геоложки проучвателни съоръжения, в т.ч. и водоземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект.

Съгласно Приложение № 2 към чл. 10, ал. 1 от Наредба №3 към ЗВ, разглеждания водоносен хоризонт е от типа „защитен воден обект” и за него са валидни ограниченията и забраните посочени в Приложение №2 за „защитен воден обект”, отразени в долната таблица:

За защитени водни обекти			
	ВИДОВЕ ДЕЙНОСТИ	Пояс - II	Пояс - III
1.	Пряко отвеждане на води, съдържащи опасни и вредни вещества в подземните води	3	3
2.	Добив на подземни богатства	3	ОДН
3.	Дейности, нарушаващи целостта на водонепропускливия пласт над подземния воден обект	3	0
4.	Изграждане на геоложки, хидрогеоложки и инженерно-геоложки проучвателни съоръжения, в т.ч. и водоземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект	0	ОДН

15. Мероприятия за ограничаване и ликвидиране на замърсителите в пояси II и III, в т.ч. срокове за саниране на териториите и за привеждане на заварени в тези територии дейности, които са несъвместими с определените охранителни режими, в съответствие с изискванията на Наредбата

Определените СОЗ попадат в регулацията на с.Кранево, община Балчик и извън нея.

В границите на проучваната територия, където попадат проектните граници на СОЗ – пояси II и III, понастоящем не са установени вредни производства, които трайно да замърсяват околната среда.

Не са установени и източници на замърсяване или дейности, възникнали в самия водоносен хоризонт, които биха увредили качествено и количествено състояние на находището, в процеса на експлоатация на водоземното съоръжение.

Предвид на това, не се налага организирането на специални мероприятия за ограничаване и ликвидиране на замърсители в пояси II-ри и III-ти на определената санитарно-охранителна зона на находището.

16. 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

Находището на минерална вода е формирано в пукнатинна карстова геоложка среда и е добре изолирано (защитено) от покриващите го съвременни водонепроницаеми наслаги. Тази особеност, както и напорния характер на дrenaщата се в него минерална вода, на практика правят невъзможно проникването на замърсители в минералната вода.

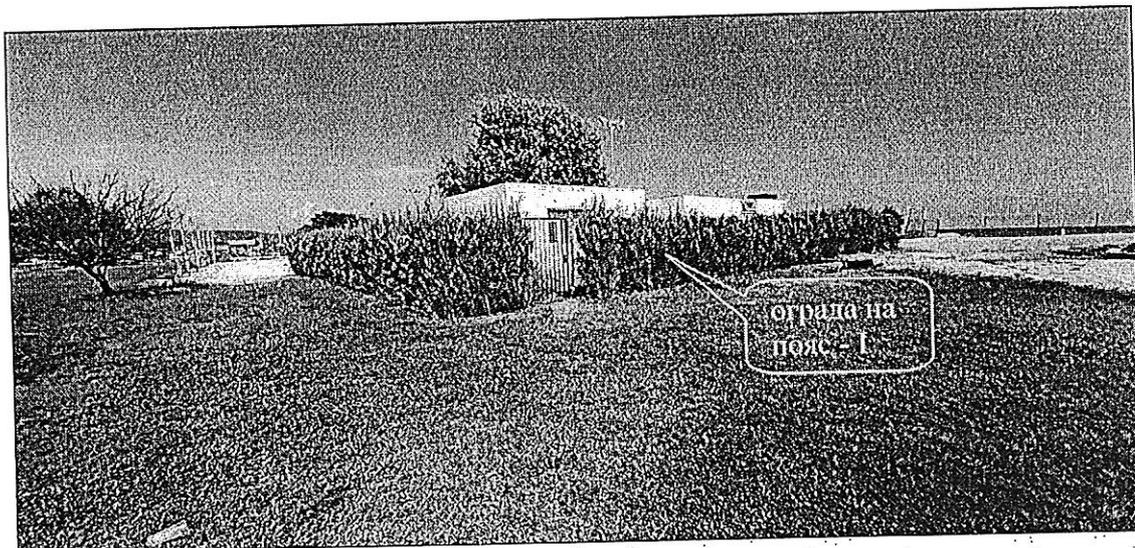
Предвид гореизложеното, не се налагат никакви ограничения в пояси II-ри и III-ти на проектираната СОЗ, по отношение на местни земеделски практики.

17. Проект за използване на земите в пояс -I, осигуряващ възстановяването, обновяването и поддържането на насажденията в тях

Съгласно наредбите, в обсега на пояс-I следва да се проектира засаждане на трайна покривка с подходящи видове треви, които да създават условия за укрепване на почвата против ерозионни процеси.



Фиг. 8



Фиг. 9

В случая, площта на пояс-I се намира на плажната ивица (публична държавна собственост) и по тази причина не се налага разработването на подобен проект, тъй като земята в проектните граници на определения I^{вн} пояс на водоземното съоръжение не се използва за

стопанска дейност, освен за дейности свързани с експлоатацията и дейности по поддръжката на оградата и територията на пояса.

Не се предвиждат мероприятия за създаване на трайни насаждения.

Санитарно-охранителната зона пояс-I на съоръжението съществува.

Границите на пояс I представляват математическа фигура многоъгълник с периметър 66,25м и площ 278,9м², заснети геодезически през 2021г. (приложение-4).

Оградата на пояс I е изпълнена в съответствие с чл. 46. от Наредба №3/16.10.2000 г..

Оградата се състои от метална мрежа с височина 1,60м, окачена на метални колове, разположени на разстояние 2,50м един от друг (фиг.8 и фиг.9). Металните елементи на мрежата са под формата на квадрати с размери 10x10см.

Поради разположението на сондажа в курортна част (на плажната ивица) и с цел архитектурното оформление на района, около оградата на санитарно-охранителната зона пояс-I, са засадени растения-туи (кипариси), които създават естествен жив плет.

Изработването на табелите за маркиране на поясите на СОЗ, съгласно изискванията на Наредба №3, са възложени за изпълнение на специализирана фирма и следва са бъдат поставени веднага след тяхното изработване.

18. Стойностна сметка за обещетение на собствениците на имоти в рамките на СОЗ

След уреждането на административните въпроси по отделянето на територията, определена за I-ви пояс на водовземното съоръжение, там където е необходимо, следва да се възложи актуална оценка за справедлива пазарна цена на имота, определен за пояс I-ви на водовземното съоръжение за минерална вода. Процедурата по отчуждаването на I-ви пояс се провежда по Закона за държавната собственост и по Закона за общинската собственост.

Стойностната сметка за обезпечаване на собствениците на имоти в рамките на пояси II и III се предвижда да бъде изготвена след учредяване на СОЗ от специалисти, лицензирани оценители и след съгласуване на проектираните граници на санитарните зони със заинтересованите инстанции, в съответствие с изискванията на действащата нормативна база. Същата следва да отрази измененията в правния статут на земите, попадащи в техния обхват.

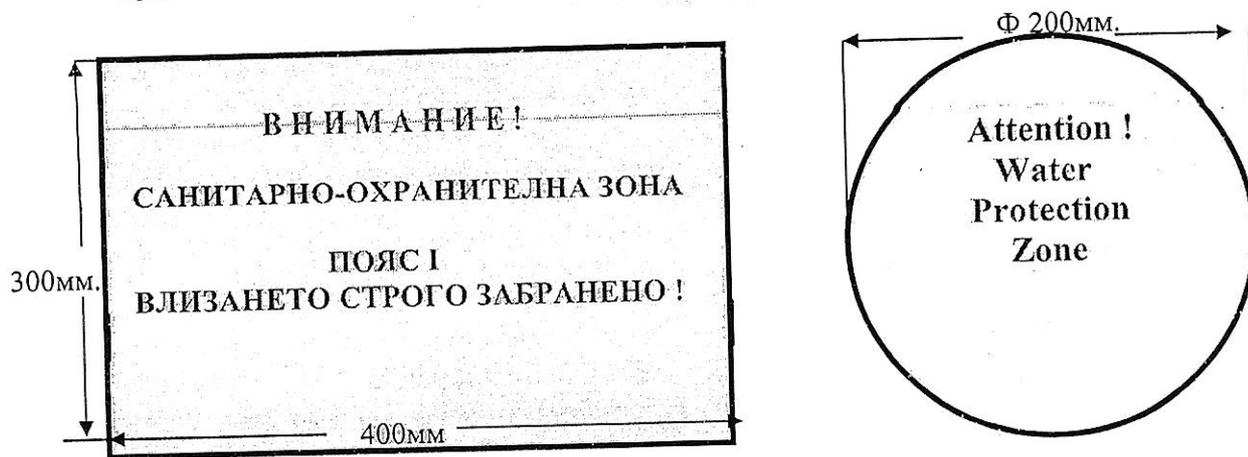
Списък на имотите попадащи в пояс-II и пояс-III е отразен в приложение -11.

19. Технологичен проект за маркировка, експлоатация, охрана и контрол на пояс I на СОЗ

В съответствие с чл. 46. от Наредба №3/16.10.2000 г., пояс I от СОЗ се огражда с трайна ограда с височина не по-малка от 1,40м, която се сигнализира с предупредителни надписи върху табели, поставени на добре видимо разстояние една от друга, изработени съгласно приложение № 3 от Наредбата.

Пояс I, заедно с оградата и маркировката му, е неразделна част от водовземното съоръжение. Вратата на оградата трябва да бъде надеждно заключена и да позволява достъп на хората, отговарящи за поддръжката и експлоатацията на съоръжението. На видни места на оградата да се поставят предупредителни табели, съгласно фиг. 10.

В случаите, когато пояс I е разположен в близост до туристически обекти (ВН-35^x е в курортна зона), се поставя знак, който е с диаметър 200мм, а надписите са на английски език, с червен цвят върху жълт фосфоресциращ фон. Поставя се над табелата за пояс I на СОЗ.

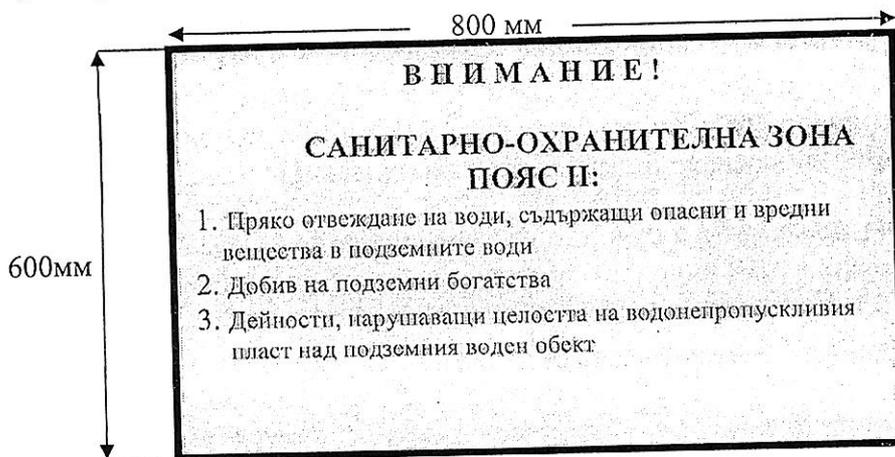


Фиг.10. Предупредителни табели за пояс I на санитарно-охранителна зона

20. Технологичен проект за маркировка, експлоатация и контрол на пояс II и III

Пояс II се сигнализира с ясно видими предупредителни надписи и табели, поставени на добре видимо разстояние едни от други (фиг.11).

Границите на пояс II по терена се означават с табели с размери 600/800 мм, монтирани на колове или съществуващи дървета и огради, на видимо разстояние една от друга и на височина 1,50м от терена до долния им ръб, като надписите се правят с червен цвят на жълт фосфоресциращ фон.



Фиг.11. Предупредителна табела за пояс II на санитарно-охранителната зона

Границите на пояс III се означават с хоризонтално разположени табели на височина от терена 1,50 - 2,0м и на видимо разстояние една от друга. Табелите се оцветяват в червено и жълто, като жълтият цвят е от страната на позволения терен за обработване, а червеният – от страната на терена, забранен за обработване.



Фиг.12. Предупредителна табела за пояс III на санитарно-охранителната зона

Собствениците на площите в границите на СОЗ са длъжни да спазват забраните и ограниченията, определени за пояса от СОЗ, в който попада имота.

Басейнова дирекция организира наблюдение за спазването на охранителните режими в границите на СОЗ.

Всички охранителни дейностите целят недопускане влошаване на състоянието на водите по време на експлоатацията на водоизточника и съоръженията към него.

Контролът по експлоатацията на СОЗ се осъществява от Басейнова дирекция, а контролът за спазване на санитарно-хигиенните изисквания в рамките на СОЗ се осъществява от органите на Министерството на здравеопазването.

Осъществяване на дейност в границите на пояси II и III, за която е регламентирано ограничение или ограничение при доказана необходимост, се разрешава само ако инициаторите на дейността с конкретни изследвания и оценка на въздействието върху околната среда докажат, че дейността няма да доведе до негативни последици за водоизточника.

Приетите и утвърдени СОЗ от МОСВ, Министерството на земеделието и горите и Министерството на здравеопазването се обозначават върху кадастралната карта и се отбелязват върху документите за собственост. Контролът по експлоатацията на СОЗ следва да се осъществява от съответната Басейнова дирекция.

21. Календарен план-график за реализация на проекта

Определянето на СОЗ около водоземните съоръжения, разкрили находище на минерална вода, се извършва със заповед на Министъра на околната среда и водите.

Съгласно чл. 43, ал. 3 от Наредба № 3, срокът за изпълнение на календарния план-график за изграждане и маркиране на поясите на СОЗ тече след актуването на I^{вн} пояс на водоземното съоръжение в находището, като публична държавна собственост.

За изработване и поставяне на предупредителни табели за маркировка на пояси – 30 дни след издаване на заповед за учредяване на СОЗ.

22. Експлоатация и контрол на санитарно-охранителните зони

Съгласно чл. 49 ал.(2) от Наредба № 3, санитарно-охранителната зона около водоземното съоръжение ВН-35^x „Кранево“ се експлоатира от титуляра на разрешителното за водоземане, който организира и наблюдение за спазването на охранителните режими в границите на СОЗ.

Съгласно чл. 54, ал.(1,2), контролът по експлоатацията на СОЗ се осъществява от БДЧР-гр.Варна, а контролът за спазване на санитарно-хигиенните изисквания в рамките на СОЗ се осъществява от органите на Министерството на здравеопазването.

23. Заустване на отпадъчните води

Отпадъчните води от обекта се заустват в канализационната мрежа на с.Кранево, за което фирма „Глюксчерн“ има сключен договор с ВиК оператор, поддържащ и експлоатиращ местната водопроводна и канализационна система.

За питейно-битовото водоснабдяване на обекта е осигурена вода от водопроводната мрежа на с.Кранево, експлоатирана и поддържана от „ВиК“ Добрич.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящият проект за санитарно-охранителни зони около Сондаж Вн-35^х „Кранево“ е изготвен по възлагане на фирма „Глюксщерн България“ ЕООД, във връзка с Решение за изменение №26 от 15.02.2021г. на Разрешително за водоземане № 21610074/08.02.2018г., издадено от БДЧР, съгласно което се изисква изменение/поправка на Заповед на МОСВ №РД-255/22.04.2008г. и МЗ №РД-09-19/28.01.2008г. за учредяване на СОЗ около минерален сондаж Вн-35^х „Кранево“, с оглед отразяване на реалното местоположение на сондажа и актуализация на поясите му.

Сондаж Вн-35^х „Кранево“ разкрива води от Находище на минерални води № 100, на Приложение №2 към чл.14, т.2 от Закона за водите - Район „Североизточна България“, подземни води от малм – валанжинския водоносен хоризонт - ПВТ с код BG2G000J3K1040, с температура по-висока от 20° С - област Варна, област Добрич, област Шумен - участък „Кранево“.

Сондаж Вн-35^х „Кранево“ е публично държавна собственост и се стапанисва от БДЧР.

Минералната вода от сондажа се използва за водоснабдяване на Национален детски комплекс, съвместяващ и хотелски комплекс, в имот № 39459.25.509 - с.Кранево, собственост на „Глюксщерн България“ ЕООД.

Координатите на сондажа в различни координатни системи са:

<u>Система GWS 84</u>	<u>Система БГС 2005</u>	<u>Система 1970</u>
С - 43° 20' 19,296"	Х – 4803507,4800	Х – 4 700 636,169
И - 28° 04' 06,034"	У – 708239,4820	У – 9 652 656,156

Кота на терена - 4,20 метра по Балтийската височинна система.

Границите на пояс I представляват математическа фигура многоъгълник с периметър 66,25м и площ 278,9м².

Пояс II има неправилна форма изтеглена по посока на подхранването, съгласно Наредба № 3 от 16.10.2000г., границите на пояса са приведени към многоъгълник с периметър 1590,85 м и площ от 172 251,8 м².

Пояс III има също неправилна форма по посока на подхранването, съгласно Наредба № 3 от 16.10.2000г., границите и на този пояс също са приведени към многоъгълник с периметър 3695,51 м и площ от 660 061,6 м² (вкл. 172 251,8 м² за II пояс).

СЪСТАВИЛИ :
(инж.Ст. Найденов)

.....
(инж.Св.Найденова)

ЛИТЕРАТУРА И АРХИВНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Гълъбов.М. Определяне ресурсите на подземните води (Методическо ръководство). С.
2. Георгиев. М. Физическа география на България. С.
3. Стефанов. Ив., Вл. Христов. Генерални схеми за използване на водите в районите за басейново управление. Част – оценка на подземните водни ресурси, раздел – оценка на подземните води в североизточна България. БАН, С.
4. Антонов. Хр. 1957. Търсене и проучване на подземните води. С.
5. П. Пенчев, В. Захариев – Доклад за локалните експлоатационни ресурси на минерална вода от Малмо-валанжския водоносен хоризонт у-к Св.св. Константин и Елена, област “Варна”, сондаж Р-6х, София, март 2001г.
6. П. Пенчев - Проект за добив на минерални води от Малмо-валанжския водоносен хоризонт у-к Св.св. Константин и Елена, област “Варна”, сондаж Р-6х за нуждите на МДУ “Ф.Ж. Кюри” София, август 2001г.
7. Альтовский. М. 1962. Справочник гидрогеолога. Ленинград.
8. Гълъбов. М. 1985. Хидродинамика на подземните вододобивни и дренажни съоръжения. С.
9. Чешитев. Г. 1994. Обяснителна записка към геоложка карта на България. М 1:100 000. Картен лист Долни чифлик. С.
10. Максимов.В.М. 1979. Справочное руководство гидрогеолога, Ленинград.
12. Балеv.Хр., Дачева.Сн. -Доклад за оценка на локалните експлоатационни ресурси на сондаж Вн-35^x, разкриващ горно-юрско-валанжинския водоносен хоризонт, предназначен за хигиенни нужди на почивна база на „Блу Стар холидей”ООД, гр.София в с..Кранево, общ.Балчик; 2005г.
13. Балеv.Хр., Дачева.Сн. – Проект за добив на подземни води от сондаж Вн-35^x, разкриващ горно-юрско-валанжинския водоносен хоризонт, предназначен за хигиенни нужди на почивна база на „Блу Стар холидей”ООД, гр.София в с..Кранево, общ.Балчик; 2005г.
15. Найденов Ст., Найденова Св., “Проект за водовземане от термо-минерален сондаж Вн-35^x за нуждите на „Глюксцерн България” ЕООД гр.София, 2017г.
16. Найденов Ст., Найденова Св., „Обосновка за водовземане от термо-минерален сондаж Вн-35^x за нуждите на „Глюксцерн България” ЕООД гр. София (проект за присъединяване), 2020г.
- 17.Andersen, P.F., 1993, A manual of instructional problems for the U.S.G.S. MODFLOW MODEL, Dynamac contract 68-C8-0058 with the U.S. Environmental Protection Agency, R.S. Kerr Environmental Research Laboratory, Ada, OK 74820.
- 18.Gelhar, L.W., Welty, C., Rehfeldt, K.R. 1992. A critical review of data on field-scale dispersion in aquifers, Water Resour. Res., 28(7), 1955-1974.
19. McDonald, J.M. and A.W. Harbaugh. 1988. A modular three-dimensional finite-difference flow model. Techniques of Water Resources Investigations of the U.S.G.S., Book 6. 586 p.
20. Pollack, D.W., 1994. User’s Guide for MODPATH/MODPATH-PLOT, Version 3: A particle tracking post-processing package for MODFLOW, the U. S. Geological Survey finite-difference ground-water flow model, U.S. Geological Survey Open File Report 94-464.

НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

1. ДВ,бр. 67/1999г. Закон за водите с изм. и доп.
2. ДВ,бр. 87/2007г. Наредба № 1 от 10.10. 2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води с изм. и доп..
3. ДВ, бр. 88 от 27.10.2000 г. Наредба №3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди, обн.,
4. ДВ, бр. 30/2001г. Наредба №9 от 16 март 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели с изм. и доп..
5. Наредба 14 от 03.08.1987г за курортните ресурси, курортните местности и курортите Издадена от Министерството на народното здраве и социалните грижи Обн. ДВ. бр.79 от13 Октомври 1987г., изм. ДВ. бр.18 от2 Март 1992г.,изм. ДВ. бр.12 от3 Февруари 1995г., изм. ДВ. бр.88 от27 Октомври 2000г., изм.ДВ. бр.25 от 8 Март 2002г., изм. ДВ. бр.70 от 10 Август 2004г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящият проект за санитарно-охранителни зони около Сондаж Вн-35^х „Кранево“ е изготвен по възлагане на фирма „Глюксшперн България“ ЕООД, във връзка с Решение за изменение №26 от 15.02.2021г. на Разрешително за водовземане № 21610074/08.02.2018г., издадено от БДЧР, съгласно което се изисква изменение/поправка на Заповед на МОСВ №РД-255/22.04.2008г. и МЗ №РД-09-19/28.01.2008г. за учредяване на СОЗ около минерален сондаж Вн-35^х „Кранево“, с оглед отразяване на реалното местоположение на сондажа и актуализация на поясите му.

Сондаж Вн-35^х „Кранево“ разкрива води от Находище на минерални води № 100, на Приложение №2 към чл.14, т.2 от Закона за водите - Район „Североизточна България“, подземни води от малм – валанжинския водоносен хоризонт - ПВТ с код BG2G000J3K1040, с температура по-висока от 20° С - област Варна, област Добрич, област Шумен - участък „Кранево“.

Сондаж Вн-35^х „Кранево“ е публично държавна собственост и се стапанисва от БДЧР.

Минералната вода от сондажа се използва за водоснабдяване на Национален детски комплекс, съвместяващ и хотелски комплекс, в имот № 39459.25.509 - с.Кранево, собственост на „Глюксшперн България“ ЕООД.

Координатите на сондажа в различни координатни системи са:

<u>Система GWS 84</u>	<u>Система БГС 2005</u>	<u>Система 1970</u>
С - 43° 20' 19,296"	Х - 4803507,4800	Х - 4 700 636,169
И - 28° 04' 06,034"	У - 708239,4820	У - 9 652 656,156

Кота на терена - 4,20 метра по Балтийската височинна система.

Границите на пояс I представляват математическа фигура многоъгълник с периметър 66,25м и площ 278,9м².

Пояс II има неправилна форма изтеглена по посока на подхранването, съгласно Наредба № 3 от 16.10.2000г., границите на пояса са приведени към многоъгълник с периметър 1590,85 м и площ от 172 251,8 м².

Пояс III има също неправилна форма по посока на подхранването, съгласно Наредба № 3 от 16.10.2000г., границите и на този пояс също са приведени към многоъгълник с периметър 3695,51 м и площ от 660 061,6 м² (вкл. 172 251,8 м² за II пояс).

СЪСТАВИЛИ :

(инж.Ст. Найденов)

.....

(инж.Св.Найденова)