СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ 3

1. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЧАСТТА ОТ ПОДЗЕМНОТО ВОДНО ТЯЛО 5

1.1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА СОНДАЖ ПЕС-1ХГ „РУДОЗЕМ" 5
1.2. КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ НА ЧАСТТА ОТ ПОДЗЕМНОТО ВОДНО ТЯЛО 6

2. КРАТКИ ДАННИ ЗА СОНДАЖ ПЕС-1ХГ „РУДОЗЕМ" 6

2.1. КОНСТРУКЦИЯ 6
2.2. ОБОРУДВАНЕ ЗА ВОДОЧЕРПЕНЕ 7

3. ЕКСПЛОАТАЦИОННИ РЕСУРСИ 8

3.1. АКТУАЛНА СХЕМА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ 8
3.2. УТВЪРДЕНИ ЕКСПЛОАТАЦИОННИ РЕСУРСИ 8

4. ХИМИЧЕН СЪСТАВ И КАЧЕСТВА НА МИНЕРАЛНАТА ВОДА ОТ СОНДАЖ ПЕС-1ХГ „РУДОЗЕМ" 8

5. ПРОЕКТЕН ДЕБИТ ЗА ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА ПОЯСИ II И III НА СОЗ 11

6. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА ПРОЕКТНИТЕ ГРАНИЦИ НА СОЗ 11

6.1. НОРМАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ 11
6.2. ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА МЕТОДА CFR 12
6.3. КОНФИГУРАЦИЯ И РАЗМЕРИ НА ПОЯС "I" 16
6.4. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА ПРОЕКТНИТЕ ГРАНИЦИ НА СОЗ – ПОЯСИ II И III 16

7. КОНФИГУРАЦИЯ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПЛОЩИ КЪМ ПОЯС "III" 21

8. ХИДРОЕКОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ 21

8.1. СЪЩЕСТВУВАЩИ И ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ 21

8.2. ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ОБЕКТИ В ОБСЕГА НА ОПРЕДЕЛЕНАТА ЗОНА 21

9. ОГРАНИЧЕНИЯ И ЗАБРАНИ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ 22

10. УКАЗАНИЯ ЗА РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ПОЛЗВАНЕ НА ЗЕМИТЕ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ. 23

10.1 ПАРЦЕЛИ, ПОПАДАЩИ В ЗОНИТЕ НА САНИТАРНА ОХРАНА И НАЧИН НА ТРАЙНОТО ИМ ПОЛЗВАНЕ (НТП). 23

10.1.1. В ГРАНИЦИТЕ НА ПОЯС I НА СОНДАЖ ПЕС-1ХГ „РУДОЗЕМ" 23

10.2 В ГРАНИЦИТЕ НА ПОЯСИ II И III. 23

10.3 ТАКСАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЗЕМИТЕ И НАСАЖДЕНИЯТА ОТ ГОРСКИЯ ФОНД. 23

10.4. МЕРОПРИЯТИЯ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ И ЛИКВИДИРАНЕ НА ЗАМЪРСИТЕЛИТЕ В ПОЯСИ "II" И "III" 24

10.5. УКАЗАНИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ВОДИТЕ ОТ ЗАМЪРСЯВАНЕ С НИТРАТИ И КОНТРОЛ НА ОГРАНИЧИТЕЛНИТЕ ДЕЙНОСТИ, ПОПАДАЩИ В ГРАНИЦИТЕ НА ПОЯСИ "II" И "III". 24

10.6. ПРОЕКТ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЗЕМИТЕ В ГРАНИЦИТЕ НА ПОЯС "I" 25

10.7. СТОЙНОСТНА СМЕТКА ЗА ОБЕЗЩЕТЯВАНЕ НА СОБСТВЕНИЦИТЕ НА ИМОТИ В РАМКИТЕ НА ПОЯСИ "II" И "III". 25

11. КАЛЕНДАРЕН ПЛАН-ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПРОЕКТА 26

12. МАРКИРОВКА, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И КОНТРОЛ НА СОЗ..... 26

12.1. ОГРАЖДАНЕ И СИГНАЛИЗИРАНЕ НА ОХРАНИТЕЛНИТЕ ПОЯСИ НА СОЗ 26

12.2 ПЛАН СМЕТКА ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА ПОЯС I НА СОЗ..... 28

13. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА СОЗ..... 29

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА 30

<u>ПРИЛОЖЕНИЯ:</u>

Прил. №1. Геолого-технически разрез на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем";

Прил. №2. Заповед експлоатационни ресурси НМВ Рудозем-2025;

Прил. №3. Протокол № 250-1-30.05.2024 г. на АКВАТЕРАТЕСТ;

Прил. №4. Протокол №115-М-19.05.2024 г. на СЛАМВ-МЗ;

Прил. №5. Протокол №2024-1969-07.06.2024 г. на Еколаб към ДИАЛ;

Прил. №6.1. Сертификат № 103 от 02.02.2024 г.;

Прил. №6.2. Балнеологична оценка №269 от 02.02.2024

Прил. №7. Пояс I на СОЗ на ПЕС-1 „Рудозем", М 1: 25;

Прил. №8. Пояси II и III СОЗ на НМВ „Рудозем" върху ТК, М : 2500;

Прил. №9. Пояси II и III СОЗ на НМВ „Рудозем" върху карта на възстановената собственост 1:2500;

Прил. №10.1.Предупредителни табели на СОЗ,М 1:10;

Прил. №10.2. Комбинирана врата за транспорт и пешеходци, М 1:50;

Прил. № 10.3.Типова ограда от бодлива тел /без жив плет/,М 1:40;

ТАБЛИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ:

1.Координати на Пояси I, II и III на СОЗ на НМВ «Рудозем»;

2.Имоти попадащи в поясите на СОЗ на НМВ «Рудозем»;

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият проект за СОЗ на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" от НМВ „Рудозем", Община Рудозем се изготвя въз основа на Договор между Сдружение „Българска асоциация по подземни води" и Община Рудозем.

Със Заповед №РД-322/15.04.2022 г. на МОСВ (Прил.№1), експлоатационните ресурси на находище „Рудозем" са оценени в категории Q_{EP1} + Q_{EP2} за водовземно съоръжение Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" в размер на 2.41 l/s. Валидността на Заповед №РД-322/15.04.2022 г. бе до 31.12.2024 година.

Съгласно изискването на чл.4.1 от Заповед №РД-322/15.04.2022г., преоценката на експлоатационните ресурси на НМВ „Рудозем", Община Рудозем следваше да се извърши през 2024 г., при наличието на сертификат за качествата на водата от Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем", като минерална, по данните от извършвания мониторинг на дебита и понижението на водно ниво на водовземното съоръжение по т.2.

През 2024 г. от МЗ бе издаден Сертификат № 103 от 02.02.2024 (Прил.№6.1) за качествата на минералната вода от Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" и Балнеологична оценка №269 от 02.02.2024 г.(Прил.№6.2).

За периода 2022 – 2024 г. от Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е осъществено водовземане единствено за обществено водоналиване от населението чрез чешма, изградена в близост до сондажа. Налични са подробни мониторингови данни за изчерпените водни количества, както и откъслечни данни за водното ниво в сондажа. През целия период на мониторинг, водовземането е било със значително по-малък дебит от утвърдените със Заповед №РД-322/15.04.2022 г. на МОСВ експлоатационни ресурси.

Това наложи през 2024 г. от Сдружение „Българска асоциация по подземни води" да се извърши контролно хидрогеоложко проучване на актуалното състояние на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" от НМВ „Рудозем", Община Рудозем включващо: измерване на актуалния дебит на водочерпене, дълбочината на динамичното водно ниво, температурата на водата и вземането на представителни водни проби за физикохимичния, радиологичния и микробиологичния състав на водата. Проведен бе и съответният стъпален тест за актуална оценка на технически възможния дебит на водочерпене, въз основа на който да се извърши преоценка на експлоатационните ресурси.

Въз основа на резултатите от проведеното актуално хидрогеоложко проучване и анализа на наличната мониторингова информация, предоставена от Община Рудозем експлоатационните ресурси на НМВ "Рудозем", Община Рудозем, Област Смолян, бяха преутвърдени със Заповед № РД-159/26.02.2025 на МОСВ. Същата е дадена в Прил. №2.

Утвърденият технически възможен дебит на водочерпене от Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" съгласно същата заповед е Qтв = 3.12 l/s.

За НМВ „Рудозем" понастоящем няма утвърдена СОЗ, което налага изготвянето на актуален проект.

Границите на СОЗ са определени и оразмерени при условията на глава четвърта от Наредба №3/16.X.2001 г. чрез математическо моделиране на хидродинамичните и миграционни условия на средата около водоизточниците и използване на специализиран хидрогеоложки софтуерен продукт.

Забраните, ограниченията и маркировките в проектираните пояси на СОЗ около находището са указани съгласно приложения с №№ 1,2 към чл.10, ал.1 и приложение №3 към чл.46, ал.1 и 4 чл.47, ал.1, чл.48, ал.1 към Наредба №3/16.X.2000 г.

Като основа за онагледяване на размерите на СОЗ пояси I е използвана кадастрална основа в М 1:250 (Прил. № 7). За визуализиране на размерите на СОЗ пояси II и III е използвана кадастрална основа в М 1: 2500 (Прил. №9) и топографска карта в М 1: 5000 (Прил. №8).

Проектът за СОЗ е съставен от проф. д-р инж. Павел Пенчев и инж. геол. Величко Величков членове на управителния съвет на Българската асоциация по подземни води и пълноправни членове на КИИП с пълна проектантска правоспособност.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЧАСТТА ОТ ПОДЗЕМНОТО ВОДНО ТЯЛО

1.1. Местоположение на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем”

Находище на минерална вода "Рудозем", Община Рудозем, Област Смолян е разкрито чрез единично водовземно съоръжение - Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем” изграден върху ПИ с идентификатор 63207.501.244 (стар идентификатор 63207.501.160 с площ 5321 кв.м., кв.37, парцел 1, гр.Рудозем), бул. "България" №2, по КК и КР одобрени със Заповед РД-18-12/10.03.2010 г. на ИД на АГКК от землището на гр. Рудозем.

Координатите на устието на сондажа в координатна система BG 1970 г., зона 9 са :

X = 4469960.64 (Север)

Y = 8625836.16 (Изток)

Z = 691.08 (кота - Балтийска система)

Координатите на устието на сондажа в координатна система UTM 35/N са :

X = 4594893.659 (Northing)

Y = 320402.158 (Easting)

Фиг. №1. Местоположение на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем”, върху сателитна карта

1.2. Концептуален модел на частта от подземното водно тяло

Находище "Рудозем" има сложен и недостатъчно изяснен в пространствено разположение строеж. Минералните води са от пукнатинно-жилен тип и не са привързани към някаква хидрогеоложка система (водоносен хоризонт, комплекс или зона) с ясни граници и гранични условия.

Находището няма естествени извори на земната повърхност. Същото е разкрито единствено чрез Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем”.

Находището е формирано в скалните формации (предимно гнайси, пегматити и амфиболити) на Маданската литотектонска единица (Саров, С. и др. 2007).

Експлоатационните ресурси на подземните води при такива хидрогеоложки условия се формират за сметка на сработване на еластичните запаси на пукнатинно-жилната водоносна зона и протичане на вода през водоупорните блокове на геоложкия масив.

В този случай, локалните експлоатационни ресурси на водовземното съоръжение ще бъдат различни, в зависимост от периода на експлоатация, за който тези ресурси ще бъдат оценени и утвърдени. Същите ще намаляват при увеличаване на периода на експлоатация и при големи периоди ще клонят към стабилизация.

2. Кратки данни за Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем”

2.1. Конструкция

Данните от сондажно-строителните работи за изграждане на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем” са обобщени в табличен вид, както следва:

Таблица №1. Диаметри на сондиране

Интервал под терена			
от	до	дължина, m	диаметър на сондиране, mm
0	12	12	410
12	300	288	311
300	800	500	76

Таблица № 2. Диаметри на затръбяване

Интервал под терена						
от	до	дължина, m	диаметър на затръбяване, mm	тип на тръбите	брой тръби	Материал
0	12	12	324	кондуктор		стомана
0	140	140	225	плътна	35 бр x 4 m	ПВЦ
140	196	56	225	филтър	14 бр x 4 m	ПВЦ
196	216	20	225	плътна	5 бр x 4 m	ПВЦ
216	248	32	225	филтър	8 бр x 4 m	ПВЦ
248	252	4	225	плътна	1 бр x 4 m	ПВЦ
252	300	48	225	филтър	12 бр x 4 m	ПВЦ
300	800	500	необсаден			

Таблица №3. Циментация и изграждане на гравиен пакет

Интервал под терена					
от	до	дължина, m	диаметър на обсаждане, mm	тип на тръбите	Забележка
0	12	12	324	кондуктор	циментация на кондуктора
0	110	110	225	плътна	циментация на ПВЦ колоната
110	300	190	225	филтри и плътни	изграждане на гравиен пакет с едрина 4-8 mm зад ПВЦ колоната
300	800	500	необсаден		запълнен с гравий с едрина 10-15 mm

Геолого-техническият разрез на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е показан на Прил. №1.

2.2. Оборудване за водочерпене

Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е оборудван за експлоатация по следния начин:

<u>Помпено оборудване:</u>

- Потопяема помпа MSP Модел MP 617-27 Rp2½ 6" 3X380-415/50 15 kW (Q = 3.9 l/s при H = 247 m).
- Електрическо пусково и контролно табло с електронна защита и комутационна апаратура.
- Система за софтстарт на 380V.
- Захранващ кабел за потопяемата помпа PBK-4x16 mm.

- Водоподемна колона uPVC (DCP column pipe, 2½", PN20 - DUZGUNLER PLASTIK

Инсталация

- uPVC тръби 2½" – 83 бр. по 3 m + възвратен клапан 2½" с два нипела + помпа – дълбочина смукател 251 m.
- Контактор "долно" ниво за изключване на помпата - дълбочина 245 m;
- Контактор "горно" ниво за включване на помпата - дълбочина 104 m.
- Възвратен клапан 2½" с два нипела (преходни за uPVC тръби) - дълбочина 128 m.
- Водомерна тръба за спускане на нивомер - PVC ∅32 - дълбочина дъно 250 m.
- Глава на сондажния кладенец от неръждаема стомана - кота устие (0 m).

За измерване на водните нива (СВН и ДВН) в сондажния кладенец се ползва инсталиран хидростатичен трансмитер за ниво.

Дебитът на водочерпене се определя чрез дебитомер "POVOGAZ" тип MWN/JM50/4,0-s; Qn = 25 m^3/h инсталиран на напорния тръбопровод на помпата.

3. Експлоатационни ресурси

3.1. Актуална схема на експлоатация

Водовземането от сондажа се осъществява чрез потопяема помпа при дебит на помпата около 4-5 l/s. Водата се отвежда в буферен съд с обем 10 m^3, инсталиран в непосредствена близост. Включването и изключването на помпата се управлява чрез инсталирани сензори за горно и долно ниво в буферния съд. От този съд водата по гравитачен начин се отвежда до чешма за обществено водоползване.

3.2. Утвърдени експлоатационни ресурси

Експлоатационните ресурси на НМВ "Рудозем", Община Рудозем, Област Смолян, са утвърдени със Заповед № РД-159/26.02.2025 г. на МОСВ. Същата е дадена в Прил. №2.

Утвърденият технически възможен дебит на водочерпене от Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем", съгласно същата заповед е $Q_{тв}$ = 3.12 l/s.

4. Химичен състав и качества на минералната вода от Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем"

За оценка на състава и качествата на минералната вода от сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е ползван Протокол АКВАТЕРАТЕСТ № 250-1/30.05.2024. Водната проба е взета на 16.05.2024 10:30:00 след изчерпване на около 360 m^3 вода от сондажния кладенец по време на опитното водочерпене. Същият е даден в Прил. №3.

Резултатите от изчисленията на йонния баланс са показани на фиг. №2.

Химическият състав на водата, изразен по формулата на Курлов, както и някои други характерни показатели за сравнение са дадени по-долу.

<u>Протокол № 250-1/30.05.2024 - водна проба взета на 16.5.2024:</u>

$$M = 0.561 \frac{HCO_3^{77} SO_4^{18} Cl^5}{Ca^{61}(Na+K)^{17} Mg^{22}} H_2SiO_3 = 39;\ pH = 7.2;\ T = 16$$

Въз основа на посочения по-горе анализ, както и на полевите хидрохимични измервания, могат да се направят следните по-важни изводи:

- Водата от сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е студена (температура 16°C), средноминерализирана - обща минерализация 0.561 g/l, неутрална по реакция (pH=7.2), хидрокарбонатно - калциева по хидрохимичен тип. Съдържанието на метасилициева киселина е значително за такъв хидрохимичен тип води - 39 mg/l. Съдържанието на флуорид е ниско и благоприятно за питейна консумация (0.13 mg/l).

- По класификацията на Клуф, водата се класифицира като **<u>"доста твърда"</u>** (15 немски градуса).

- По критерия SAR (вода за напояване), при конкретната стойност на SAR = 0.61, водата се класифицира като вода **<u>"без риск"</u>** от деградация на почвата и трудности при адсорбция на почвената влага от растенията.

- По микробиологични показатели (брой колонии, колиформи, Ешерихия коли, Ентерококи, Клостридиум перфрингес и Псевдомонас ауеругиноза) водата от сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" отговаря напълно на изискванията за питейна вода, като всички индикатори са нулеви (вж. Протокол № 115-М/ 19.05.2024 г. на СЛАМВ-МЗ - Прил. №4)

- По радиологични показатели (обща алфа и бета активност и естествен уран), водата от сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" има много по-ниски концентрации от допустимите за питейни води (вж. Протокол №2024-1969-07.06.2024г. на "Еколаб" към ДИАЛ - Прил. №5). Общата индикативна доза е 0.012 mSv/year - т.е. повече от 8 пъти по-ниска от допустимата за питейни води.

- По състав и свойства минералната вода от сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" към датата на пробовземане (16.5.2024) отговаря напълно на актуалния Сертификат №103/02.02.2024 на МЗ (Прил. №6).

НМВ "Рудозем" Сондаж ПЕС-1ХГ "Рудозем"	Протокол АКВАТЕРАТЕСТ № 250-1/30.05.2024

ЙОНЕН БАЛАНС

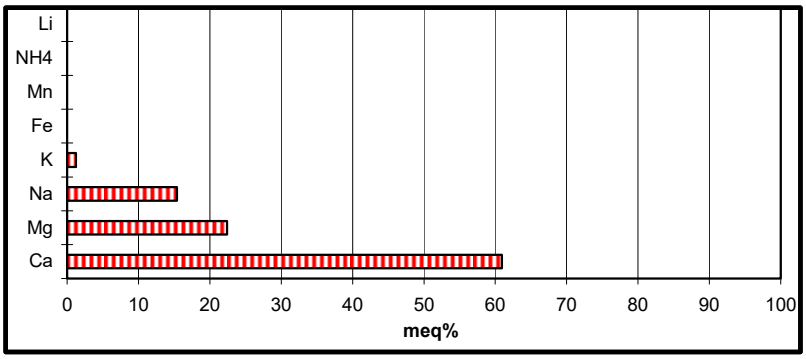
	КАТИОНИ							
	Ca	Mg	Na	K	Fe	Mn	NH_4	Li
коефициент	0.0499	0.0823	0.0435	0.0256	0.0358	0.0364	0.0554	0.0435
mg/l	**79.42**	**17.70**	**23.00**	**3.12**	**0.00**	**0.06**	**0.00**	**0.00**
meq/l	3.963	1.457	1.001	0.080	0.000	0.002	0.000	0.000
meq%	60.95	22.40	15.39	1.23	0.00	0.03	0.00	0.00
	АНИОНИ							
	HCO_3	SO_4	Cl	CO_3	F	NO_3	NO_2	PO_4
коефициент	0.0164	0.0208	0.0282	0.0333	0.0526	0.01613	0.02174	0.03159
mg/l	**326.10**	**58.93**	**12.18**	**0.00**	**0.13**	**1.48**	**0.00**	**0.00**
meq/l	5.348	1.226	0.343	0.000	0.007	0.024	0.000	0.000
meq%	76.97	17.64	4.94	0.00	0.10	0.34	0.00	0.00

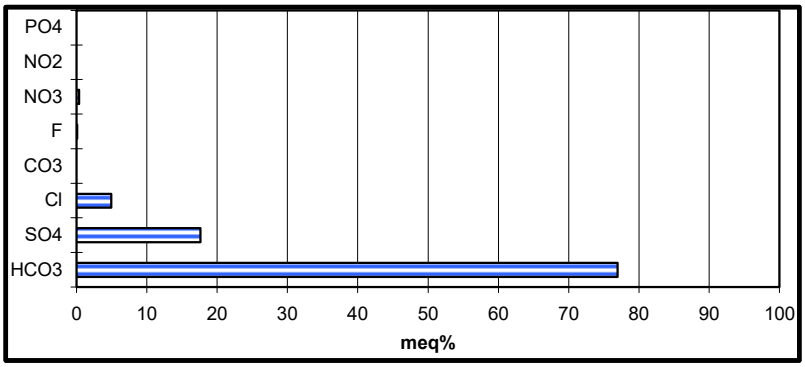
КАТИОНИ	meq%
Ca	60.95
Mg	22.40
Na	15.39
K	1.23
Fe	0.00
Mn	0.03
NH_4	0.00
Li	0.00

meq/l	meq/l	
Sum (K+)	Sum(A-)	Баланс,%
6.502	6.948	-3.31

АНИОНИ	meq%
HCO_3	76.97
SO_4	17.64
Cl	4.94
CO_3	0.00
F	0.10
NO_3	0.34
NO_2	0.00
PO_4	0.00

Разтворени вещества (TDS)	mg/l	522.12
Метасилициева киселина (H2SiO3)	mg/l	39.17
Обща минерализация (TM)	mg/l	561.29
Обща твърдост (Total hardness)	meq/l	5.42
SAR		0.61





Фиг. №2. Йонен баланс на водата от сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем”

5. Проектен дебит за оразмеряване на пояси II и III на СОЗ

Проектният дебит $\mathbf{Q_{пр}}$ на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем", при който са оразмерени границите на СОЗ – пояси II и III е приет да бъде равен на технически възможният дебит на водочерпене $Q_{тв}$, утвърден в Заповед № РД-159/26.02.2025 на МОСВ, а именно:

$Q_{пр} = Q_{тв}$ = 3.12 l/s при кота $ДВН_{доп}$ = 450.50 m.

6. Оразмеряване на проектните граници на СОЗ

6.1. Нормативни изисквания

Нормативните изисквания за оразмеряване на СОЗ са дадени в Наредба №3 на МОСВ, МЗ и МРРБ от 16.10.2000 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 (ДВ, бр. 88/2000).

Съгласно Чл. 22 границата на пояс I за водоизточници в незащитени подземни водни обекти се определя като вертикална проекция върху земната повърхност на кривата, описана от всички точки от подземния воден обект, водата от които за 50 дни би достигнала до водоизточника. Размерът на пояс I 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, но не може да бъде по-малък от 50 м от всички страни на водоизточника.

За водоизточници в защитени водни обекти и за водоизточници, разположени в регулационните граници на населените места, размерът на пояс I е от 5 до 15 м от всички страни на водоизточника.

Съгласно 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. Размерът на пояс II се определя в зависимост от средногодишния проектен експлоатационен дебит на водоизточника, от хидрогеоложките параметри на подземния воден обект или частта от него и граничните условия, но площта не може да бъде по-малка от 25 % от площта на пояс III.

Съгласно 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. Размерът на пояс III се определя в зависимост от средногодишния проектен експлоатационен дебит на водоизточника, от хидрогеоложките параметри на подземния воден обект или частта от него и граничните условия. Към територията на пояс III се включват и

граничещите с нея чувствителни зони, определени по реда на наредбата за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници.

Съгласно Чл.30 (2) санитарно-охранителните зони се оразмеряват чрез математическо моделиране.

Съгласно Чл.32 (2) когато водоизточниците работят при взаимодействие помежду си, оразмеряването по ал. 1 се извършва за цялата вододобивна система за пояси II и III, а за пояс I - поотделно за всеки водоизточник и при условията на чл. 11, ал. 3.

За математическото оразмеряване на границите на пояси II и III на водоизточниците могат да се използват числени модели по МКР или МКЕ. Един от тях е компютърният модел PMWIN (PROCESSING MODFLOW). Пълната документация на PMWIN, както и методиката за неговото използване е дадена в Chiang, W. H. and W. Kinzelbach. 2000. Groundwater Modeling with PMWIN. Spinger-Verlag, ISBN 3-540-67744-5

Съществуват и други утвърдени в хидрогеложката практика компютърни модели като WHPA (Blandford, T. and Huyakorn, P. (1993). Whpa: a semi-analytical model for the delineation of wellhead protection areas, version 2.2.), WHAEM (Haitjema, H., Wittman, J., Kelson, V., and Bauch, N. (1994). Whaem: Program documentation for the wellhead analytic element model. EPA Project Report EPA/600/R-94/210, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development.), които също могат да се ползват за математическо моделиране на границите на СОЗ.

Използването на един или друг модел зависи от сложността на хидрогеоложкия обект и наличието на достатъчно представителни данни за оразмеряване на СОЗ. Обикновено, при по-прости схеми на водоносния пласт в план и разрез и сравнително еднородни по филтрационни свойства водоносни хоризонти се ползват аналитични модели (WHPA или WHAEM). При криволинейни граници на филтрационната област и хетерогенни по филтрационни параметри водоносни хоризонти е за предпочитане ползването на числени модели от типа MODFLOW.

В много практически ситуации обаче, особено в пукнатинни и пукнатинно-карстови водоносни хоризонти с дълбоко залягане, липсват достатъчно представителни хидрогеоложки данни за съставянето на аналитичен или числен математичен модел. В такива случаи, за оразмеряването на СОЗ на единични кладенци се използва т.нар. метод на изчисления фиксиран радиус (CRF метод - EPA, 1987).

За конкретния случай за водоизточник Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е ползван именно този метод.

6.2. Теоретични основи на метода CFR

Методът на изчисления фиксиран радиус (CRF метод) представлява опростен миграционен модел (фиг.№3) на радиалната филтрация към единичен кладенец. Същият се базира на балансовото уравнение (EPA,1987).

(1) $$Qt = n_0 \pi H r^2$$

където:

Q е дебитът на водочерпене;

n_0 – активната (ефективната) порестост на водоносния пласт;

H - дължината на водоприемния интервал или филтъра на кладенеца;

r - радиусът на условен цилиндър във водоносния пласт, от който се обезпечава притокът на вода в кладенеца.

Лявата част на равенството представлява обемът вода, изчерпен от пласта, а дясната част - обемът вода в цилиндъра.

При зададено време t, радиусът на цилиндъра може да се изчисли по формулата:

(2) $$r = \sqrt{\frac{Qt}{\pi n_0 H}}$$

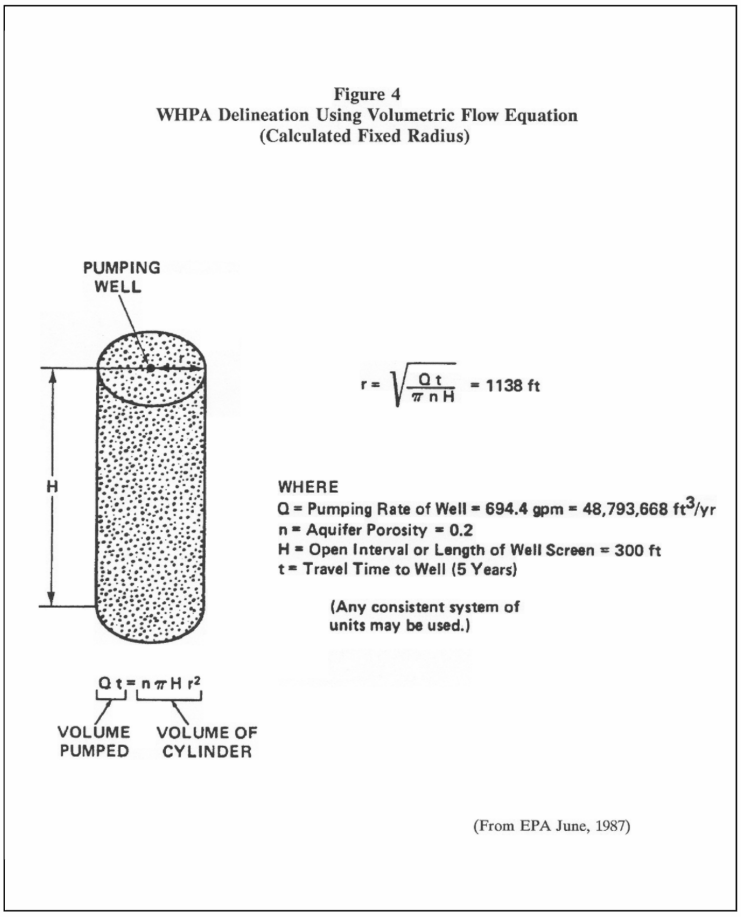
Радиусът на СОЗ около кладенеца се приема равен на радиуса на цилиндъра, изчислен при време $t = t_R$, т.е.

(3) $$R_{СОЗ} = \sqrt{\frac{Qt_R}{\pi n_0 H}}$$

t_R е нормативно определеното транзитно време за оразмеряване на СОЗ. Съгласно нормативната уредба в България за пояс II на СОЗ то е 400 d, а за пояс III на СОЗ - 25 години.

Уравнение (3) съвпада с опростената формула за изчисляване на радиуса на СОЗ на единичен кладенец без наличие на поток на подземните води (М. Гълъбов и П. Пенчев, 1985; П. Пенчев и Ст. Ковачев, 1990).

Поясите на СОЗ оразмерени по форм. (3) представляват концентрични окръжности около водочерпателния кладенец. Той е приложим за хидрогеоложки условия, при които градиентът на естествения поток е пренебрежимо малък (I < 0.0005). При съществен градиент на естествения поток се получава завишена площ на СОЗ по посока на потока и занижена площ на СОЗ обратно на потока.



Фиг. №3. Оразмеряване на СОЗ чрез използване изчисления фиксиран радиус (по EPA,1987)

Методът на изчисления фиксиран радиус дава задоволителни и напълно приемливи резултати, ако са изпълнени следните условия:

- единичен водочерпателен кладенец, разположен далече от хидродинамичните граници на водоносния пласт в план;
- напорен водоносен хоризонт с дълбоко залягане.

При липса на опитно определени стойности на активната порестост, за изчисления по форм. (3) могат да се ползват референтните стойности за гравитационното водоотдаване, дадени в табл. №4.

Табл. №4. Обща порестост и гравитационно водоотдаване на геоложки материали (по Freeze and Cherry, 1979; Driscoll, 1986; Domenico and Schwartz, 1998)

Материал	**Обща порестост**	**Гравитационно водоотдаване**
Неконсолидирали седименти		
Чакъл	0.25-0.35	0.16-0.23
Едър пясък	0.30-0.45	0.1-0.22
Фин пясък	0.26-0.5	0.1-0.25
Тиня	0.35-0.5	0.05-0.1
Глина	0.45-0.55	0.01-0.03
Пясък и чакъл	0.2-0.3	0.1-0.2
Ледникови наслаги	0.2-0.3	0.05-0.15
Консолидирали седименти		
Пясъчник	0.05-0.3	0.03-0.15
Аргилит	0.2-0.4	0.05-0.1
Варовик и доломит	0.01-0.25	0.005-0.1
Окарстен варовик	0.05-0.35	0.02-0.15
Шист	0.01-0.1	0.005-0.05
Магмени и метаморфни скали		
Плътен базалт	0.1-0.4	0.05-0.15
Напукан базалт	0.05-0.3	0.02-0.1
Туф	0.1-0.55	0.05-0.2
Свеж гранит и гнайс	0.0001-0.03	<0.001
Изветрял гранит и гнайс	0.05-0.25	0.005-0.05

6.3. Конфигурация и размери на пояс "I"

Около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" има изграден пояс I на СОЗ, но същият не е учреден.

Предлагаме учредяване на пояс I на СОЗ за Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" равен на площта на принадлежащия терен от 116 кв.м. определен за изграждане на водовземното съоръжение. Размерът на СОЗ гарантира осигуряване на минималните отстояния 5 m от всички страни на водоизточника (Прил. №7).

След утвърждаването на СОЗ - пояс "I" около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" собствеността на земята в съответният пояс трябва да се приведе към нормативно уредената в Закона за водите.

6.4. Оразмеряване на проектните граници на СОЗ – пояси II и III

За оразмеряване на пояси II и III на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е използван описаният в т.6.2. метод CFR.

<u>Приети са следните входни данни:</u>

- Проектен дебит Q = 3.12 l/s;
- Ефективна дължина на водоприемния интервал H=75 m;
- Активна порестост n_0 = 0.03;
- Координати на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" в координатна система UTM35/N: X_0 = 4594893.659 (Northing) m; Y_0= 320402.16 (Easting) m.

Времената за оразмеряване на поясите, съгласно изискванията на чл.23 и чл. 24 на Наредба №3 на МОСВ, МЗ и МРРБ от 16.10.2000, са както следва:

- Изчислително време за оразмеряване на пояс II на СОЗ - t_R = 400 d.
- Изчислително време за оразмеряване на пояс III на СОЗ - t_R = 9125 d.

Резултатите от изчисленията са дадени в табл. №5 и табл. №6.

Таблица №5. Изчислителна електронна таблица за оразмеряване на пояс II

Находище на минерални води "Рудозем"
Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем"

ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СОЗ - ПОЯС II

МЕТОД НА ИЗЧИСЛЕНИЯ ФИКСИРАН РАДИУС

Q, l/s	3.12
t_R, d	400.00
H, m	75.00
n_0	0.03
XO, m	4594893.66
YO, m	320402.16
$R_{СОЗ}$, m	123.51
F, дка	47.92

$R_{СОЗ}$	ANG	x	y	Координатна система UTM/34N			
				YO	XO	Изток	Север
m	grad	m	m	m	m	m	m
123.51	0	123.51	0.00	320402.16	4594893.66	320525.67	4594893.66
123.51	15	119.30	31.97	320402.16	4594893.66	320521.46	4594925.63
123.51	30	106.96	61.76	320402.16	4594893.66	320509.12	4594955.41
123.51	45	87.34	87.34	320402.16	4594893.66	320489.49	4594980.99
123.51	60	61.76	106.96	320402.16	4594893.66	320463.91	4595000.62
123.51	75	31.97	119.30	320402.16	4594893.66	320434.12	4595012.96
123.51	90	0.00	123.51	320402.16	4594893.66	320402.16	4595017.17
123.51	105	-31.97	119.30	320402.16	4594893.66	320370.19	4595012.96
123.51	120	-61.76	106.96	320402.16	4594893.66	320340.40	4595000.62
123.51	135	-87.34	87.34	320402.16	4594893.66	320314.82	4594980.99
123.51	150	-106.96	61.76	320402.16	4594893.66	320295.19	4594955.41
123.51	165	-119.30	31.97	320402.16	4594893.66	320282.86	4594925.63
123.51	180	-123.51	0.00	320402.16	4594893.66	320278.65	4594893.66
123.51	195	-119.30	-31.97	320402.16	4594893.66	320282.86	4594861.69
123.51	210	-106.96	-61.76	320402.16	4594893.66	320295.19	4594831.90
123.51	225	-87.34	-87.34	320402.16	4594893.66	320314.82	4594806.32
123.51	240	-61.76	-106.96	320402.16	4594893.66	320340.40	4594786.70
123.51	255	-31.97	-119.30	320402.16	4594893.66	320370.19	4594774.36
123.51	270	0.00	-123.51	320402.16	4594893.66	320402.16	4594770.15
123.51	285	31.97	-119.30	320402.16	4594893.66	320434.12	4594774.36
123.51	300	61.76	-106.96	320402.16	4594893.66	320463.91	4594786.70
123.51	315	87.34	-87.34	320402.16	4594893.66	320489.49	4594806.32
123.51	330	106.96	-61.76	320402.16	4594893.66	320509.12	4594831.90
123.51	345	119.30	-31.97	320402.16	4594893.66	320521.46	4594861.69
123.51	360	123.51	0.00	320402.16	4594893.66	320525.67	4594893.66

Таблица №6. Изчислителна електронна таблица за оразмеряване на пояс III

Находище на минерални води "Рудозем"
Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем"

ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СОЗ - ПОЯС III

МЕТОД НА ИЗЧИСЛЕНИЯ ФИКСИРАН РАДИУС

Q, l/s	3.12
t_R, d	9125.00
H, m	75.00
n_0	0.03
XO, m	4594893.66
YO, m	320402.16
$R_{СОЗ}$, m	589.92
F, дка	1093.25

$R_{СОЗ}$	ANG	x	y	Координатна система UTM/34N			
				YO	XO	Изток	Север
m	grad	m	m	m	m	m	m
589.92	0	589.92	0.00	320402.16	4594893.66	320992.07	4594893.66
589.92	15	569.82	152.68	320402.16	4594893.66	320971.97	4595046.34
589.92	30	510.88	294.96	320402.16	4594893.66	320913.04	4595188.62
589.92	45	417.13	417.13	320402.16	4594893.66	320819.29	4595310.79
589.92	60	294.96	510.88	320402.16	4594893.66	320697.12	4595404.54
589.92	75	152.68	569.82	320402.16	4594893.66	320554.84	4595463.47
589.92	90	0.00	589.92	320402.16	4594893.66	320402.16	4595483.58
589.92	105	-152.68	569.82	320402.16	4594893.66	320249.48	4595463.47
589.92	120	-294.96	510.88	320402.16	4594893.66	320107.20	4595404.54
589.92	135	-417.13	417.13	320402.16	4594893.66	319985.02	4595310.79
589.92	150	-510.88	294.96	320402.16	4594893.66	319891.28	4595188.62
589.92	165	-569.82	152.68	320402.16	4594893.66	319832.34	4595046.34
589.92	180	-589.92	0.00	320402.16	4594893.66	319812.24	4594893.66
589.92	195	-569.82	-152.68	320402.16	4594893.66	319832.34	4594740.98
589.92	210	-510.88	-294.96	320402.16	4594893.66	319891.28	4594598.70
589.92	225	-417.13	-417.13	320402.16	4594893.66	319985.02	4594476.52
589.92	240	-294.96	-510.88	320402.16	4594893.66	320107.20	4594382.78
589.92	255	-152.68	-569.82	320402.16	4594893.66	320249.48	4594323.84
589.92	270	0.00	-589.92	320402.16	4594893.66	320402.16	4594303.74
589.92	285	152.68	-569.82	320402.16	4594893.66	320554.84	4594323.84
589.92	300	294.96	-510.88	320402.16	4594893.66	320697.12	4594382.78
589.92	315	417.13	-417.13	320402.16	4594893.66	320819.29	4594476.52
589.92	330	510.88	-294.96	320402.16	4594893.66	320913.04	4594598.70
589.92	345	569.82	-152.68	320402.16	4594893.66	320971.97	4594740.98
589.92	360	589.92	0.00	320402.16	4594893.66	320992.07	4594893.66

Резултатите от оразмеряването на проектните граници на СОЗ – пояс II и пояс III показват, че площта на пояс II (46.08 дка - табл. №5) изчислен при време tR =400 d се получава значително по-малка от 25 % от площта на пояс III (1093.25 дка - табл. №6).

Съгласно чл.23 на Наредба №3 на МОСВ, МЗ и МРРБ от 16.10.2000, площта на пояс II не може да бъде по-малка от 25 % от площта на пояс III, което налага по геометричен начин да бъде увеличена площта на пояс II на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем”.

За целта, отново е използвана изчислителната табл. №5, като изчисленията за коригиране на площта на пояс II са направени при изчислително време tR =2300 d. При това изчислително време, площта на пояс II се получава по-голяма от 25 % от тази на пояс III и изискванията на чл.23 на Наредба №3 на МОСВ, МЗ и МРРБ от 16.10.2000 се удовлетворяват.

Резултатите от изчисленията за коригирания пояс II са дадени в табл. №7.

Таблица №7. Изчислителна електронна таблица за оразмеряване на коригирания пояс II

Находище на минерални води "Рудозем"
Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем”

ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СОЗ - ПОЯС II - коригиран

МЕТОД НА ИЗЧИСЛЕНИЯ ФИКСИРАН РАДИУС

Q, l/s	3.12
t_R, d	2300.00
H, m	75.00
n_0	0.03
XO, m	4594893.66
YO, m	320402.16
$R_{СОЗ}$, m	296.17
F, дка	275.56

$R_{СОЗ}$	ANG	x	y	Координатна система UTM/34N YO	XO	Изток	Север
m	grad	m	m	m	m	m	m
296.17	0	296.17	0.00	320402.16	4594893.66	320698.33	4594893.66
296.17	15	286.08	76.65	320402.16	4594893.66	320688.23	4594970.31
296.17	30	256.49	148.08	320402.16	4594893.66	320658.65	4595041.74
296.17	45	209.42	209.42	320402.16	4594893.66	320611.58	4595103.08
296.17	60	148.08	256.49	320402.16	4594893.66	320550.24	4595150.15
296.17	75	76.65	286.08	320402.16	4594893.66	320478.81	4595179.74
296.17	90	0.00	296.17	320402.16	4594893.66	320402.16	4595189.83
296.17	105	-76.65	286.08	320402.16	4594893.66	320325.50	4595179.74
296.17	120	-148.08	256.49	320402.16	4594893.66	320254.07	4595150.15
296.17	135	-209.42	209.42	320402.16	4594893.66	320192.74	4595103.08
296.17	150	-256.49	148.08	320402.16	4594893.66	320145.67	4595041.74
296.17	165	-286.08	76.65	320402.16	4594893.66	320116.08	4594970.31
296.17	180	-296.17	0.00	320402.16	4594893.66	320105.99	4594893.66
296.17	195	-286.08	-76.65	320402.16	4594893.66	320116.08	4594817.01
296.17	210	-256.49	-148.08	320402.16	4594893.66	320145.67	4594745.57
296.17	225	-209.42	-209.42	320402.16	4594893.66	320192.74	4594684.24
296.17	240	-148.08	-256.49	320402.16	4594893.66	320254.07	4594637.17
296.17	255	-76.65	-286.08	320402.16	4594893.66	320325.50	4594607.58
296.17	270	0.00	-296.17	320402.16	4594893.66	320402.16	4594597.49
296.17	285	76.65	-286.08	320402.16	4594893.66	320478.81	4594607.58
296.17	300	148.08	-256.49	320402.16	4594893.66	320550.24	4594637.17
296.17	315	209.42	-209.42	320402.16	4594893.66	320611.58	4594684.24
296.17	330	256.49	-148.08	320402.16	4594893.66	320658.65	4594745.57
296.17	345	286.08	-76.65	320402.16	4594893.66	320688.23	4594817.01
296.17	360	296.17	0.00	320402.16	4594893.66	320698.33	4594893.66

<u>Площите на поясите са както следва:</u>

- Пояс III - има площ 1093.25 дка;
- Коригираният пояс II има площ 275.56 дка която представлява 25.21 % от площта на пояс III.

Координатите на характерните точки от СОЗ - пояси II и III на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем” са дадени в табл. №8.

Таблица №8. Координати на характерните точки на СОЗ - пояси II и III

Находище на минерални води "Рудозем"
Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем”

Пояс-2 -коригиран

UTM/35N

Y, m	X, m
Изток	Север
320698.33	4594893.66
320688.23	4594970.31
320658.65	4595041.74
320611.58	4595103.08
320550.24	4595150.15
320478.81	4595179.74
320402.16	4595189.83
320325.50	4595179.74
320254.07	4595150.15
320192.74	4595103.08
320145.67	4595041.74
320116.08	4594970.31
320105.99	4594893.66
320116.08	4594817.01
320145.67	4594745.57
320192.74	4594684.24
320254.07	4594637.17
320325.50	4594607.58
320402.16	4594597.49
320478.81	4594607.58
320550.24	4594637.17
320611.58	4594684.24
320658.65	4594745.57
320688.23	4594817.01
320698.33	4594893.66

tR	2300.00
радиус	296.17
площ	275.56
%	25.21%

Пояс-3

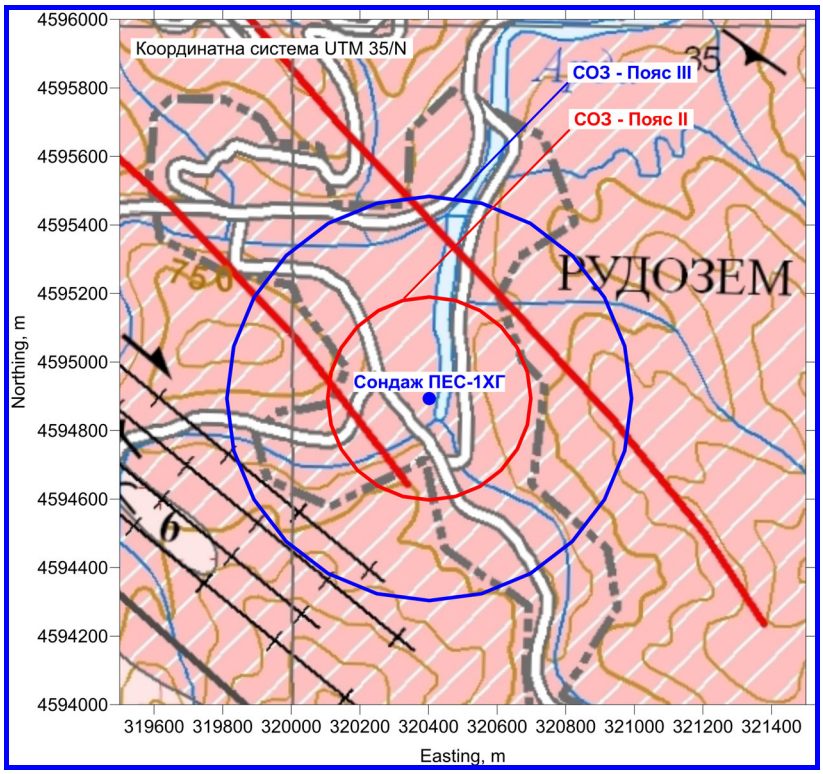
UTM/35N

Y, m	X, m
Изток	Север
320992.07	4594893.66
320971.97	4595046.34
320913.04	4595188.62
320819.29	4595310.79
320697.12	4595404.54
320554.84	4595463.47
320402.16	4595483.58
320249.48	4595463.47
320107.20	4595404.54
319985.02	4595310.79
319891.28	4595188.62
319832.34	4595046.34
319812.24	4594893.66
319832.34	4594740.98
319891.28	4594598.70
319985.02	4594476.52
320107.20	4594382.78
320249.48	4594323.84
320402.16	4594303.74
320554.84	4594323.84
320697.12	4594382.78
320819.29	4594476.52
320913.04	4594598.70
320971.97	4594740.98
320992.07	4594893.66

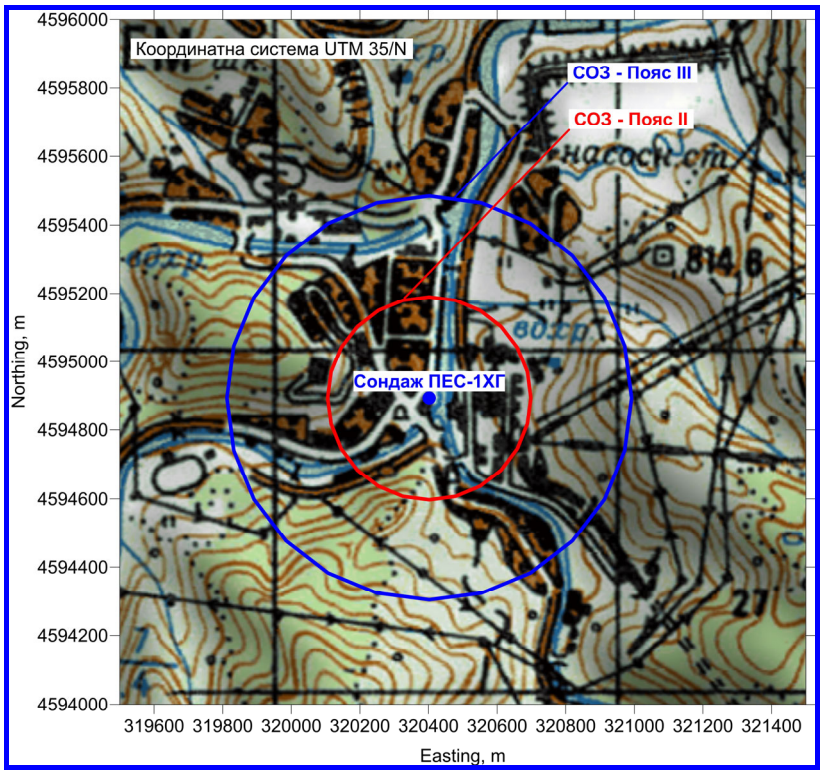
tR	9125.00
радиус	589.92
площ	1093.25

Контурите на коригирания пояс II, както и тези на пояс III на СОЗ на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем” са очертани на фиг.№4 и фиг. №5.

Визуализирането на границите на СОЗ е направено и върху топографска основа в М 1:5000 (Прил. №8), както и върху карта на възстановената собственост в М 1:5000 (Прил. №9). Координатите на подробните точки на СОЗ заедно със собствениците на земи в границите на проектните пояси са дадени на същите приложения както и на Таблични приложения с №№1-2.



Фиг. №4. Проектни граници на СОЗ - пояси II и III на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем", очертани върху геоложка карта 1:50000



Фиг.№5. Проектни граници на СОЗ - пояси II и III на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем", очертани върху топографска карта 1:50000

7. Конфигурация на допълнителни площи към пояс "III".

Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" от НМВ „Рудозем" разкрива минерални води от добре защитен водоносен хоризонт. Не се налага включването на допълнителни площи (които се обработват с торове и препарати за агрохимическа обработка на земите) към територията на пояс III.

8. ХИДРОЕКОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ

8.1. Съществуващи и потенциални замърсители в границите на СОЗ

В границите на оразмерените СОЗ около ПЕС-1ХГ „Рудозем" от НМВ „Рудозем" понастоящем липсват източници на замърсяване или дейности възникнали в самия водоносен хоризонт, които биха увредили качествата и количествата на подземните води в процеса на експлоатация на водоизточниците.

8.2. Повърхностните водни обекти в обсега на определената зона

В проектните граници на пояси II и III на СОЗ на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" попада част от поречието на Елховска река и Чепинска река.

Елховска река е тече в Южна България, област Смолян, Община Рудозем, десен приток на Арда. Дължината ѝ е 20 km. Отводнява северните склонове на най-високата централна част на Ардински дял на Западните Родопи. Елховската река извира под името Искат на българо-гръцката граница, на 1533 м н.в., на 400 м североизточно от връх Кулата (1817 м) в Ардински дял на Западните Родопи. До село Елховец тече на север, а след това до устието си – на североизток в дълбока и гъстозалесена долина. В района на селата Пловдивци и Елховец има малки долинни разширения. Влива се отдясно в река Арда, на 689 м н.в., в чертите на град Рудозем.

Площта на водосборния басейн на реката е 85 km^2, което представлява 2,5% от водосборния басейн на река Арда. Основни притоци: → ляв приток, ← десен приток:

→ Джинов дол;

→ Витина;

→ Бунарски дол;

← Чепинска река (най-голям приток);

Елховска река има дъждовно-снежно подхранване с максималния отток през зимния сезон – декември-януари, а минимален – през август и септември. Среден годишен отток при град Рудозем 2,76 m^3/s.

Воден обект – река Чепинска е част от Водно тяло „Река Арда от р. Сивинска до гр. Рудозем" с код BG3AR900R045. Двете реки са приток от горното течение на река Арда.

Няма налични данни показващи негативното и влияние на речните води върху защитения подземен воден обект.

9. ОГРАНИЧЕНИЯ И ЗАБРАНИ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ

Съгласно Чл.32 (3) от Наредба №3/16.10.2000 ограничаването или ограничаването при доказана необходимост на дейности в обхвата на СОЗ се извършва в зависимост от оценката на риска от замърсяване и увреждане на подземните води в съответствие с чл. 28 от Наредба № 1 от 2000 г. за проучването, ползването и опазването на подземните води (ДВ, бр. 57 от 2000 г.). Забраните и ограниченията са дадени в Прил. № 2 към чл. 10, ал. 1 към Наредба №3/16.10.2000 г.

За защитени подземни водни обекти, какъвто е Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" забраните и ограниченията са както следва:

Таблица №9

Видове дейности	Пояс II	Пояс III
За защитени водни обекти		
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 нженерногеоложки проучвателни съоръжения, в т.ч. и водовземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект	О	ОДН

Съгласно § 144а. от ПИЗР към ЗИД на ЗД (изм. и доп., бр. 95 от 2009 г., в сила от 11.08.2006 г.) (1) До приемането на наредбата по чл. 135, т. 6 за определяне на зони за защита на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, и на минералните води и издаването на заповедите за определяне на санитарно-охранителните зони по реда на посочената наредба границите и режимите на средния и външния пояс на учредените преди 28 януари 2000 г. санитарно-охранителни зони на находищата на минерални води не се прилагат, а границата на най-вътрешния пояс, когато той е предназначен за защита на водовземното съоръжение, се запазва.

В териториите, определени като зони за защита на водите във водните тела и като санитарно-охранителни зони на водовземните съоръжения за минерални води, се прилагат мерките, определени с плановете за управление на речните басейни.

10. УКАЗАНИЯ ЗА РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ПОЛЗВАНЕ НА ЗЕМИТЕ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ.

10.1 Парцели, попадащи в зоните на санитарна охрана и начин на трайното им ползване (НТП).

10.1.1. В границите на Пояс I на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем"

Предложеният за учредяване Пояс I на СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" от НМВ „Рудозем" с площ 116 кв.м. представлява ПИ 63207.501.244 (стар идентификатор 63207.501.160), вид собств. Общинска публична, вид територия Урбанизирана, НТП За извор на минерална вода, площ 116 кв. м, квартал 37, парцел XIV собственост на Община Рудозем. Последният актуван като общински още при провеждане на процедурата по изграждане на водовземното съоръжение.

Конфигурацията на предложения за изграждане пояс I на СОЗ на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е показана на Прил. № 7. На същото приложение и в Таблично приложение №1 е даден координатният регистър на границите на пояс I на СОЗ.

10.2 В границите на Пояси II и III.

Имотите попадащи в границите на СОЗ пояс II и III около СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" са частна, общинска или държавна собственост от землището на град Рудозем. Те са подробно изброени в Таблично приложение №2.

Извадка от Кадастралната карта с нанесени пояс II и III от СОЗ е представена на Графично приложение № 9.

Координатен регистър на поясите II и III на СОЗ на СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е даден в Таблично приложения №1.

Данни за собствениците на имоти попадащи в границите на СОЗ на СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" е даден в Таблично приложения №2.

10.3 Таксационна характеристика на земите и насажденията от горския фонд.

В обхвата на проектираните пояси на СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" попадат имоти от горски фонд собственост на ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ПО ГОРИТЕ. Последните са подробно изброени в Таблично приложение №2.

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

Не се налага разработването на подобни мероприятия, тъй като не е установено замърсяване на минералните води причинено от източници попадащи в границите на пояси "II" и "III" на СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем".

10.5. Указания за опазване на водите от замърсяване с нитрати и контрол на ограничителните дейности, попадащи в границите на пояси "II" и "III".

В границите на поясите от СОЗ обхващащи земеделски имоти е необходимо да бъде премахнато наторяването с нитратни и фосфорни торове.

В тези имоти може да се практикува земеделие произвеждащо „екологично-чиста" продукция, която на практика има по-висока пазарна цена.

Друга възможност е и отглеждането на растения неизискващи наторяване.

Съгласно Приложение към чл. 6, т. 1 и т. 7, буква "б" от Наредба № 2 от 13 септември 2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници в сила от 11.03.2008 г. издадена от Министерството на околната среда и водите, Министерството на здравеопазването и Министерството на земеделието и продоволствието (Обн. ДВ. бр.27 от 11 Март 2008г., изм. ДВ. бр.97 от 9 Декември 2011г.) е необходимо в земите попадащи в пояси II и III на СОЗ да се въведат следните изисквания към правилата за добра земеделска практика:

А. Правилата за добра земеделска практика задължително регламентират:

1. периодите, през които внасянето на торове е забранено;
2. условията за внасянето на торове върху наклонени терени;
3. внасянето на торове върху водонаситени, наводнени, замръзнали или покрити със сняг терени;
4. условията за внасяне на торове в близост до водни течения;
5. обема и характеристиките на съоръженията за съхранение на органични торове, включително мерки за предотвратяване на замърсяването на подземните и повърхностните води с течности, произхождащи от тях или от складирани фуражи;
6. типовете земеползване, в т. ч. условията и реда за внасянето на торове, включително честотата и начина на внасяне на разтвори на неорганични и органични торове, с цел поддържането на загубите на хранителни съставки от разтвора на приемливо равнище.

Б. При изготвянето на правилата за добра земеделска практика се препоръчва да се вземат предвид и:

1. управлението на използването на земята, включително и правилата за сеитбооборот, за съотношението на площта, заета от многогодишни и от едногодишни растения;

2. поддържането на минимално количество растителна покривка през влажните периоди от годината с цел отнемане на азота от почвата и предотвратяване на замърсяването на водите с нитрати;

3. разработването на планове за подобряване на почвата според нейното предназначение и разработване на планове за употреба на тор в рамките на земеделските стопанства и воденето на отчетност за внесения тор;

4. предотвратяването на замърсяването на водите чрез отмиване и изтичане на водата далече от корените на растенията в районите, обхванати от напоителни системи.

В поясите от СОЗ ще се забранят дейности несъвместими с определените охранителни режими.

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

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

10.6. Проект за използване на земите в границите на пояс "I"

Не се налага разработването на подобен проект, тъй като земите в предложените граници на пояс I на СОЗ на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" не се ползват за стопанска дейност.

10.7. Стойностна сметка за обезщетяване на собствениците на имоти в рамките на пояси "II" и "III".

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

11. Календарен план-график за реализация на проекта

Настоящият проект може да се реализира в срок от 6 до 12 месеца след подаване на заявление за учредяване на СОЗ съгласно Чл.38 (2), т.2.

12. МАРКИРОВКА, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И КОНТРОЛ НА СОЗ

12.1. Ограждане и сигнализиране на охранителните пояси на СОЗ

Предложените за учредяване пояси I на СОЗ следва да се изпълнят с трайна ограда с височина не по-малка от 1,40 m, която се сигнализира с предупредителни надписи върху табели, поставени на добре видимо разстояние една от друга, изработени съгласно приложение № 3 от Наредбата. Вратите на оградата трябва да се заключват и да бъдат с размери, позволяващи свободно обслужване на съоръженията. На входа и на колове, на 2 m от оградата, на видимо разстояние една от друга се поставят табели на височина не по-малка от 1,5 m от терена до долния ръб на табелата. Табелите са с размери 300/400 mm, а надписите - с червен цвят върху жълт фосфоресциращ фон. Когато пояс I е разположен в близост до обект на международния туризъм или в близост с път, водещ до такъв обект, надписите се правят и на английски език, като се поставя знакът съгласно приложение № 3 от наредбата, който трябва да е с диаметър 200 mm и се поставя над табелите. Необходимо е учредените зони да се поддържат в добро санитарно-хигиенно отношение. В тях не могат да се извършват никакви дейности, които да противоречат на изискванията на Наредба №3/16.10.2000 г. Сигнализирането на пояс "I" с предупредителни табели трябва да се реализира съгласно посочените по-горе изисквания на Чл.46 от наредбата.

Предупредителна табела за Пояс I на СОЗ

Фиг. № 6.1 Предупредителна табела за пояс I на санитарно-охранителната зона. Табелата е с размери 300 x 400 мм, а надписите са с червен цвят върху жълт фосфоресциращ фон. Поставя се на входа и на колове, на 2 м от оградата, на височина не по-малка от 1,5 м от терена до долния ръб на табелата

Предупредителен знак за Пояс I на СОЗ

Фиг.№6.2. Предупредителен знак към табела за пояс I на санитарно-охранителната зона. Знакът е с диаметър 200 мм, 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 е разположен в близост до обект на международния туризъм или в близост с път, водещ до такъв обект.

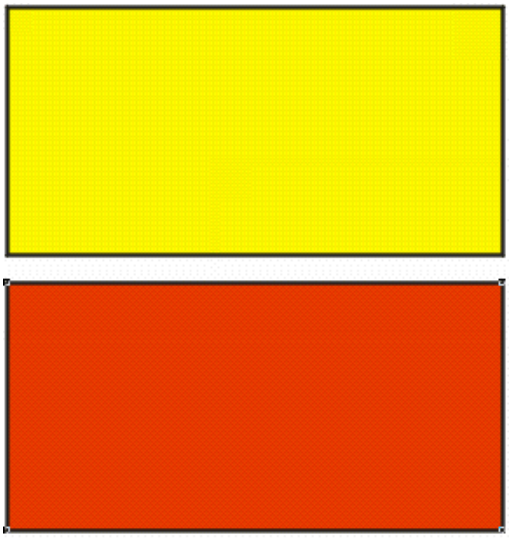
Съгласно Чл.47 от Наредба №3/16.10.2000 г. пояс II от СОЗ се сигнализира с ясно видими предупредителни надписи и табели, поставени на добре видимо разстояние едни от други и изработени съгласно приложение № 3 от наредбата. Границите на пояс II по терена се означават с табели с размери 600/800 мм, монтирани на колове или съществуващи дървета и огради, на видимо разстояние една от друга и на височина 1,5 м от терена на долния им ръб, като надписите се правят с червен цвят на жълт фосфоресциращ фон.

Предупредителна табела за Пояс II на СОЗ

Фиг. № 6.3 Предупредителна табела за пояс II на санитарно-охранителната зона. Табелата е с размери 600 x 800 мм, а надписите са с червен цвят върху жълт фосфоресциращ фон. Поставя се на колове или съществуващи огради и дървета, на височина 1,5 м от терена до долния ръб на табелата.

Съгласно Чл. 48 от Наредба №3/16.10.2000 пояс III от СОЗ се сигнализира с предупредителни табели, изработени съгласно приложение № 3 от наредбата. Границите на пояс III се означават с хоризонтално разположени табели на височина от терена 1,5 - 2,0 m и на видимо разстояние една от друга за сигнализиране на селскостопанската авиация. 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 от селскостопанската авиация.

Пояс I на СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" от НМВ „Рудозем" спада към категорията на добре защитените подземни водни обекти и границите на СОЗ - пояс "II" и пояс "III" се отнасят за самия водоносен хоризонт. Поясите на земната повърхност - в съответствие с изискванията на Чл.47 и Чл.48 се очертават върху кадастралната основа и се вземат под внимание при съгласуването на дейности, за които е възможно да се наложат забрани, ограничения или ограничения при доказана необходимост.



Фиг.№6.4.Предупредителна табела за пояс III на санитарно-охранителната зона.Табелата е оцветена в червено и жълто, като жълтият цвят е от страната на позволения терен за обработване, а червеният - от страната на терена, забранен за обработване от селскостопанската авиация. Поставя се хоризонтално, на височина от терена 1,5 - 2 м.

12.2 План сметка за изграждане на пояс I на СОЗ

В Графични приложения с №№10.1-10.3 е даден типов проект за изграждане на комбинирана ограда с врата за транспорт, типова ограда на пояси I на СОЗ на Пояс I на СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" от НМВ „Рудозем" и монтиране на предупредителни табели съгласно приложение № 3 от Наредба №3. Общата количествено-стойностна сметка за изпълнение на оразмерените зони за пряка охрана е дадена в долната таблица.

Таблица №10

ОБЩА КОЛИЧЕСТВЕНО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА ПО СМР ЧАСТ					
№	Параметри	Дим.	Кол-во	Единична цена [лв]	Обща цена [лв] без ДДС
1	Маркировъчни табели Пояс I	бр.	1	250,00	250,00
2	Маркировъчни табели Пояс II	бр.	4	250,00	1000,00
3	Маркировъчни табели Пояс III	бр.	4	250,00	1000,00
4	Мрежеста ограда Пояс I	м.	116	35	4060,00
5	Почистване на строителни отпадъци от изграждане на обекта	дка.	0,116	1000,00	116,00
ВСИЧКО:		лв.			6426,00

13. Експлоатация на СОЗ

Съгласно Чл. 49 от Наредба №3/16.10.2000 г. санитарно-охранителните зони на водоизточници на минерална вода, когато с договор за концесия не е предвидено друго, се експлоатират от: Басейновата дирекция - за минералните води, изключителна държавна собственост; и общината - за минералните води, публична общинска собственост. Във всички останали случаи СОЗ се експлоатират от титулярите на разрешителните за водоползване или концесионерите. Лицата по чл. 49 организират наблюдение за спазването на охранителните режими в границите на СОЗ.

В конкретния случай пяс I на СОЗ около Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем" от НМВ „Рудозем" ще се стопанисва от Община Рудозем.

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

Всички охранителни дейностите целят недопускане влошаване на състоянието на водите от разглежданото находище на минерална вода.

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 последствия за водоизточника.

Приетите и утвърдени СОЗ от МОСВ, Министерството на земеделието и горите и Министерството на здравеопазването се обозначават върху кадастралните карти и плановете за земеразделяне и се отбелязват върху документите за собственост.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Жиечи, Амир, 2019 "ДОКЛАД за изпълнението на сондажно-строителните работи и хидрогеоложките изпитания на сондажен кладенец ПЕС – 1ХГ, гр. Рудозем Обект: „Водовземане на подземни води, чрез изграждане на ново водовземно съоръжение – експлоатационен сондаж ПЕС – 1ХГ, гр. Рудозем". Местонахождение: гр. Рудозем, Възложител: Община Рудозем Изпълнител: „Лохенгрин" ООД, гр. Пловдив;

2. Желев,Д,2017.ГЕОЛОЖКИ ДОКЛАД ЗА ДОКУМЕНТАЦИЯТА, РЕЗУЛТАТИТЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯТА НА ГЕОЛОЖКИЯТ РАЗРЕЗ В СОНДАЖ ПС-1ХГ , ОБЩ. РУДОЗЕМ"

3. Пенчев, П., В.Величков, 2016г "Доклад за извършените хидрогеоложки проучвания за оценка потенциала и избор на перспективни участъци за търсене на минерални води на територията на Община Рудозем. Възложител: Община Рудозем;

4. Пенчев, П., В.Величков 03.2017г "Обяснителна записка относно резултатите от хидрогеоложките изпитания на сондаж - ПС-1 Рудозем", БАПВ;

5. Пенчев, П., В.Величков 06.2017г "Доклад относно резултатите от извършените опитно-филтрационни изследвания в периода 08.04.2017 - 11.05.2017 на ПС-1ХГ "Рудозем-центъра;

6. Пенчев, П., В.Величков 01.2018г ОБОСНОВКА НА ВОДОВЗЕМАНЕТО ОТНОСНО ИЗГРАЖДАНЕ НА ВОДОВЗЕМНО СЪОРЪЖЕНИЕ ОТ ПОДЗЕМНИ ВОДИ СЪГЛАСНО ЧЛ.50, АЛ.1, Т.7 ОТ ЗВ И ЧЛ. 156 ОТ НАРЕДБА № 1 ОТ 10.10.2007 Г. ЗА ПРОУЧВАНЕ, ПОЛЗВАНЕ И ОПАЗВАНЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ ИЗДАДЕНА ОТ МИНИСТЪРА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ, МИНИСТЪРА НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВОТО, МИНИСТЪРА НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО И МИНИСТЪРА НА ИКОНОМИКАТА И ЕНЕРГЕТИКАТА, (ИЗМ. - ДВ, БР. 102 ОТ 2016 Г., В СИЛА ОТ 23.12.2016 Г.) ОБЕКТ: "ВОДОВЗЕМАНЕ НА ПОДЗЕМНИ ВОДИ ЧРЕЗ ИЗГРАЖДАНЕ НА НОВО ВОДОВЗЕМНО СЪОРЪЖЕНИЯ-ПРОУЧВАТЕЛНО ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН СОНДАЖ ПЕС -1ХГ, РУДОЗЕМ В ИМОТ С ИДЕНТИФИКАТОР 63207.501.160 С ПЛОЩ 5321 КВ.М., КВ.37, ПАРЦЕЛ 1, ГР.РУДОЗЕМ, БУЛ. "БЪЛГАРИЯ" №2 , ПО КК И КР ОДОБРЕНИ СЪС ЗАПОВЕД РД-18-12/10.03.2010 Г. НА ИД НА АГКК ОТ ЗЕМЛИЩЕТО НА ГР.РУДОЗЕМ", БАПВ;

7. Пенчев, П., В.Величков, В.Йорданов 05.2019г ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ ОБЕКТ: МОНТАЖ НА СЪОРЪЖЕНИЕ ЗА ВОДОЧЕРПЕНЕ НА СОНДАЖ ПЕС-1ХГ, РУДОЗЕМ.МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ:ПИ63207.501.160,КВ.37,ПАРЦЕЛ1,ГР.РУДОЗЕМ ПО КК И КР ОДОБРЕНИ СЪС ЗАПОВЕД РД-18-12/10.03.2010Г. НА ИД НА АГКК ВЪЗЛОЖИТЕЛ:ОБЩИНА РУДОЗЕМ. ЧАСТ:ВиК. КАТЕГОРИЯ НА ОБЕКТА:V ГОДИНА НА ПРОЕКТИРАНЕ:2019, БАПВ;

8. Пенчев, П., В.Величков, В.Йорданов 11.2019г ОБОСНОВКА НА ВОДОВЗЕМАНЕТО СЪГЛАСНО ЧЛ. 145, АЛ. 2, Т. 1 ОТ НАРЕДБА № 1 ОТ 10.10.2007 Г., ОБН., ИЗМ. И ДОП., БР. 102 ОТ 23.12.2016 Г., В СИЛА ОТ 23.12.2016 Г. ОБЕКТ:"ПРОЦЕДУРА ПО ПРОМЯНА НА РАЗРЕШИТЕЛНО ЗА ВОДОВЗЕМАНЕ ОТ ПОДЗЕМНИ ВОДИ ЧРЕЗ НОВИ ВОДОВЗЕМНИ

СЪОРЪЖЕНИЯ №31591166/09.03.2018Г."ИНВЕСТИТОР: ОБЩИНА РУДОЗЕМ.ИЗПЪЛНИТЕЛ: СДРУЖЕНИЕ БЪЛГАРСКА АСОЦИАЦИЯ ПО ПОДЗЕМНИ ВОДИ;

9. ПЕНЧЕВ, П., В.ВЕЛИЧКОВ, 2024 „ПРЕОЦЕНКА НА ЕКСПЛОАТАЦИОННИТЕ РЕСУРСИ НА НАХОДИЩЕ НА МИНЕРАЛНА ВОДА,ПУБЛИЧНА ОБЩИНСКА СОБСТВЕНОСТ „РУДОЗЕМ", ГР. РУДОЗЕМ, ОБЩИНАРУДОЗЕМ, ОБЛАСТ СМОЛЯН; БАПВ;

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Прил. №1. Геолого-технически разрез на Сондаж ПЕС-1ХГ „Рудозем";

Прил. №2. Заповед експлоатационни ресурси НМВ Рудозем-2025 г.;

Прил. №3. Протокол № 250-1-30.05.2024 г. на АКВАТЕРАТЕСТ;

Прил. №4. Протокол №115-М-19.05.2024 г. на СЛАМВ-МЗ;

Прил. №5. Протокол №2024-1969-07.06.2024 г. на Еколаб към ДИАЛ;

Прил. №6.1. Сертификат № 103 от 02.02.2024 г.;

Прил. №6.2. Балнеологична оценка №269 от 02.02.2024 г.

Прил. №7. Пояс I на СОЗ на ПЕС-1 „Рудозем", М 1: 25;

Прил. №8. Пояси II и III СОЗ на НМВ „Рудозем" върху топографска карта, М : 2500;

Прил. №9. Пояси II и III СОЗ на НМВ „Рудозем" върху карта на възстановената собственост 1:2500;

Прил. №10.1.Предупредителни табели на СОЗ,М 1:10;

Прил. №10.2. Комбинирана врата за транспорт и пешеходци, М 1:50;

Прил. № 10.3.Типова ограда от бодлива тел /без жив плет/,М 1:40;

ТАБЛИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ:

1.Координати на Пояси I, II и III на СОЗ на НМВ «Рудозем»;

2.Имоти попадащи в поясите на СОЗ на НМВ «Рудозем»;