

ИНВЕСТИТОР: "ХАДЖИЙСКИ И ФАМИЛИЯ" ЕООД  
ИЗПЪЛНИТЕЛ: "ЕЛИКОМ" ЕООД


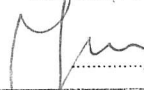
## ПРОЕКТ ЗА САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНИ ЗОНИ

ОБЕКТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ НА МЛЕКОПРЕРАБОТВАТЕЛНО  
ПРЕДПРИЯТИЕ „ХАДЖИЙСКИ И ФАМИЛИЯ“ ЕООД  
С.ГРАДЕШНИЦА, ОБЩ. КРИВОДОЛ, ОБЛ. ВРАЦА  
ОТ ТРЪБЕН КЛАДЕНЕЦ

Инвеститор:



Съставил:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 07349	
	инж. ЦВЕТАН ЛЮБЕНОВ ГЕОРГИЕВ
Подпис:	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВООМОЩНОСТ	

инж. Цветан Георгиев

Управител:

Ивайло Георгиев



Плевен, август 2011 г.

## С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

ВЪВЕДЕНИЕ , 3

I. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ И ХИДРОГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ

1. Местоположение на обекта, 4
2. Физико-географска характеристика на района, 5
3. Геоложка и хидрогеоложка изученост, 7
4. Геоложки и тектонски очерк на района, 8
5. Хидрогеоложка характеристика на района, 10
6. Хидрогеолошко проучване, 12
7. Експлоатационни ресурси и проектен дебит , 16
8. Качества на подземните води, 18
9. План за собствен мониторинг, 20

II. ОПРЕДЕЛЯНЕ И ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СОЗ

1. Методика и определяне на СОЗ, 20
2. Входни данни, 24
3. Резултати от моделните изследвания, 25
4. Мероприятия за ограничаване и ликвидиране на замърсителите в пояси II и III, 27
5. Използване на земите в границите на СОЗ пояс I, 28
6. Стойностна сметка за обезпечаване на собствениците на имоти в рамките на пояси II и III, 29
7. Учредяване на СОЗ (Календарен план-график), 29

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Протоколи от химичен, радиологичен и микробиологичен анализ
2. Чертежи и оборудване на кладенеца
3. Регистър на координатите на характерни точки от СОЗ пояс I, II и III
4. Списък на собствениците, характеристика на земята и площи в СОЗ
5. Ситуация на СОЗ пояс I върху КВС с характерни точки
6. Ситуация на СОЗ пояс II и III върху КВС с характерни точки
7. Скица на имот № 073006, м. „Лъката“ з-ще с. Градешница
8. Декларации за съгласие на собствениците на имоти, попадащи в СОЗ

## ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият проект за санитарно-охранителна зона около тръбен кладенец, предназначен и за водоснабдяване на „Хаджийски и фамилия“ ЕООД на „ЕЛИКОМ“ ЕООД Плевен за получаване на разрешително за водовземане на подземни води от тръбен кладенец в имот № 073006 в землището на с. Градешница с ЕКАТТЕ 17453, община Криводол, област Враца, собственост на „Хаджийски и фамилия“ ЕООД, с БУЛСТАТ: 106521452.

Същият представлява практическо продължение на "Проекта за водовземане" и е част от пакета документи, нормативно изискващи се за получаване на разрешително за водовземане, както и за определяне на СОЗ.

Млекопреработвателното предприятие от създаването си до началото на 2011 г. се водоснабдява от тръбен кладенец, изграден до дълбочина 9.0 м въз основа на Позволително за хидрогеолошко проучване № 89/29.06.1999 г. на МОСВ София, черпещ вода от кватернерния водоносен хоризонт на в алувия на р.Огоста.

За водовземане от тръбния кладенец е издадено Разрешително за водоползване № 0128/01.02.2001 г. на името на ЕТ „Хаджийски и фамилия“

Във връзка с преобразуване на фирмата от ЕТ „Хаджийски и фамилия“ в „Хаджийски и фамилия“ ЕООД, е издадено ново Разрешително за водоползване № 101077/25.07.2005 г. с краен срок до 01.02.2011г.

Поради разширяване на дейността на предприятието и необходимостта от вода с питейни качества е наложително да се включи в експлоатация съществуващия тръбен кладенец с дълбочина 35.0 м, черпещ вода от горнокредния (мастрихтски) водоносен хоризонт - Подземно водно тяло - Карстови води в Предбалкана - BG1G0000K2S037.

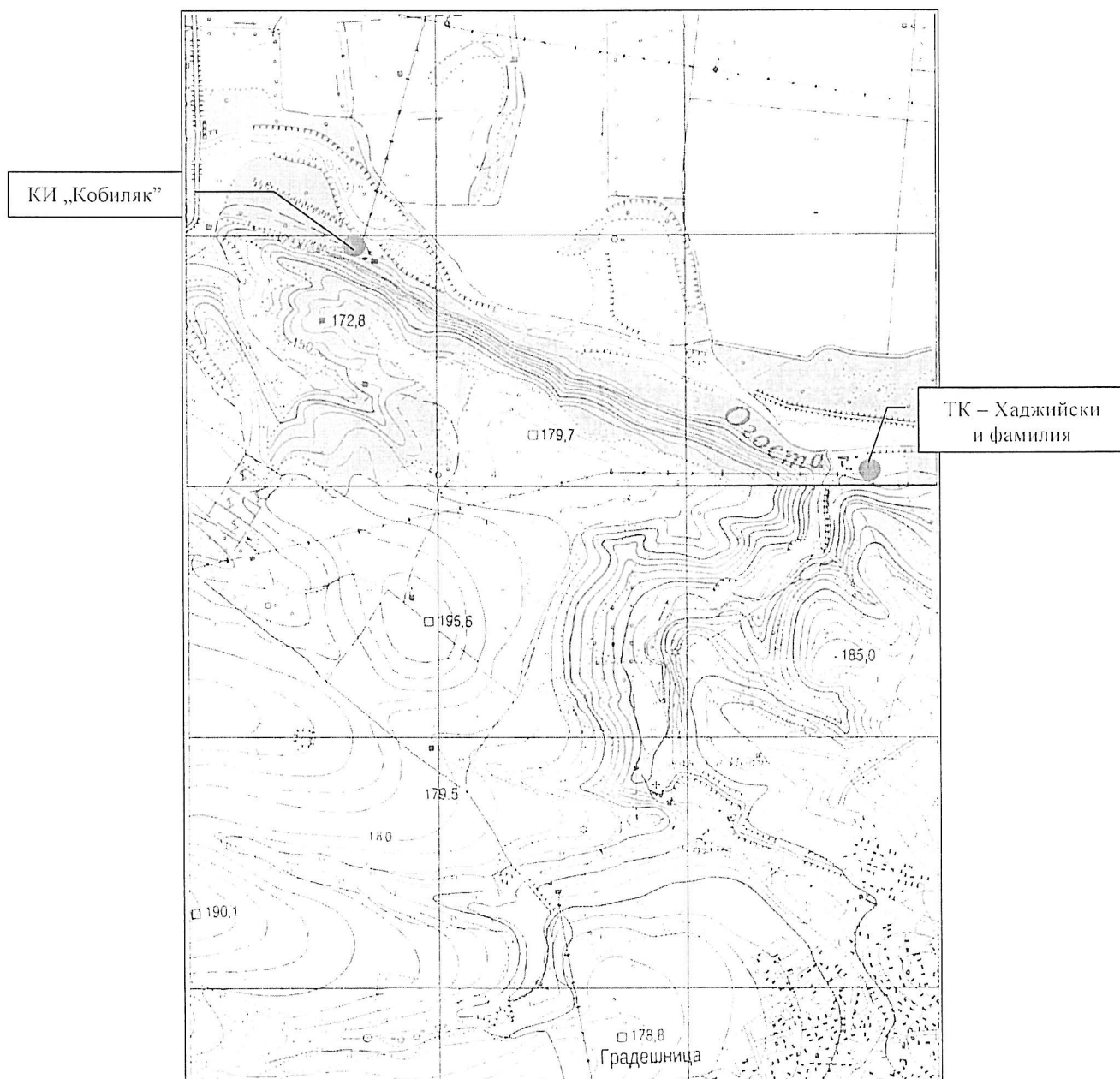
Настоящият проект е изготвен в съответствие с изискванията на Наредба № 3/16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

Камералната обработка и изготвянето на настоящия проект е направено от инж. Цветан Любенов Георгиев - хидрогеолог с диплома серия ОЯ 010518/07.07.76г. рег. № 1690 на МГУ „Св. Иван Рилски“ София, включен в Регистъра на лицензираните геологопроучватели, изпълнители на хидрогеоложки работи и на инженерен надзор на тези работи в Република България с № 028/2001г. на МОСВ и член на КИИП Плевен от 2006г.

## I. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ И ХИДРОГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ

### 1. Местоположение на обекта

Районът, в който попада територията на Млекопреработвателно предприятие, собственост на "Хаджийски и фамилия" ЕООД се намира на десния бряг на р. Огоста в дясно след моста от с. Громшин за с. Градешница на около 1 км срещу течението на реката.



Фиг.1 Местоположение на кладенеца

Теренът представлява дясна незаливна тераса на р. Огоста и от изток се ограничава от стръмен скат. В имота № 073002 се намира млекопреработвателното предприятие на дружеството, а в имот с № 073006 се намира тръбния кладенец. И двата имота са собственост на "Хаджийски и фамилия" ЕООД.



Сн.1. Района на тръбния кладенец

Точното местоположение на кладенеца е фиксирано с координати: N 43°30'23.601" E 23°28'45.600" и X 4730051.0764 Y 8519671.8169, надморска височина на терена 74.24 m в Балтийска височинна система.

## 2. Физико-географска характеристика на района

Районът в геоморфоложко отношение попада в границите на Дунавската хълмиста равнина, а в географско отношение се отнася към северо-западна България.

В морфографско отношение за района е характерен разчленения равнинен релеф. Хоризонталното разчленение на релефа е от 1.0 до 1.5 m/km<sup>2</sup>, а вертикалното разчленение е от 25 до 100 m/km<sup>2</sup>.

Във физико-географско отношение, районът попада в основата на десния стръмен склон на р. Огоста при с. Громшин. Тук е развита дясната тераса на реката, която се разширява по посока от моста на р. Огоста при с. Громшин към с. Кобиляк и с. Градешница.

Теренът в участъка е хълмисто-равнинен с надморска височина около 100 m, а в оградни скатове и до 130÷150 m. Най-ниските коти на ерозионния базис са 80÷90 m. Релефните форми са много подходящи за интензивно подхранване на плиткозалагащите подземни води и активен водообмен.

Климатът и неговите главни елементи оказват пряко влияние върху количествата, режима и качествената характеристика на повърхностните и подземните води в района. Вятърът през м. януари е с преобладаваща западна посока, със средна скорост 1.1 m/s. През м. юли преобладаващата посока на вятъра е западна със средна месечна скорост 1.7 m/s.

Факторите, имащи най-голямо значение за климата са валежите, температурата, влажността на въздуха и изпарението.

Валежите представляват главна приходна част в баланса на повърхностните и подземните води. Режимът на валежите (дъжд и сняг) в района подчертава типично континенталния климат.

Валежите през пролетта и лятото са проливни и краткотрайни. Те са причина за формиране на пълноводни потоци (порои) в овразите и деретата. През есента и зимата дъждовете са със значително по-ниска интензивност, по-продължителни и придружени със снеговалежи. Образуваната снежна покривка през зимата поддържа високи водни стоежи в реките и деретата през пролетното пълноводие. Средногодишната сума на валежите е 628 mm, а средния годишен брой на дните с валежи е 85.

Температурата пряко влияе върху изпарението, респективно и върху отточния режим. Характерна за района е голямата амплитуда в измерените температури. Средномесечните температури се характеризират с ясно изразен максимум през месеците юли-август и с минимум през месеците януари-февруари. Наличието на дни със замръзване на почвата ограничава възможността за инфилтрация през зимния период. Режимът и качествения състав на подземните води следват хода на климатичните елементи, но са отместени по време. През пролетта обилното топене на снеговете и валежите, по-ниските температури и малкият дефицит на влажността обуславят главния максимум на количествата и нивата на подземните води. Температурата на подземните води се стреми към изравняване с температурата на почвата и въздуха.

Таблица № 1

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Сума валежи,mm	38	33	39	59	85	87	60	55	70	50	55	46
Сезон	ЗИМА			ПРОЛЕТ			ЛЯТО			ЕСЕН		
Сума валежи,mm	116			184			201			174		

Валежите през пролетта и лятото са проливни и краткотрайни. Те са причина за формиране на пълноводни потоци (порои) в овразите и деретата. През есента и зимата дъждовете са със значително по-ниска интензивност, по-продължителни и придружени със снеговалежи. Средният годишен брой на дните със снежна покривка е 50-80, а средната височина на покривката през януари е 10-20 cm. Образуваната снежна покривка през зимата поддържа високи водни стоежи в реките и деретата през пролетното пълноводие.

Температурата пряко влияе върху изпарението, респективно и върху отточния режим. Характерна за района е голямата амплитуда в измерените температури. Средномесечните температури се характеризират с ясно изразен максимум през месеците юли-август и с минимум през месеците януари-февруари. Абсолютната максимална температура е измерена през август -  $40.4^{\circ}\text{C}$ , а абсолютно минималната през февруари -  $28.5^{\circ}\text{C}$ . Средната годишна температура на въздуха е около  $11.7^{\circ}\text{C}$ . Наличието на дни със замръзване на почвата ограничава възможността за инфилтрация през зимния период. Режимът и качествения състав на подземните води следват хода на климатичните елементи, но са отместени по време. През пролетта обилното топене на снеговете и валежите, по-ниските температури и малкият дефицит на влажността обуславят главния максимум на количествата и нивата на подземните води.

Районът на проучване попада във водосбора на р. Огоста. Река Огоста извира от Стара планина в района над с. Мартиново и се

влива в р. Дунав. Дължината на реката е 144.1 км, а водосборната и площ е 3157.1 км<sup>2</sup>. Попада в Черноморската водосборна област с директен отток на реките към р. Дунав.

Основната река в района р. Огоста се намира в пряка хидравлична връзка с подземните води, акумулирани в терасните материали. Ето защо реката е основния фактор, определящ подземните води в района. При експлоатацията на вододобивни съоръжения, изградени в алувиалните материали, голяма част от техния експлоатационен ресурс се формира за сметка на привлечени водни количества от р. Огоста. От особено значение са изкуствените лагуни, получени от добив на инертни материали в района.

Хидрографската мрежа е слабо развита. Гъстотата на речната мрежа е 0,2 - 0,4 км/км<sup>2</sup>. Модулът на повърхностния отток е 0,1 - 0,5 (l/s)/км<sup>2</sup>. Периодът на пълноводие е неустойчив. Продължителността му е около 6 месеца. През периода на пълноводие се оттича 60% от общия обем на оттока. Най-често речните прииждания настъпват през зимата, предимно през февруари, а годишният им брой е 40-50. Периодът на маловодие има продължителност 2-3 месеца. През този период се оттичат 3-5% от общия обем на оттока. Всички малки дерета с навлизането си в терасата през периода на маловодие пресъхват. Продължителността на пресъхването е в рамките на 15-45 дни. Подхранването на повърхностните води са преобладаващо от дъждове и карстови извори, като само 15-20% от общия отток се формира за сметка на топенето на снеговете. Речните води са хидрокарбонатно-калциево-сулфатни, с температура около 12<sup>0</sup>С, минерализация 200-300 mg/l и мътност 750-900 g/m<sup>3</sup>. По отношение на качествения състав повърхностните води в района са сравнително чисти.

Подхранването на реката става: подпочвено: 35÷45%, дъждовно: 35÷45% и снежно: 15÷20%;

Модулът на годишния отток на реката е 2÷4 l/s.км<sup>2</sup>

Районът попада към HCO<sub>3</sub> - Ca - SO<sub>4</sub> провинция.

Подхранването на реката се извършва главно от валежите, а също от редица малки извори и от подземните води.

Водите на реката имат малка минерализация (200-400 mg/l), мътност 500-3000 g/m<sup>3</sup>.

### 3. Геоложка и хидрогеоложка изученост

За пръв път изследвания в района са направени от Р.Берегов през 1937 г. Обект на неговите проучвания са терциерните наслаги развити по площта. Авторът спира вниманието си на литолого-стратиграфския характер на тортонските и сарматските отложения, като описва подробно профилите при с. Искър, с. Ставерци, гр. Искър и др.

С изучаването на сенонските отложения между р. Искър и р. Огоста се занимават Ек. Бончев и Б. Каменов.

Още през 1958 г. във връзка с търсенето на нефт и газ в СЗ България е проведено структурно сондиране на отделни площи и по регионални профили (Камено поле - Търнава - Оряхово).

През 1961 г. започва дълбоко проучвателно сондиране на Козлодуйската структура, установена в резултат на проведени геофизични проучвания.

За изясняване на дълбочинния геоложки строеж във връзка с търсене на нефт и газ в СЗ България са проведени голям брой геофизични проучвания.

През 1960 г в Кнежанската площ е проведено електропроучване под ръководството на Г. Хитов. През същата година в района на Бяла Слатина, с. Бърдарски геран, с. Борован и р. Огоста са проведени рекогносцировъчни сеизмични проучвания и е съставена структурна карта в м 1: 50000.

В хидрогеолошко отношение районът е сравнително добре проучен. Правени са сондажни изработки както в алувиалния водоносен хоризонт на р. Огоста, така и в сарматският водоносен хоризонт в района на гр. Монтана.

#### **4. Геоложки и тектонски очерк на района**

В района на разглежданата територия широко разпространение имат седиментите на долна креда, палеоген и кватернер:

##### **Долна креда**

Долнокредните седименти са представени от скалите на:

**Салашка свита:** В състава на свитата участват пелитоморфни варовици, линеисти варовици и мергели. Долната граница е рязка или с постепенен преход към седиментите на Каспичанската, съответно Гложенската свита или седиментите на карбонатния комплекс. Горната граница е с бърз литоложки преход към Горнооряховската, Мраморенската и Тръмбешката свити.

**Мраморенска свита:** Свитата е представена от мергели с редки и тънки прослойки от глинести варовици и рядко алевролити. Долната граница е постепенна към седиментите на Салашка свита и размивна към тези на Брестнишка свита. Горната граница е рязка с Врачанската оргонска група.

**Врачанска оргонска група:** Дълбочината на свитата е около 700 м. Включва ургонските седименти в областта на Западния Предбалкан. Изградена е от варовици и варовите пясъчници.

**Сумерска свита:** Свитата е изградена главно от мергели (различно варовити), съдържащи редки прослойки от варовици пясъчници и алевролити. Долната граница е свързана с бърз литоложки преход към седиментите на Лютибродската свита. Горната граница е размивна. Дебелината на свитата е от 400 до 900 м.

##### **Горна креда**

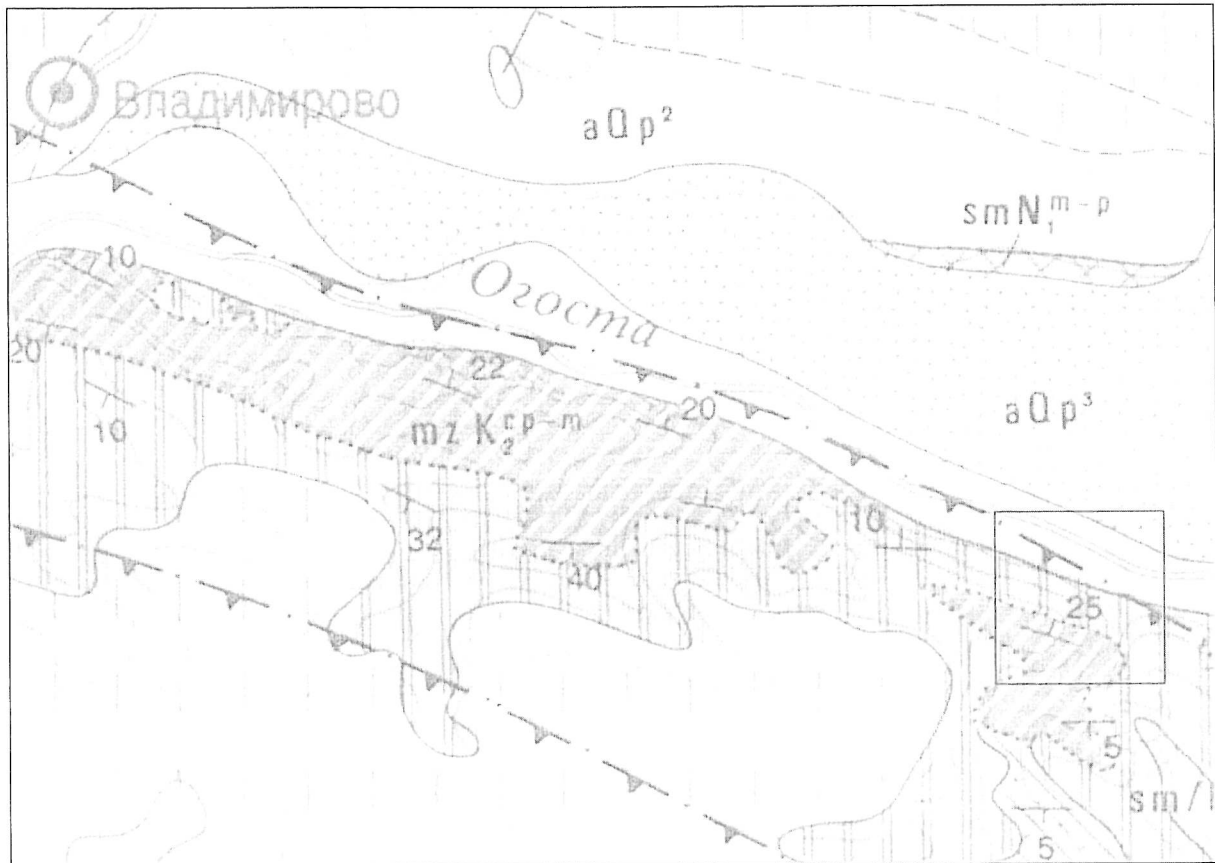
**Мездренска свита (mzK<sub>2</sub><sup>ср-м</sup>):** Отделена е като свита от Йолкичев (1986) между селата Дерманци и гр.Мездра.Изградена е от сивобели до бели здрави варовици, слабо пясъчливи. По рядко се срещат прослойки от тънкопластови светло сиви мергели и глинести тебешироподобни варовици. Всред описаните материали се срещат множество флинтони конкреции и повлекла с кафяв цвят.

#### **НЕОГЕН**

Представен от седиментите на:

**Криводолска свита:** Свитата се характеризира със сивосинкави (при изветряне жълтеникави) варовити, алевритни, често слоисти глинени с чести прослойки от по-здрави мергели, плътни глинести варовици и редки прослойки от пясък(главно в преходите с други свити). Дебелината на свитата е от 150 до 480 м.





фиг.2. Геоложка карта за района

**Благовска свита:** Има големи повърхностни разкрития на юг и на изток от гр. Монтана. Свитата е изградена от конгломерати, пясъци и глини. Конгломератите са слабо споени с глинесто – пясъчлива спойка. Размерите на късовете варират от 1 см до 0.2 м, представени главно от магмени и метаморфни скали.

Пясъците са средно до грубозърнести, полимиктови, често с червеникав цвят. Глините варират от чисти до пясъчливи, по цвят ся от сивосинкави – жълтеникави до розови и червеникави.

Долната граница е размивна и дискордантна с донеогенските скали от Салашка свита. Горната граница е размивна и трансгресивна с Ракевския клин на Криводолска свита. Дебелината и варира от 150 м в разкритията до 550 м в сондажа при с. Благово.

**Димовска свита:** Свитата се характеризира с пясъци, пясъчници и пясъчливо-детритусни варовици в различно съотношения.

Пясъците, които преобладават в долната част на разреза са жълтеникави до ръждивочервени, рядко бледозеленикави, на места полимиктови, дребно до едрозърнести. Всред тях се наблюдават леци и прослойки от конгломерати и пясъчливи глини и пясъчници.

Долната граница е нормална, но рязка с Ракевския клин на Криводолска свита, а на места и трансгресивна с по-стари скали. Горната граница е нормална с Лесурски клин на Криводолска свита.

На север във вътрешността на басейна Димовската свита преминава хоризонтално в средните части на Криводолска свита.

Дебелината и в западната част е от 20 до 50 м, а между реките Огоста и Искър, по северния ръб на Владамаровската, Девенската и Марковата антиклинали тя е до няколко метра. Разкрива се като

непрекъснатата ивица близо до ръба на неогенския басейн в СЗ България.

**Фуренска свита:** Свитата се характеризира с детритусно-оолитни, песъчливи и микрозърнести варовици с чести прослойки пясъчници, пясъци и редки прослойки от глини.

Долната граница е съгласна и рязка с Лесурския клин на Криводолска свита или със самата Криводолска свита. Горната граница е трансгресивна със Смирненска или Арчарска свити, или с кватернерни седименти.

Дебелината и е от 2 до 50 м. Свитата се разкрива в най северните части на района.

**КВАТЕРНЕР (Q) :** Представен в района от :

**Еолични образувания ( $Q_3^{ls}$ )** - лъос, лъосовидни глини и глинест лъос. Изграждат оградните възвишения. Имат значително разпространение в северните части на района;

**Делувий ( $Q_3^{dl}$ )** - Представен от глини, и песъчливи глини;

**Алувий ( $Q_4^{al}$ )** - Алувиалните отложения на р. Огоста са представени от разнотърнести чакъли с песъчлив запълнител (в основата), песъчливи глини и глини;

В тектонско отношение, районът на проучването попада в границите на Владимировската антиклинала

## 5. Хидрогеоложка характеристика на района

В хидрогеолошко отношение районът около мандрата се явява добър колектор на подземни води. Оформени са два типа подземни води :

**1. Порови води в кватернера:** Привързани са в алувиалните отложения от терасите на р. Огоста. Алувиалните отложения на р. Огоста са дъбър акумулатор на пресни подземни води. Те представляват добре оформен водоносен хоризонт на север от гр. Монтана. В долината на р. Огоста, алувиалните отложения изграждат две тераси, но като водоносен хоризонт, интерес представлява ниската тераса. Алувият заляга върху подложка от сарматски плътни сиви мергели и варовици. В основата си алувия е представен от разнотърнести чакъли с песъчлив запълнител, следват пясъци и най-отгоре профила се покрива от песъчливи глини. Общата дебелина на алувия се движи от 5-8 м, като дебелината на чакълестия пласт е около 3-4 м. Водоносни са чакълесто-песъчливите седименти, които се характеризират със следните параметри :

проводимост (Т): 130 до 1700  $m^2/d$ ;

водоотдаване ( $\mu$ ): 0.10 - 0.25;

статично водно ниво: 2.0 - 3.0 м от терена;

Експлоатационен дебит: 3 - 6 l/s;

Подземните води са безнапорни до слабо напорни. По химичен състав са хидрокарбонатно-калциево-магнезиеви, пресни са и могат да се използват за питейно водоснабдяване.

**2. Карстови води в сармата:** Водоносният хоризонт е формиран в песъчливите отложения на сармата, които имат широко площно

разпространение (около 350 km<sup>2</sup>) от долината на р. Осъм до Българо-Сръбската граница на запад.

Водоносният хоризонт по пространственото си разпространение е нееднороден във филтрационен отношение. Подземните води имат поров характер по типа на водовместващия колектор.

Сарматският водоносен хоризонт в района на гр. Бойчиновци е напорен. За горен водоупор водоупор служат глинестите прослойки на Криводолска свита, а за долен регионален водоупор служат тортонските глини. Ефективната мощност на водоносния хоризонт се движи от 40 до 60 м.



Фиг. 3. Хидрогеоложка карта за района

Подхранването на водоносния хоризонт е основно от инфилтрация на атмосферни валежи. То е затруднено от разслояването на пясъчливия и глинест фациес, което е и основна причина за забавения водообмен и повишената минерализация в най-ниските части на басейна.

Дренирането на водоносния хоризонт се осъществява от хидрографската мрежа, извори и сондажи. Предполага се, че по литоложки признаци, част от водите на сарматския водоносен хоризонт се дренират от алувия на р. Огоста. Подземният поток има посока на движение ЗСЗ-ИЮИ.

Според картата на прогнозно-експлоатационните ресурси на пресни подземни води в България, предполагаемият модул на подземния отток е около 1.0 l/s.km<sup>2</sup>

Проводимостта на водоносния хоризонт варира в широки граници и стига на места от 150 до 200 m<sup>2</sup>/d, поради което сарматският водоносен хоризонт може да бъде оценен като средноводообилен. Пиезометричното водно ниво е в границите от 5 до 15 м.

**3. Карстови води в мастрихта:** Имат широко разпространение в проучвания район. В напуканите и окарстени варовици на горна креда, изграждащи Мездренската свита е формиран водоносен хоризонт с ненапорен характер – **Градешнишко-Владимировския карстов басейн.**

Разпростира се между р.Огоста, р.Рибене и р.Скът и от юг височината Милин камък и р.Ботуня.

Изграден от варовиците на сенона, които в по-голямата част са покрити от сарматски отложения. Мастрихта изгражда ядката на Лютеската хорст-антиклинала. В местата със съвместно разпространение на мастрихта и сармата се оформя общ водоносен хоризонт. Варовиците на мастрихта затъват много стръмно на север и се губят под алувия на р.Огоста в района на с.Владимирово и с.Кобиляк. Варовиците на втория и четвъртия хоризонт са силно окарстени.

Подхранването на водоносния хоризонт се извършва от инфилтрация на валежната вода в разкритите части и чрез отложенията на сармата, като дренирането се извършва от р.Огоста.

Водите са пресни студени с температура около 12-14 °С и обща минерализация 0.2-0.4 mg/l. Те са хидрокарбонатно-калциеви с обща твърдост до 7.32 mg/equ. За водоносния хоризонт са характерни следните параметри:

Проводимост (Т): 20 - 40 m<sup>2</sup>/d;

Коеф. на пиезопредаване (а): до 10<sup>5</sup> m<sup>2</sup>/d;

Коеф. на водоотдаване (μ) - 0.001 - 0.005;

Дебит от водочерпене - 3 - 12 l/s;

Подземните води могат да се използват и за питейни нужди.

### **6. Хидрогеоложко проучване**

Изясняването на геоложкия строеж в мястото на експлоатационния сондаж е извършено по време на сондирането през 2010 г.

Сондирано е с моторна сонда УРБ2.5-А, роторно, като за промивна течност е използван глинещ разтвор в интервала от 0 до 35 м. Сондирано е с длето с диаметър Ø 394 mm в интервала от 0 до 35 м и е инсталирана метална колона с диаметър Ø 216 mm в целия интервал. Задтръбното пространство от 35.0 до 14.0 м е загравано с гравийна засипка, фракция 5÷20 mm и е циментирано в задтръбното пространство в интервала от 14.0 м до повърхността. По време на сондирането са вземани шламови проби през 1.0 м за отбиване на литоложките разновидности и стратиграфските граници.

Усвояването на сондажа е започнато с промиване с чиста вода до избистряне и водочерпене с потапяща помпа до пълно избистряне на водата.

През м. юни на 2011 г. е проведено помпено водочерпене с капиталната помпа "ЕВЕРА" при стабилизирани дебит Q = 3.0 l/s, в продължение на 72 часа и е проследено възстановяването на водното ниво след спиране на водочерпенето.

За изясняване на химизма на подземните води по време на водочерпенето са взети водни проби за пълен химичен анализ и радиологичен анализ, изследвани в Акредитирана лаборатория „ДИАЛ“ АД Бухово и микробиологичен анализ в РЗИ-Враца.

По време на сондирането в мястото на сондажа е установен следния геоложки строеж:

**Кватернер-Алувий ( $Q_4^{al}$ )**

- 0 - 3.0 м - Глина кафява, песъчлива;
- 3.0 - 8.5 м - Чакъл с песъчливо-глинест запълнител.

**Неоген****Смирненска свита ( $N_1^m$ )**

- 8.5 - 15.0 - Глина, сива, мергелоподобна;

**Горна креда-мастрихт****Мездренска свита ( $mzK_2^{mt}$ )**

- 15 - 32 м - Варовици, напукани и окарстени бели;
- 32 - 35 м - Варовици, напукани и окарстени, сиви до светло-сиви в основата с флинт.

Тръбният кладенец е сондиран роторно както следва:

- От 0 до 35 м - с длето с диаметър  $\varnothing$  394 mm;

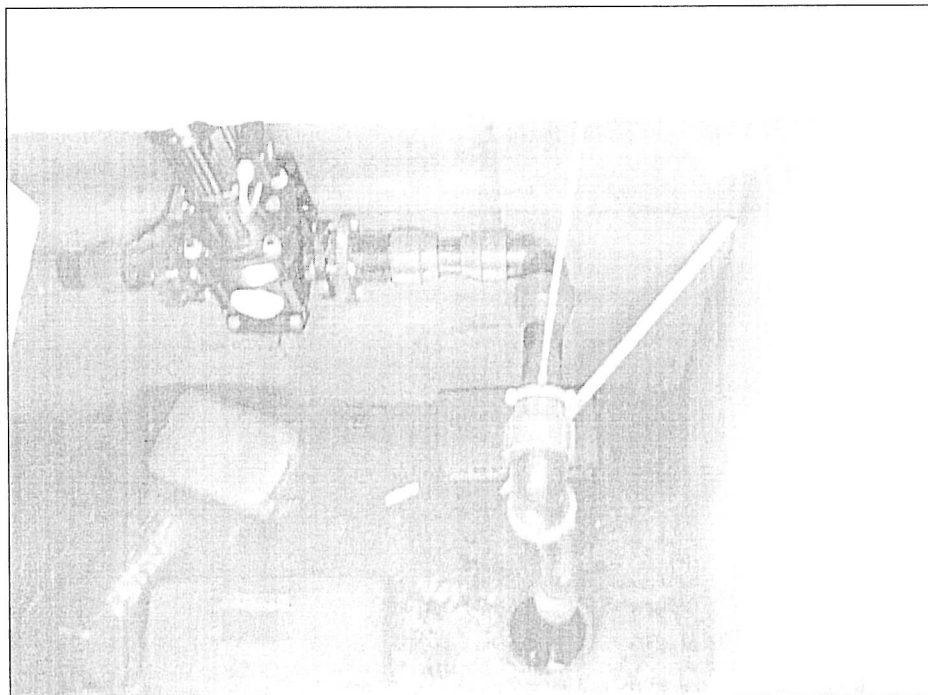
Тръбният кладенец има следната конструкция:

- +0.20 м до 35 м - Метална колона  $\varnothing$  216 mm;

Задтръбното пространство в интервала от 35 м до 14.0 м е загравано с гравийна засипка, фракция 5÷20 mm, а от 14.0 м до повърхността е циментирано.

В кладенеца на дълбочина 32 м е инсталирана потопяема помпа "ЕВАРА" 4N10-12, с диаметър 152,4 mm (6"), дебит 3.0 l/s и напорна височина 70 м. Нагнетателните тръби са РЕ с диаметър  $\varnothing$  50 mm и са свързани са към помпата с преходник. Следва коляно под  $45^\circ$  с и нагнетателни тръби с диаметър 50 mm на които са монтирани спирателен кран, и дебитомер (водомер) с  $V = 10 \text{ m}^3$ .

Около устието на тръбния кладенец е изградена вкопана бетонова шахта с размери 3.5x2.0x2.0



Сн.2. Оборудване на кладенеца

В хидрогеоложко отношение районът на с. Градешница се явява добър колектор на подземни води.

Проучванията показват, че подземните води са с достатъчен ресурс, за да се обезпечи добив на подземни води от този водоносен хоризонт.

Кватернерната покривка в границите на участъка има повсеместно разпространение. Общата мощност на алувия е с мощност 7÷8 м и е представен от съвременните холоценски седименти на р. Огоста кафява.

Почвения слой е с мощност до 0.5 м. Следват глини, песъчливи, кафяви до дълбочина 3.0 м, под тях в дълбочина се разкриват среднозърнести чакъли с песъчлив запълнител до дълбочина 8.5 м. За подложка на чакълите от алувия служат неогенски мергелоподобни глини до дълбочина 15 м. В дълбочина от 15 до 35 м следват варовиците на „Мездренската свита“, които са сивобели, напукани и окарстени до 32 м и порцелановидни, флинткови сиво-бели.

В седиментите на Мездренска свита е формиран водоносен хоризонт с напорен характер. Този водоносен хоризонт се явява като основен потенциален източник за добив на подземни води със стопанско значение. Именно този водоносен хоризонт е предмет на извършеното хидрогеоложко проучване. Основният водоносен хоризонт в границите на Мездренска свита е оставен на открит ствол. За условен водоупор служат флинтковите варовици от основата на Мездренска свита.

Мастрихтският водоносен хоризонт се характеризира:

По тип на вместващата среда водоносният хоризонт се типизира като **карстов**.

По хидравличен характер на залягане на горнището – **напорен**.

За определяне на хидрогеоложките параметри на варовиците от горнокредния водоносен хоризонт е проведено опитно водочерпене с потапяща помпа при стабилизирани дебит от 3.0 l/s в продължение на 72 часа и е проследено възстановяването на водното ниво.

Получените резултати са обработени по съответните методи с отчитане на граничните условия и са определени основните хидрогеоложки параметри на водоносния пласт.

Получените резултати са посочени в таблица № 2.

Таблица № 2

№	Дата	Време за водочерпен е от...до...	СВН м	ДВН м	Понижение м	Дебит l/s	Отн. дебит l/s/m
1	20.06.11 23.06.11	11:00 11:00	2.0	7.20	5.20	3.0	0.576
2	23.06.11 23.06.11	11:00 18:00	Възстановяване до статично водно ниво 2.03 м				

Получените резултати от опитното водочерпене с помпа са нанесени в полулогаритмичен мащаб  $S \div f(lgt)$ , а проводимостта  $T$  е изчислена по формулата:

$$T = 0.183 \frac{Q}{i}, m^2/d$$

където:  $T$  – проводимост на пласта  $m^2/d$

$Q = 259,27 \text{ m}^3/\text{d}$  - стабилизирани дебит от водочерпенето;  
 $i = 0.7 \text{ m}$  - наклон на представителния участък от правата;  
 получава се :  $T = 68 \text{ m}^2/\text{d}$

**КОЕФИЦИЕНТ НА ВОДООТДАВАНЕ -  $\mu$**

Определен по литературни данни за мастрихтския водоносен хоризонт в района.

$$\mu = 0.005$$

**КОЕФИЦИЕНТ НА ПИЕЗОПРЕДАВАНЕ -  $a$ , ( $\text{m}^2/\text{d}$ )**

Определен по формулата:

$$a = \frac{T}{\mu}, \text{m}^2/\text{d}$$

получава се:  $a = 13552 \text{ m}^2/\text{d}$

**КОЕФИЦИЕНТ НА ФИЛТРАЦИЯ - ( $K$ ),  $\text{m}/\text{d}$**

Определен е по формулата:  $K = \frac{T}{M}, \text{m}/\text{d}$

Където:  $M = 17 \text{ m}$  - мощност на водоносния хоризонт;

$T = 68$  - проводимост на пласта;

Получава се :  $K = 4.0 \text{ m}$

**КОМПЛЕКСЕН ПАРАМЕТЪР -  $\frac{a}{r_0^2}$**

В случая не разпологаме с наблюдателен сондаж за определяне на хидрогеоложките параметри по данните от панижението и покачането на водното ниво. Достоверно е определянето само на проводимостта  $T$  на пласта. Затова обикновено се определя отношението  $\frac{a}{r_0^2}$ . Тази комплексна характеристика може да се използва

за прогнозиране на експлоатационния дебит в кладенеца без да е определен самостоятелно коефициента на пиезопредаване  $a$ . Тази компонента се нарича комплексен параметър и за определянето и са използвани данните отпокачането на водното нива във водочерпателния кладенец:

$A$  - пресечна точка на правата с ординатната ос, (m);

$i$  - наклон на правата, (m);

$$\frac{a}{r_0^2} = 0.44 \cdot 10^i$$

При стойности:  $A = 3.4 \text{ m}$ ; и  $i = 0.7 \text{ m}$ ;

Получава се:  $\frac{a}{r_0^2} = 455 \times 10^7 \text{ (d}^{-1}\text{)}$

## 7. Эксплоатационни ресурси и проектен дебит

Естествените ресурси на подземните води могат да се дефинират по два начина:

- общото средногодишно подхранване на водоносния хоризонт;
- общият средногодишен подземен отток от водоносния хоризонт.

Тези две понятия са еднозначни, и в многогодишния разрез средногодишния подземен отток се обезпечава именно от средногодишното подхранване на водоносния хоризонт. Това са всъщност т.н. регионални РПВ. За локалните РПВ вместо целия водоносен хоризонт, разглеждаме определена част от него.

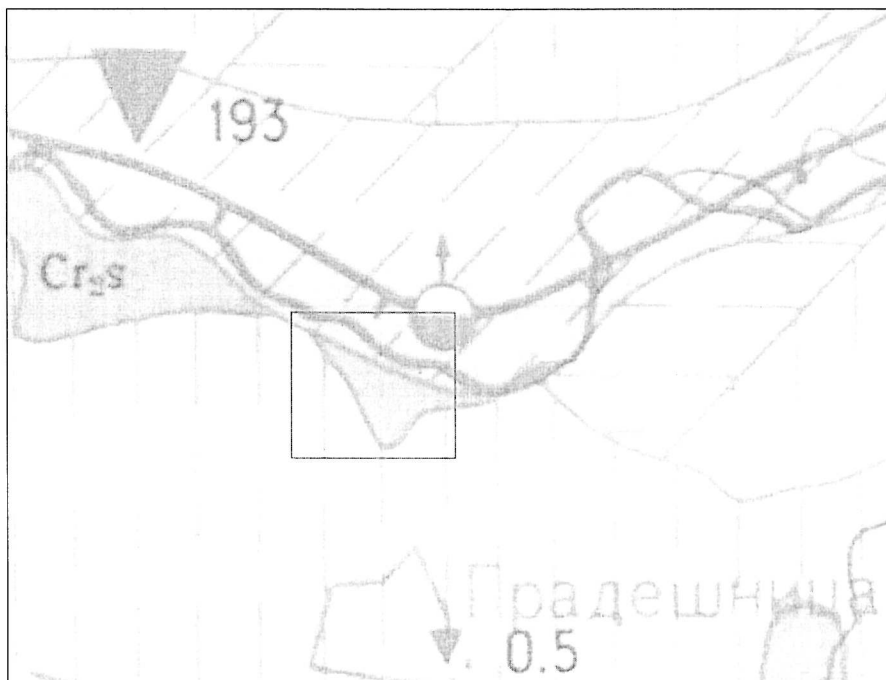
На базата на горепосоченото съществуват и два метода за определяне на естествените ресурси на подземните води, а именно:

- Методи базирани върху определянето на естественото подхранване на водоносния хоризонт;
- Методи базирани върху оценката на подземния отток.

Показател за естествената водообилност на водоносните хоризонти е модулът на подземния отток, представляващ естествените ресурси на единица площ от хоризонта.

$$M_{\text{н}} = \frac{Q_{\text{ест}}}{F_{\text{нх}}}$$

Методите за определяне на подземния отток могат да бъдат различни – хидрометрични, хидродинамични, балансови и експериментални методи.



Фиг. 4. Карта на прогнозно-експлоатационните ресурси

При определяне на естествените РПВ за района на кладенеца са използвани методите за определяне на естествените РПВ, основаващи се на базата на общия подземен отток.

При тези методи се изхожда от разбирането, че средногодишният подземен отток от водоносния хоризонт отговаря на неговите естествени ресурси ( $Q_{\text{ест}}$ ) и по-точно по сумарния дебит на



изворите в района  $Q_{ест} = 425 \text{ l/s}$  (големия извор Кобиляк с дебит 400 l/s и малкия - 20-25 l/s).

По данни от Карта на прогнозно-експлоатационните ресурси на пресните подземни води в България М 1:200 000 е определен модула на подземния отток за района на проучването (Фиг.4):

$$M_n = 3 \text{ l/s/km}^2;$$

$$F = 2 \text{ km}^2;$$

$$Q_e = 6 \text{ l/s};$$

Общият подземен отток, отговарящ на локалните експлоатационни ресурси на мастрихтския водоносен хоризонт в района на тръбния кладенец е  $Q_e = 6 \text{ l/s}$ .

### Определяне на допустимото понижение

Съществен момент при оценка на експлоатационните ресурси на водоснабдителният сондаж е предварителното прогнозиране на допустимото понижение ( $S_d$ ) в зоната на водовземното съоръжение. Определянето на  $S_d$  зависи от конкретните условия за рационална и безопасна експлоатация на подземните води. Обикновено за определяне на  $S_d$  се изхожда от условието за недопускане спадане на пиезометричното ниво под определено ниво от геоложкия разрез. Това се прави с цел, водоносният хоризонт да бъде защитен от свръхексплоатация и изтощаване. Като се има в предвид, че тръбния кладенец работи в напорно-безнапорни условия следва, че  $S_d$  може да бъде определено от следната зависимост:

$$S_d = ГВХ - СВН - \Delta S_{вз.} \text{ м};$$

където:  $ГВХ = 15.0 \text{ м}$  ( горнище на водоносния хоризонт);

$СВН = 2.0 \text{ м}$  ( статично водно ниво в сондажа);

Няма кладенци в съседство с издадено разрешително за водоползване.

В съответствие с конкретните условия за допустимото понижение в сондажа се получава:

$$S_d = 15.0 - 2.0 = S_d = 13.0 \text{ м}$$

### Експлоатационен дебит

Въз основа на получените опитни и изчислителни данни е направена и оценката за експлоатационния ресурс на тръбния кладенец на „Хаджийски и фамилия“ с.Градешница. Прогнозата е направена за единичен кладенец, работещ в неограничен водоносен хоризонт при зададено понижение  $S_d = 13.0 \text{ м}$ . Несъвършенството на сондажа е отчетено с използването на комплексния параметър  $\frac{a}{r_0^2}$ .

Изчисленията са извършени по формулата:

$$Q = \frac{4\pi TS}{\ln \frac{2.25at}{r_0'^2}}, \text{ m}^2 / \text{d}$$

При стойности:  $S_d = 13.0 \text{ м}; T = 68.0 \text{ m}^2/\text{d};$

$$\frac{a}{r_0^2} = 455 \times 10^7 \text{ (d}^{-1}\text{)}; t_e = 9125 \text{ d}$$

получава се:  $Q_{екс} = 4.66 \text{ l/s}$

Това е максималният експлоатационен дебит, който може да се получи от кладенеца при работа му в неограничен водоносен хоризонт.

### 8. Качества на подземните води

Подземните води представляват воднодисперсни системи, в които химически чистата вода образува дисперсна среда. В тази среда са диспертирани различни по вид, размери, свойства и концентрация неводни компоненти (примеси), които определят така наречения състав на водата. Съставът на водата зависи от характеристиката на обектите ( скалите ), с които тя е била в контакт.

Измененията на структурата и свойствата на водата и водните разтвори са големи, когато молекулите на водата взаимодействат не само помежду си, с примеси, но и с повърхността на филтрационната среда.

Една от основните задачи на хидрохимичното изследване на природните води е установяването на годността им за едни или други практически нужди.

Към водата, предназначена за комунално-битови нужди се предявяват най-сериозни изисквания. Те се свеждат до две условия:

- \* безвредност за организма;
- \* задоволителен вкус, мирис, цвят, прозрачност, и други органолептични и физични свойства.

Основата на оценката на качеството на водите е химичния, радиологичния и бактериологичния анализ. Изискванията, на които трябва да отговаря питейната вода в България, са систематизирани в Наредба № 9/16.03.2001 г. Тук ще допълним само това, че наличието на някои от примесите на водата в концентрации над максимално допустимите обикновено е сигурно указание за нарушаване на естественото екологично равновесие и за замърсяване на подземния или надземния водоем.

Характеристиката за качествения състав на подземните води в района е направена въз основа на данните за направените наблюдения на показателите на изследваната вода в тръбния кладенец.

Определяне качествата на подземните води в района на „Хаджийски и фамилия“ ЕООД е направена само по представените анализи на водата от кладенеца, посочени в протокол № 2011/273 от 08.06.2011г. на Изпитателна лаборатория „ЕКОЛАБ“ към „ДИАЛ“ ООД и № 3-1388-В/09.06.2011 г. на РЗИ-Враца.

По химичен състав подземните води се характеризират със стойности на показатели представени в таблица № 3:

Таблица № 3

Компоненти		Норма	Анализи	Стандарт за к-во	Състояние
		mg/l	mg/l	mg/l	
<i>Катиони</i>					
Na <sup>+</sup>	Натрий	200	1.9	200	под
Ca <sup>2+</sup>	Калций	150.00	70.7	150.0	под
Mg <sup>2+</sup>	Магнезий	80.00	1.9	80.00	под
Pb <sup>2+</sup>	Олово	0.01	< 0.002	0.01	под
Cu <sup>2+</sup>	Мед	2	< 0.005	2	под

Zn <sup>2+</sup>	Цинк	5	0.029	5	под
Mn <sup>2+</sup>	Манган	0.05	<0.005	0.05	под
Cd <sup>2+</sup>	Кадмий	0.001	<0.0005	0.05	под
Al <sup>3+</sup>	Алуминий	0.2	0.0005	0.05	под
Fe <sup>3+</sup>	Желязо	0.2	0.0471	0.2	под
Cr <sup>6+</sup>	Ш.Хром	0.05	<0.005	0.01	под
NH <sub>4</sub> <sup>+2</sup>	Амоний	0.5	<0.024	0.5	под
<b>Сума</b>			<b>90,68</b>		
<b>Аниони</b>					
Br <sup>-</sup>	Бром	1		1	
F	Флуор	1.5	<0.001	5	под
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Нитрати	50	0.1	50	под
Cl <sup>-</sup>	Хлориди	250	7.9	250	под
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Сулфати	250	10.0	250	под
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Хид.карб.		-		
PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Фосфати	0.5	0,14	0.5	под
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Нитрити	0.5	<0,05	0.5	под
<b>Сума</b>			<b>18,19</b>		
HBO <sub>2</sub>	Бор	1	<0.002	1	под
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	Силиций			0.01	
H <sub>2</sub> S	Сероводород			0.05	
Ni	Никел	0.02	<0.005	0.02	под
Ba	Барий			0.001	
Ph	Акт.реакция	6,5-9,5	7,5	Микробиология-бр.КОЕ/ml	
	Обща тв-т	12 mg <sub>eqv</sub> /l	3.7	Коли форми	0/100
O <sub>2</sub>	ПО	5 mgO <sub>2</sub> /l	0.2	Ешерехия коли	0/100
<b>Радиологични показатели</b>					
Обща индикативна доза		mSy/y	0.017	0.10	под
Обща α активност		Bq/l	0.084	0.5	под
Обща β активност		Bq/l	0.143	1.0	под
Ест.У (Естествен уран)		Mg/l	0.0063	0.03	под

От таблицата е видно, че водата отговаря на Наредба № 9/16.03.2001 г. и стандарта за качество.

На базата на извършения анализ на подземните води от мастрихтския водоносен хоризонт в района на „Хаджийски и фамилия“ ЕООД в „Млекопреработвателно предприятие“ в с. Градешница, общ. Криводол, обл. Враца, определяме състоянието на подземните води като *подземни води в добро състояние*, тъй като стойностите са под стойността по стандарта за качество (Прил.№1 към чл.10, ал.2, т.1) на Наредба № 1/10.10.2007г. – моментно състояние.

## 9. План за собствен мониторинг

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

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

В настоящия случай на кладенеца е необходимо провеждане на собствен мониторинг в съответствие с Наредба № 1/2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води.

I. Собственият мониторинг съгласно Наредба № 1/10.10.2007 г. включва ежегодно изследване на химичния състав на добиваните подземни води по:

1. показателите рН, електропроводимост, концентрация на разтворен кислород, амониеви йони, нитрати, хлориди и сулфати;

2. Други показатели, по които водното тяло е определено в риск да не постигне добро химично състояние на подземните води;

II. Водоснабдителните организации провеждат или възлагат извършването на постоянен и периодичен мониторинг по показателите по приложение № 1, чл.7 на Наредба № 9/16.03.2001г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битово водоснабдяване.

1. Постоянният мониторинг обхваща минимума показатели по приложение № 2, таблица А.

2. Периодичният мониторинг включва всички показатели по приложение № 1, таблици А, Б, В и Г.

3. Минималната честота за вземане на проби и изпитване се определя по приложение № 2, таблици Б.1 и Б.2 с изключение на радиологичните показатели

III. Водните проби се вземат:

1. от водопроводната тръба в ВПС, след водомера, монтиран на разстояние до 2.0 м от устието на кладенеца

2. през периода 1 август – 30 септември;

3. Изпитването на водните проби се извършва в акредитирана лаборатория по води, като в протокола се изписва името на съоръжението, посочено в т.III.1.

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

1. ежемесечно измерване на дебита на кладенеца;

2. Измерване на СВН преди пускане на помпите и ДВН на кладенеца;

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

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

## II. ОПРЕДЕЛЯНЕ И ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СОЗ

### 1. Методика и определяне на санитарно-охранителната зона

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

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

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

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

Санитарно-охранителните зони се определят в три пояса:

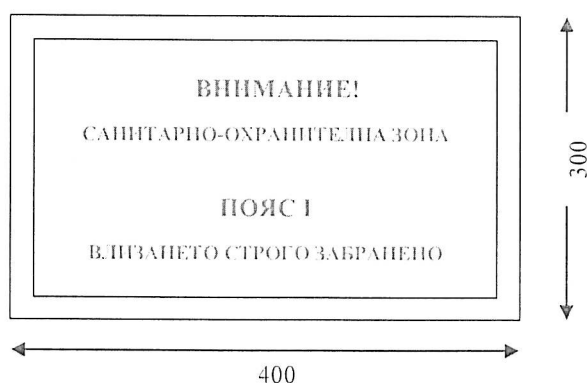
\* **Пояс I (най-вътрешен)** - за строга охрана на водата непосредствено около водоизточника и/или съоръжението от човешки дейности, които могат да увредят ползваната вода;

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

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

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

Табела № 1



Табелата е с размери 300x400 mm , а надписите са с червен цвят върху фосфоресциращ жълт фон. Поставя се на колове на 2 м от

оградата, на височина не по-малко от 1,50 m от терена до долния ръб на табелата.

Табела № 2



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

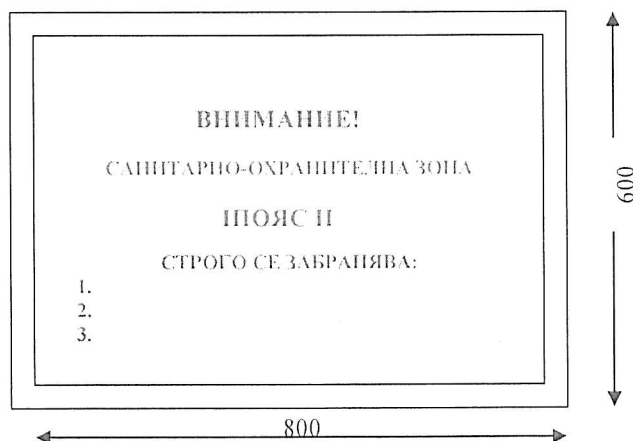
В пояс I се разрешават само дейности, свързани с експлоатацията на водоизточника и/или съоръжението.

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

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

Пояс II обхваща територията непосредствено около пояс I.

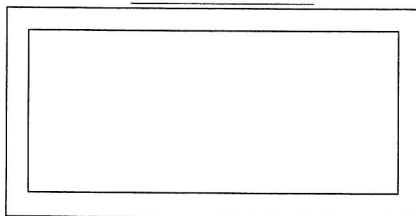
Табела № 3



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

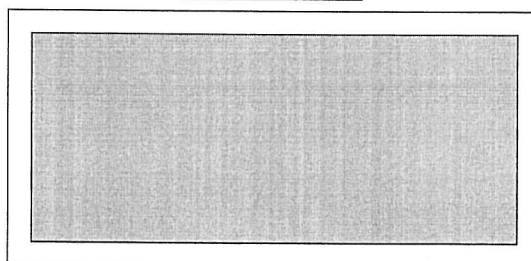
Пояс III обхваща територията непосредствено около пояс II и се отнася само за водоземните съоръжения.

Табела № 4



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

Табела № 5



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

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

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

#### МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД

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

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

него и граничните условия и не е по-малък от 50 m от всички страни на водоизточника при незащитени обекти.

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

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

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

За определяне размерите на поясите на санитарно-охранителната зона на тръбен кладенец „ТК 2 - Хаджийски и фамилия - Градешница“ са съставени един филтрационен и два миграционни модела. Филтрационният модел симулира структурата на подземния поток в района на вододобивната система и е основа за съставяне на миграционните модели. С първия миграционен модел се определят размерите на пояса II, а с втория - границите на пояса III. Границите на пояса I не са моделирани. За водоизточници в защитени водни обекти размерът на пояс I е приет 5 m от всички страни на съоръженията (Наредба № 3, чл.22 ал.3) и съгласно физико-географското положение на кладенците.

## **2. Входни данни**

Обект на разглеждане е водоносната структура, в която е изграден кладенеца - Мездренската свита на Мастрихтския водоносен хоризонт, представена от органогенни окарстени варовици.

Съгласно конкретните геоложки и хидрогеоложки условия с тримерния модел са симулирани един водоносен пласт и ограничаващ го водоупорен пласт. Водоносният пласт, формиран в карстовия комплекс, разположен между практически водонепроницаемите мергели и глинести варовици. За моделиране на филтрационната област е използвана ортогонална мрежа.

Пластовете се задават като тримерни обекти със съответни пространствени параметри, хидродинамични и миграционни характеристики. Стойностите за дебелината, коефициента на филтрация и коефициента на водоотдаване, характеризиращи всеки тримерен обект (пласт) са посочени в табл.4.

Водоносният пласт е моделиран като безнапорен. Подземният поток е с посока от севервероизток на югозапад, със среден градиент 0.025.

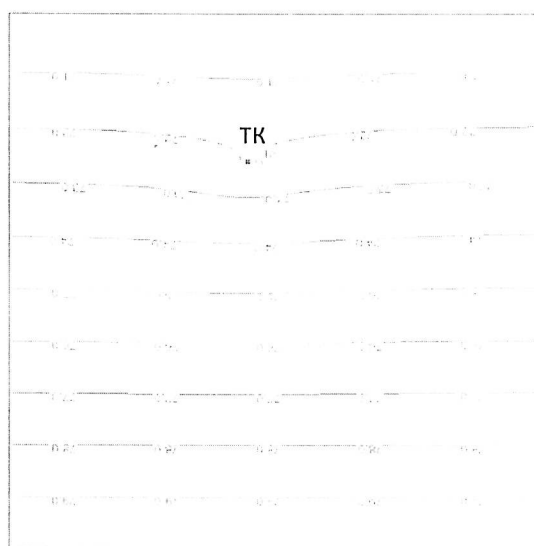
В модела кладенеца е зададен с проектен дебит 2.0 l/s.



Таблица № 4

пласт	средна дебелина, м	коефициент на филтрация $k$ , m/d	коефициент на водоотдаване $\mu$ , -
Плътна зона	6	0.01	0.01
Водонос	17	4.0	0.005
Плътна зона	10	0.001	0.0001

Прогнозата е направена за период от 25 години при непрекъснат режим на работа на кладенците. Структурата на подземния поток, получена посредством тримерния филтрационен модел е илюстрирана на фиг.5.



Фиг.5. Структура на подземния поток

В миграционните модели трите пласта са зададени като тримерни обекти с характеризиращите ги пространствени параметри и съответните филтрационни и миграционни характеристики. По-горе, в табл.№ 3 са посочени стойностите за дебелината, коефициента на филтрация и коефициента на водоотдаване за всеки пласт.

Стойностите за миграционните характеристики, поради липса на специални изследвания, са взети по данни от предишни изследвания и по литературни данни, с оглед литоложката характеристика на пласта и типа на замърсителя. За активната порестост е приета стойността 0.10, а за сорбционната - 0.60.

Ще отбележим, че активната порестост  $n_0$  определя поведението на инертните индикатори (такива, които не се задържат от средата, напр.  $Cl^-$ ), сорбционната порестост характеризира задържашата способност на средата по отношение на слабосорбируеми замърсители (нитрати, нитрити, сулфати, фосфати и пр.). Ето защо, в първия миграционен модел са заложили стойностите за активната порестост  $n_0$ , а във втория - за сорбционната порестост  $n_s$ .

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

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

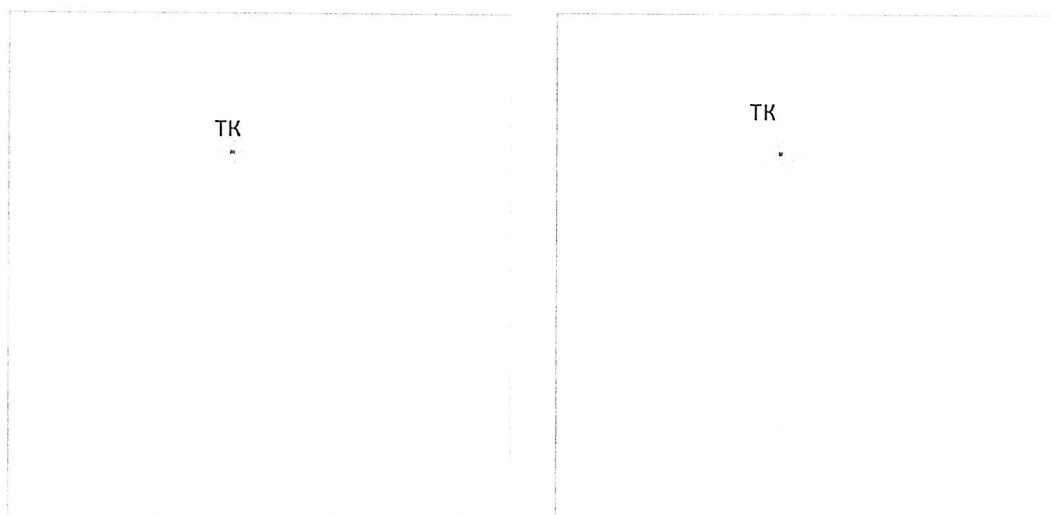
Пояс III (срещу стабилни несорбируеми и слабосорбируеми химически замърсители) обхваща онази част от областта на подхранване на извора, в която евентуално попаднали замърсители могат да достигнат до съоръжението в процеса на неговата експлоатация. Ето защо при изчисляване размерите на тази зона изчислителното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

### 3. Резултати от моделните изследвания

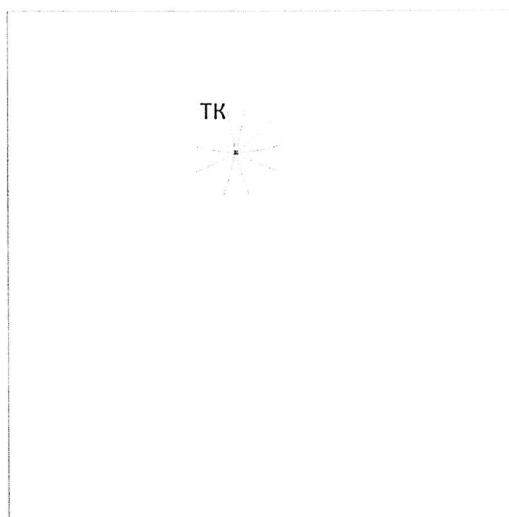
При решаване на миграционната задача е използван програмния пакет ASMWIN и получените стойности за разпределението на скоростите и градиентите в моделната област. Съставени са два миграционни модела, като във всеки от тях са заложи посочените по-горе входни данни (Фиг. 6, 7 и 8).

Границите на защитните пояси са нанесени и на картата на поземлените масиви и парцели в района. По този начин е възможно да се вземат, конкретизират и осъществят необходимите управленски решения за налагане на забрани и ограничения върху всички земи от поземления фонд, попадащи в границите на СОЗ.

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



Фиг. 6. Модел на пояс I на СОЗ    Фиг. 7. Модел на пояс II на СОЗ



Фиг.8. Модел на пояс III на СОЗ

#### Получени санитарно-охранителни зони

Пояс I на тръбен кладенец „ТК 2 – Хаджийски и фамилия – Градешница“ изчертаваме съгласно морфоложките особености, имайки предвид защитеността на водния обект по 5 m от трите страни на кладенеца и до съществуващите сгради по четвъртата страна. Пояс I представлява площ 0.100 дка, като размерите му са визуализирани на Прил.5 и 7.

Пояс II, получен от моделирането (Фиг.7), представлява фигура, изтеглена в посока север-юг с площ 6.14 дка (6.24 дка с площта на пояс I) са визуализирани на Прил.6.

Пояс III около тръбния кладенец е с площ 19.149 дка (25.389 дка с площта на пояс I и II) са визуализирани Прил.6.

Санитарно-охранителните зони се учредяват/определят със заповед на директора на Басейновата дирекция, на която се намира водоизточникът.

На територията на пояс I е необходимо да се проведат мероприятия за благоустрояване, предпазване от повърхностни води, озеленяване и други дейности с цел предпазване на водата от замърсяване.

#### **4. Мероприятия за ограничаване и ликвидиране на замърсителите в пояси II и III**

Съгласно Наредба № 3/16.10.2000г за пояси II и III от СОЗ е необходимо да се дефинират мероприятия за ограничаване и ликвидиране на замърсителите при аварийни случаи, които могат да предизвикат замърсяване на водите.

Тъй като в границите на СОЗ водоносния хоризонт (ПВТ) е на дълбочина 15 m под терена, не се очаква проникване на замърсители от повърхността при аварийни случаи.

При извършеното обследване на района и интерпретация на данните от поземлената комисия за правния статут на земята, техния вид и начин на ползване се установява, че в площите заети от проектираните СОЗ пояси II и III липсват условия за проникване на замърсители във защитения водоносен хоризонт, който е разположен на дълбочина след 15 m под терена. В тази връзка не се очакват аварийни ситуации, които могат потенциално да го замърсят.

Ограниченията и забраните посочени по-долу са предвидени за бъдещо недопускане на посочените дейности. Намиращите се в пояс II сгради и извършващата се в тях и около тях дейност с нищо няма да повлияят върху водоупорния пласт, разположен в интервала от 8.50 до 15.0 m под терена с мощност 6.50 m, намиращ се над водоносния хоризонт, който е разположен на дълбочина от 15.0 m до 32.0 m под терена.

За защитени подземни водни обекти (водоносни хоризонти) е необходимо да се спазват стриктно ограниченията и забраните в СОЗ, посочени в таблица № 5 с цел недопускане замърсяването на подземните води, за което всички собственици на имоти са уведомени и са дали своето съгласие (Приложение № 8).

Ограничения и забрани:

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

Таблица № 5. Приложение № 2 към чл. 10, ал. 1 –  
За защитени водни обекти

Забрани (З), ограничения (О) и ограничения при доказана необходимост (ОДН) в санитарно-охранителните зони – пояси II и III около водоизточници за питейно-битово водоснабдяване от подземни води и около водоизточници на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди			
№ по ред	Видове дейности	Пояс II	Пояс III
1.	Пряко отвеждане на води, съдържащи опасни и вредни вещества в подземните води	З	З
2.	Добив на подземни богатства	З	ОДН
3.	Дейности, нарушаващи целостта на водонепропускливия пласт над подземния воден обект	З	О
4.	Изграждане на геоложки, хидрогеоложки и инженерногеоложки проучвателни съоръжения, в т.ч. и водовземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект	О	ОДН

**5. Използване на земите в границите на СОЗ пояс I**

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

Същият разглежда само новообособения пояс I (проект) около тръбния кладенец „ТК 2 – Хаджийски и фамилия – Градешница“ в ПИ №

073006, м. "Лъката" в землището на с. Градешница, ЕКАТТЕ 17453, общ. Криводол.

При изготвянето му са ползвани предоставените от инвеститора картен материал, събраната информация при теренния оглед и геодезическо заснемане.

#### *Характеристика на земите*

Проектираната нова санитарно-охранителна зона (СОЗ) – пояс I е определена съгласно изискванията на чл.15, ал. 1 и 2 от Наредба № 3/16.10.2000г на МОСВ, МЗ и МРРБ .

Пояс I на СОЗ е част от ПИ 730006, м. "Лъката" в землището на с. Градешница, ЕКАТТЕ 17453, общ. Криводол, собственост на „Хаджийски и фамилия“ ЕООД с предназначение – земеделска територия и начин на трайно ползване – нива. На така посочения имот предстои промяна на предназначението.

#### *Проектирани мероприятия*

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

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

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

Анализирайки моментното състояние на имота и отчитайки основното му предназначение за в близко бъдеще е необходимо площите, попадащи в пояси I и около него да бъдат почистени и облагородени.

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

#### **6. Стойностна сметка за обезпечаване 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 трябва да бъде изготвена на етап заявление за учредяване на СОЗ. Същата следва към момента на съставяне да отрази измененията в правния статут на земите, попадащи в техния обхват.

#### **7. Учредяване на СОЗ (календарен план-график)**

Реализирането на проекта за утвърждаване и изграждане на СОЗ пояси I, II и III се предвижда да започне, след полученото разрешително за водовземане, с изготвянето на специализирани проекти в границите на СОЗ II и III за земите и проект за използване на земите в границите на пояс I, осигуряващ възстановяването, обновяването и поддържането му.

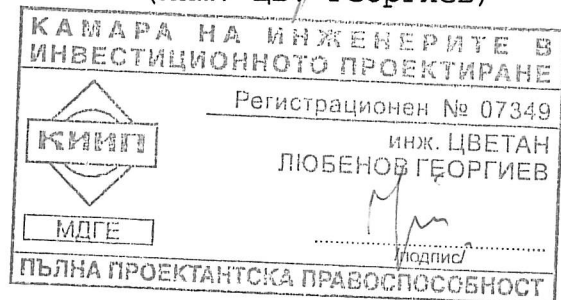
След получаване на разрешително за водовземане се пристъпва към заявление до БД Дунавски район - Плевен за утвърждаване/определяне на санитарно-охранителната зона (Наредба № 3/16.10.2000г, раздел IV).

Изпълнява се следната последователност:

1. БД изпраща проекта за СОЗ за получаване на становище от регионалните органи на Министерството на здравеопазването и на Министерството на земеделието - 1 месец.
2. Обявление, от страна на Кмета на Община Криводол, на видно място за запознаване на лицата, чиито имоти попадат в СОЗ II и III - 1 месец.
3. Възражения и изпращане в БД на отговор - 10 дена.
4. В случай, че няма възражения БД-Дунавски район акта за учредяване на СОЗ и се изпраща на кмета на Община Криводол и регионалните органи на МЗемеделието - 10 дни.
5. Границите на поясите на СОЗ се означават на картите на възстановената собственост - 30 дни.
6. Маркиране на границите на терена - 6 месеца.
7. Комисия за приемане на изградената СОЗ и приемателен протокол - 1 месец.

Общият срок за реализация на настоящият проект, свързан с утвърждаването и учредяването на СОЗ I, II и III е до 1 година.

Съставил:  
(инж. Цв. Георгиев)



# ПРИЛОЖЕНИЯ

# ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ "ЕКОЛАБ"

към "ДИАЛ" ООД

1830, Бухово-София, бул. "Никола Бонев" № 11, Тел.: (02) 994 2240, e-mail: dial\_ltd@abv.bg

Акредитирана от ИА "БСА" по БДС EN ISO/IEC 17025:2006  
Сертификат за акредитация от ИА "БСА" Рег. № 73 ЛН  
Издан на 05.12.2008 г., валиден до 31.12.2012 г.

Лист: 1

Всичко листово: 3

## ПРОТОКОЛ

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2011/273 от 08.06.2011 г.

1. *Наименование на изпитваните образци/проби/извадки:* Водн- проба В218 от с. Градешница, общ. Криводол, обл. Враца.
2. *Заявител на изпитването:* "Хаджийски и Фамилия" ЕООД, с. Градешница. Пробата е оставена от клиента.
3. *Метод за изпитване:* Sb (Антимон), As (Арсен), В (Бор), Cd (Кадмий), Cu (Мед), Ni (Никел), Pb (Олово), Se (Селен) Cr (Хром), Al (Алуминий), Fe (Желязо), Ca (Калций), Mg (Магнезий), Mn (Манган), Na (Натрий), Zn (Цинк) по БДС EN ISO 11885:2009; NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (Нитрати) по БДС ISO 7890-3:1998, NO<sub>2</sub><sup>-</sup> (Нитрити) по БДС EN 26777:1997; F<sup>-</sup> (Флуориди) по БДС 16911:1998; CN<sup>-</sup> (Цианиди) по БДС 7214:1978; рН (Активна реакция) по БДС 3424:1981; NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (Амониев йон) по БДС 3587:1979; Електропроводимост по БДС EN 27888:2002; Обща твърдост по БДС ISO 6059:2002, Обща остатъчен хлор по БДС 3560:1981; Перманганатна окисляемост по БДС 17.1.4.16:1979; SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> (Сулфати) по БДС 3588:1977; PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> (Фосфати) по БДС EN ISO 11885:2009; Cl<sup>-</sup> (Хлориди) по БДС 3414:1980; CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> (Карбонати) и HCO<sub>3</sub><sup>2-</sup> (Хидрогенкарбонати) по БДС EN ISO 9963:2003; Ест. U (Естествен уран) по ВВЛМ1:2003; Обща индикативна доза по ОНРЗ 2004; Обща α- активност по БДС ISO 9696:2010; Обща β- активност по БДС ISO 9697:2010.
4. *Дата на получаване на пробите/извадките за изпитване в лабораторията:* 02.06.2011 г.
5. *Количество на изпитваните проби/извадки:* 1 проба от 6 l.
6. *Дата на извършване на изпитването:* 02.06.2011 г.

РЪКОВОДИТЕЛ НА  
ЛАБОРАТОРИЯТА:



ИНЖ. Т. НЕДЯЛКОВА



7. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО

7.1. Изпитвания/измервания в обхвата на акредитация

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандартни/валидирани методи	№ на образца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването (стойност, неопределеност)	Стойности и допуск на показателя	Условия на изпитването
1	2	3	4	5	6	7	8
Наредба № 9 от 16.03.2001г. за качеството на водата, предназначена за пийтелно-битови цели (Максимални Стойности)							
<b>Химически показатели:</b>							
1	Sb (Антимон)	µg/l			<2	5.0	
2	As (Арсен)	µg/l			<2	10	
3	B (Бор)	mg/l	БДС EN ISO 11885:2009		0,213±0,015	1.0	
4	Cd (Кадмий)	µg/l			<0.1	5.0	
5	Cu (Мед)	mg/l			<0.005	2.0	
6	Ni (Никел)	µg/l			<5	20	
7	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (Нитрати)	mg/l	БДС ISO 7890-3:1998		<0.1	50	
8	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (Нитрити)	mg/l	БДС EN 26777:1997		<0.005	0.5	
9	Pb (Олово)	µg/l	БДС EN ISO 11885:2009		<2	10	
10	Se (Селен)	µg/l			<1	10	
11	F <sup>-</sup> (Флуориди)	mg/l	БДС 16911:1998		<0.02	1.5	
12	Cr (Хром)	µg/l	БДС EN ISO 11885:2009		<5	50	
13	CN <sup>-</sup> (Цианиди)	µg/l	БДС 7214:1978		<5	50	
<b>Показатели с индикаторно значение:</b>							
14	pH (Активна реакция)	pH ед.	БДС 3424:1981		7,50±0,04	≥ 6,5 и ≤ 9,5	Температура на въздух (20,0±0,4)°C; Относителна влажност: (57,2±2,0)%
15	Al (Алуминий)	µg/l	БДС EN ISO 11885:2009		<5	200	
16	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Амониев йон)	mg/l	БДС 3587:1979		0,024±0,002	0.50	
17	Електропроводимост	µS cm <sup>-1</sup>	БДС EN 27888:2002		253±8	2000	
18	Fe (Желязо)	µg/l			47,1±3,3	200	
19	Ca (Калций)	mg/l			70,7±4,9	150	
20	Mg (Магнезий)	mg/l	БДС EN ISO 11885:2009		1,9±0,1	80	
21	Mn (Манган)	µg/l			<5	50	
22	Na (Натрий)	mg/l			1,9±0,1	200	
23	Обща твърдост	mgf·qv/l	БДС ISO 6059:2002		3,7±0,3	12	
24	Общ остат. хлор	mg/l	БДС 3560:1981		<0,01	0,3-0,4	
25	Перманганатна окисляемост	mgO <sub>2</sub> /l	БДС 1714:16:1979		0,20±0,01	5,0	
26	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> (Сулфат)	mg/l	БДС 3588:1977		10,0±0,1	550	
27	PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> (Фосфат)	mg/l	БДС EN ISO 11885:2009		0,05	0,5	

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандартни калибрации методи	№ на образена по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването (стойност, неопределеност)	Стойност на денек на показателя	Условия на изпитването
1	2	3	4	5	6	7	8
28	Cl <sup>-</sup> (Хлориди)	mg/l	БДС 3414:1980	B218	7.9±0.6	25.0	Температура на въздух (20,0±0,4)°C; Относителна влажност: (57,2±2,0)%
29	Zn (Цинк)	mg/l	БДС EN ISO 11885:2009		0.029±0.002	4.0	
30	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (Карбонати)	mg/l	БДС EN ISO 9963:2003		не се откриват	-	
31	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (Хидрогенкарбонати)	mg/l			207,4±14.0	-	
<b>Радиологични показатели:</b>							
32	Обща индикативна доза	mSv/Year	ОНРЗ 2004		0,004±0,001	0,10	
33	Обща α- активност	Bq/l	БДС ISO 9696:2010		0,010±0,001	0,5	
34	Обща β- активност	Bq/l	БДС ISO 9697:2010		0,067±0,007	1,0	
35	Ест. U (Естествен уран)	mg/l	ВВJIM1:2003		0,0058±0,0004	0,03	

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако е необходимо, протоколът от изпитване може да включва метални и интерференции за определяне изпитвания (заключени не се допускат) в съответствие с изискванията на п.5.10.5 от БДС EN ISO/IEC 17025.

**ЗАБЕЛЕЖКА II:** Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци/проби/извадки. Изчисления от изпитвателния протокол не могат да се разчитат без писмено съгласие на лабораторијата за изпитване.

ПРОВЕД ИЗПИТВАНЕТО: .....  
 (инж. П. Янева)

РЪКОВОДИТЕЛ НА  
 ЛАБОРАТОРИЈАТА: .....  
 (инж. Т. Пеликонова)

*(Својеручен подпис)*  
 (инж. Т. Родоланска)

# Регионална здравна инспекция - Враца

3000 Враца

ул. "Черни Дрин" № 2

тел./факс: 092 / 626 296

e-mail: ok\_a\_vratsa@mail.bg

Сертификат за акредитация рег. №103 ОКА/16.05.2008г.

ИА "БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ"

Валиден до: 31.05.2012г.

Дата на първоначална акредитация: 31.10.2003г.

## СЕРТИФИКАТ ЗА КОНТРОЛ

№ 0719 / 09.06.2011 год.

1. „Хаджийски и фамилия“ЕООД – с.Градешница общ.Криводол - д-р Владимир Йорданов

(идентификация на клиента)

2. Питейни води – ведомствен водонизточник-млекопреработвателно предприятие-с.Градешница

(идентификация на контролирания обект)

- коли форми,ешерихия коли

(идентификация на контролираните параметри)

3. Заключение: По контролираните параметри контролираните обекти: Питейни води - ведомствен водонизточник съответстват на изискванията на Наредба № 9/2001г.(ДВ бр.30/16.03.2001г.) изм. и доп. ДВ бр.1/04.01.2011г за качеството на водата предназначена за питейно-битови цели.

Приложения: Протокол № 3-1388-В/09.06.2011 г. е неразделна част от Сертификата за контрол и включват общо 2 листа.

Дата: 09.06.2011 год.

гр. Враца

Ръководител на ОК:

инж. М. Пирдопка



НЕ СЕ ДОПУСКА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА КОПИЯ ОТ НАСТОЯЩИЯ СЕРТИФИКАТ ЗА КОНТРОЛ ИЛИ ЧАСТИ ОТ НЕГО, ОСВЕН С ПИСМЕНОТО РАЗРЕШЕНИЕ НА ИЗДАТЕЛЯ НА СЕРТИФИКАТА. СЕРТИФИКАТА МОЖЕ ДА БЪДЕ ОТНЕТ ПРИ НЕПРАВИЛНО ПОЗОВАВАНЕ ИЛИ НЕПРАВИЛНА УПОТРЕБА.

Сертификат за акредитация рег. №103 ОКА/16.05.2008г.

лист 1 от 2

ИА "БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ"

всичко листово 2

Валиден до: 31.05.2012г.

Дата на първоначална акредитация: 31.10.2003г.

## ПРОТОКОЛ

за контрол на води

№ 3 – 1388 -В / 09.06.2011 год.

1. Заявител на контрола: „Хаджийски и фамилия“ ЕООД – с.Градешница общ.Криводол – д-р Владимир Йорданов  
*съпроводително писмо, протокол за вземане на проби, заявление № 347 / 01.06.2011 год.*
2. Наименование на контролираният обект: Питейна вода – ведомствен водоизточник-млекопреработвателно предприятие-с.Градешница  
Дата на получаване на пробите за контрол в сектора: 01.06.2011 год.
3. Техническо средство: Аналитична електронна везна, тип "Sartorius" BP 121-S-OCE, иди. № 13103265;  
Комбиниран апарат за рН и проводимост, тип: С 830 Т, иди. №70608;  
Везна електронна № WC 0630778;  
Термометър стъклен, живачен, електроконтактен №2;  
Спектрофотометър ФЕК-56 ПМ №756425;  
Спектрофотометър тип „Спекол“ №10 №85502  
Термометър стъклен, живачен, 11.83, №07;

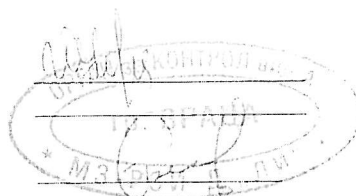
## 4. Резултати от контрола:

Наименование на параметъра	Единица на величината	Метод за контрол на параметъра	Норма	Резултат от контрола
Цвят	-	БДС 8451	приемлив за потребителя	-
Мирис	-	БДС 8451	приемлив за потребителя	-
Вкус	-	БДС 8451	приемлив за потребителя	-
Активна реакция	pH единици	БДС 3424	> 6.5 - < 9.5	-
Перманганатна окисляемост	mg O <sub>2</sub> /l	БДС 3413	5.0	-
Амониев йон	mg/l	БДС 3587	0.5	-
Нитрити	mg/l	БДС EN 26777	0.5	-
Нитрати	mg/l	БДС 3758	50.0	-
Хлориди	mg/l	БДС 3414	250.0	-
Обща твърдост	mg/cv/l	БДС 3775	12.0	-
Фосфати	mg/l	БДС EN ISO 6878	0.5	-
Сульфати	mg/l	БДС 3588	250.0	-
Магнезий	mg/l	БДС 7211	80.0	-
Калций	mg/l	БДС ISO 6058	150.0	-
Желязо	µg/l	БДС ISO 6332	200.0	-
Манган	µg/l	БДС ISO 6333 БДС 3559	50.0	-
Флуриди	mg/l	БДС 16911	1.5	-
6-валентен хром	µg/l	БДС 7212	50.0	-
Арсен	µg/l	БДС 3570	10.0	-
Остатъчен свободен хлор	mg/l	БДС 3560	0.3 - 0.4	-
Цианиди	µg/l	БДС 7214	50.0	-
Колиформи	бр. КОЕ/ml	БДС 17336	0 / 100	0
Ешерихия коли	бр. КОЕ/ml	БДС 17336	0 / 100	0
Ентеро кокки	бр. КОЕ/ml	БДС 17336	0 / 100	-
Псевдомонас аеругиноза	бр. КОЕ/ml	БДС 17336	0 / 250	-
Брой колонии (микро. число) при 22°C	бр. КОЕ/ml	БДС 17336	100	-
Брой колонии (микро. число) при 37°C	бр. КОЕ/ml	БДС 17336	20	-

5. Забележка: Резултатите от контрола се отнасят само за контролираната проба

Извършили контрола: 1. Анаета Методиева  
2.

Ръководител сектор: д-р Росица Борисова



# С К И Ц А

№ 002937/07.08.2008 г.  
ч. 1, 2008

на мот с номер 073006 в землището на с. ГРАДЕШНИЦА с ЕКАТТЕ 17493, общ. ГРАВЕЦОЛА.

Имотът е собственост на:

1. "ХАДЖИЙСКИ И ФАНИЯНА" ЕООД, БУАСТАТ 106521452, с. ГРАДЕШНИЦА, "ЖИЛИН КАМЪК" №4

Документ: Молба чл. 26-Нар. 49 № 55 от 16.02.2004 г., том 11, рег. 458, дело 300

Площ на мота: 11.290 дка. Начин на трайно ползване: Нива

Вид собственост: На юридически лица

Категория на земята при изпълнени условия: Втора

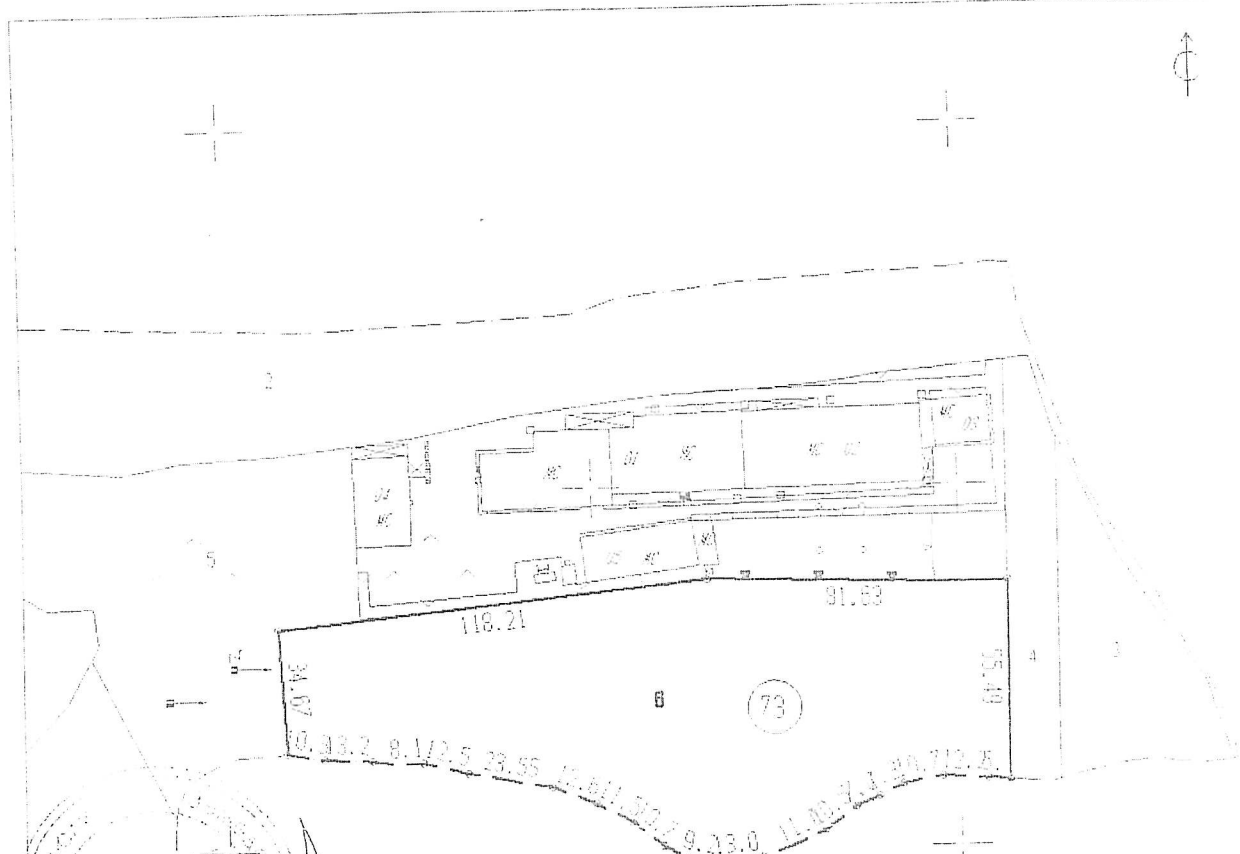
Имотът се намира в местността "АВКАТА" при граници и съседни:

№ 073005, Хранителна пд. на "ХАДЖИЙСКИ И ФАНИЯНА" ЕООД

№ 073004, Хранителна пд. на "ХАДЖИЙСКИ И ФАНИЯНА" ЕООД

Землищна граница

Имотът е образуван от мот № 073002.



Завършен  
Наз: 003, Кр-Л П. Ласков  
26.05.2011

Общинска служба по земеделие и гори  
Г. ГРАВЕЦОЛА  
10.05.2011

Общинска служба по земеделие и гори  
Министерство на земеделието  
и горите  
Г. ГРАВЕЦОЛА  
2008

Сочетева сядина 1 отс. и  
Дата: 0708.08  
Завършен  
Печат: ИНИЦИАЛИК НА ОБЩИНСКА СЛУЖБА ПО ЗЕМЕДЕЛИЕ И ГОРИ



# АГЕНЦИЯ ПО КАДАСТЪРА

София 1202, ул. "Св. св. Кирил и Методий" 17-19 тел./факс: +359 2 955 98 86 Е-mail: acad@mail.orbitel.bg

## ЗА П О В Е Д

№ 300 2578

СОФИЯ ..... 2002г.

На основание чл.18, ал.2 от ЗКНР, чл.12, ал.1 от Наредба № 16.02.2001г. за водене и съхраняване на регистъра на лицата правоспособни за извършване на дейности по кадастъра, издадена от министъра на регионално развитие и благоустройство и подадена молба по чл.10, ал.1 от Наредба № 16.02.2001г. изпълнителния директор на Агенцията по кадастъра с вх. № 1378 от 15.07.2002г.

### НАРЕЖДАМ:

Да бъде вписан в регистъра на лицата правоспособни за извършване на дейности по кадастъра:

инж. КИРИЛ БЛАГОЕВ ДАНАИЛОВ

гр. София, ж.к. "Връбища - 1", бл.530, вх.Г, ет.4, кв.79

Копие от настоящата заповед да се връчи на лицето, извършващо вписване и на съответните длъжностни лица за изпълнение.

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:

инж. МОЙМИР ЦОРКОВ

Регистър на координатите на характерни точки от СОЗ и площите

обект: Водоснабдяване на млекопреработвателно предприятие на "Хаджийски и фамилия" ЕООД от ТК в ПИ № 73006 землището на с.Градешница, общ. Криводол

№ т.	X	Y	Площ, дка	СОЗ
ТК				
1	4730056.11	8519666.77	0.100	пояс I
2	4730056.11	8519676.77		
3	4730046.11	8519676.77		
4	4730046.11	8519666.77		
5	4730074.02	8519698.15	6.140	Пояс II
6	4730074.83	8519704.52	6.240	
7	4730076.33	8519713.61		
8	4730069.11	8519714.26		
9	4730064.24	8519719.35		
10	4730030.84	8519718.19		
11	4730005.12	8519688.01		
12	4730008.81	8519658.68		
13	4730032.05	8519625.62		
14	4730078.06	8519635.92		
15	4730085.04	8519644.72		
16	4730085.20	8519650.69		
17	4730094.29	8519670.35		
18	4730095.04	8519697.32		
19	4730086.36	8519696.70		
20	4730074.12	8519764.44	19.149	Пояс III
21	4729976.77	8519770.33	25.389	
22	4729964.74	8519632.91		
23	4730023.92	8519578.63		
24	4730075.96	8519584.80		
25	4730106.81	8519581.67		
26	4730108.14	8519588.55		
27	4730109.59	8519612.88		
28	4730111.22	8519626.02		
29	4730112.32	8519634.96		
30	4730114.29	8519650.84		
31	4730120.00	8519678.82		
32	4730125.38	8519719.49		
33	4730125.95	8519729.70		
34	4730120.59	8519742.09		

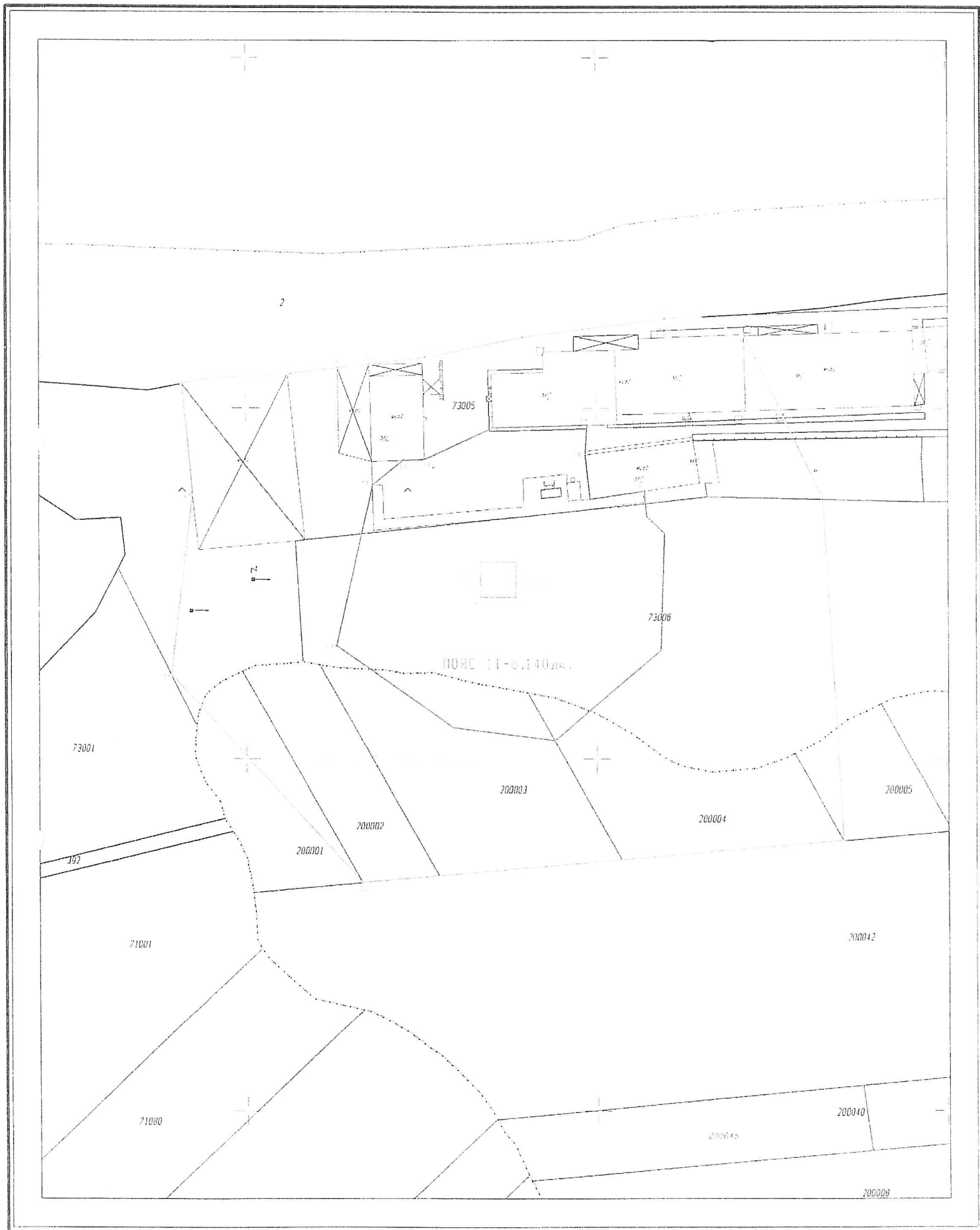


# ГРАНИЦИ НА СЪЗ, ПОЯС I, II И III

Коор. с-та 1970 г.

Вис. с-ма Балтийска водоснабдяване на млекопреработвателно предприятие на "Хаджийски и фамилия" ЕООД от ТК в ПИ73006, земп.Градешница, общ.Криводол

земп.Градешница  
общ.Криводол  
земп.Громовин  
общ.Бойчиновци



1 : 1000

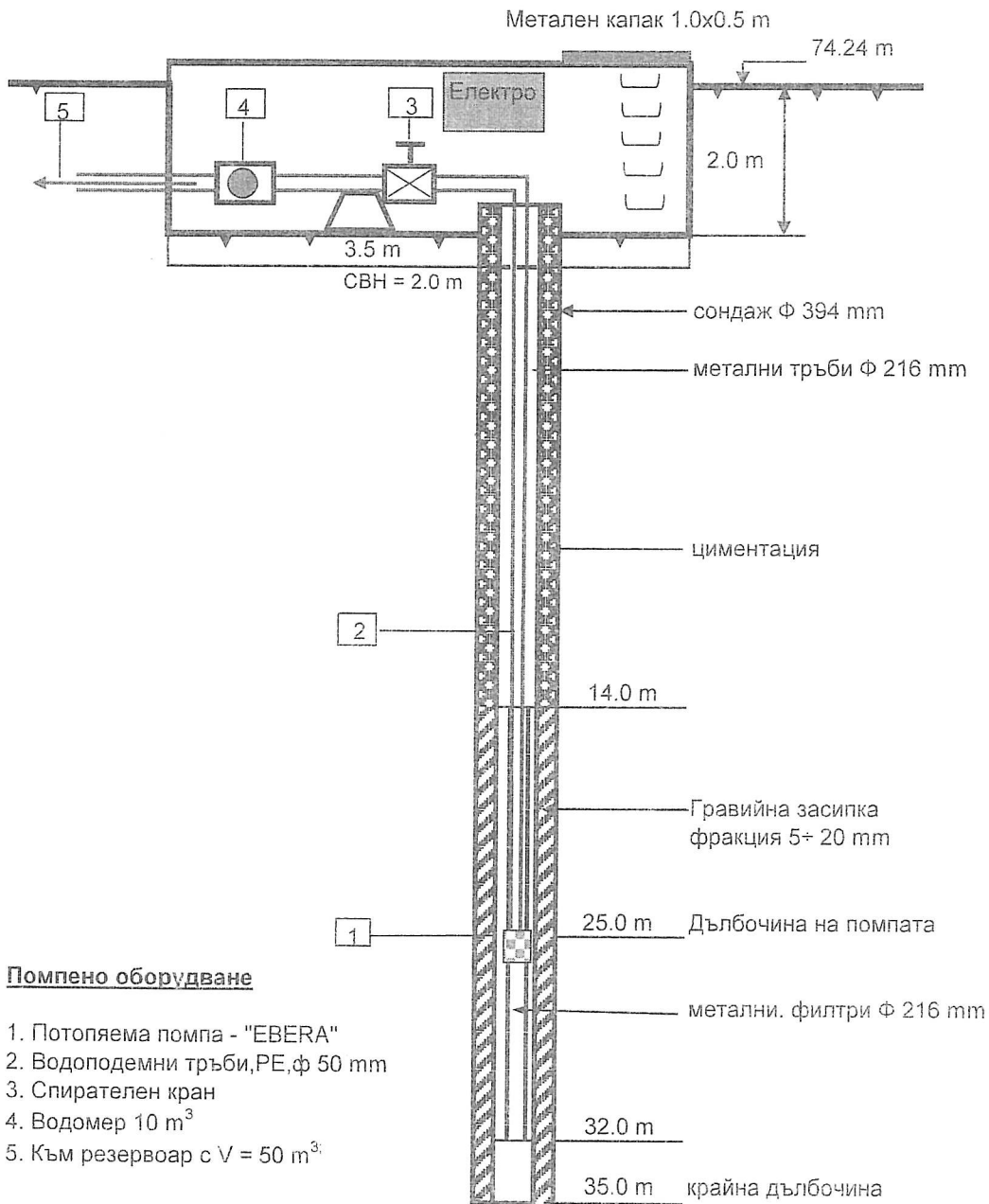
Изработил: С. ГЕО  
Правосп.лице: *[Signature]*

инж. А. Дачалов

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОЖКИ РАЗРЕЗ И КОНСТРУКЦИЯ НА ТРЪБЕН КЛАДЕНЕЦ-МЛЕКОПРЕРАБОТВАТЕЛНО ПРЕДПРИЯТИЕ  
"ХАДЖИЙСКИ И ФАМИЛИЯ" ЕООД С. ГРАДЕШНИЦА, ОБЛ. ВРАЦА

Кота терен: 74.24 м		Дълбочина: 35.0 м					Категория на скалите		Конструктивен разрез на тръбен кладенец	
Диаметър на сондажа: 394 mm		Литолошко описание		водно ниво, м		Проба №		СВН = 2.0 м		
Стратиграфск индекс	абсолютна кота	дълбочина	мощност	геоложки разрез						
1	74.24	0	0		9	8	10		* сондаж Ф 394 mm метални тръби Ф 216 mm циментация	
aIc <sub>4</sub>	71.24	3.0	3.0	Глина пясъчлива, кафява;	III					
	65.74	8.5	5.5	Чакъл с пясъчливо-глинест запълнител;	IV					
N <sub>1</sub> <sup>II</sup>				Глина сива, мергелоподобна	V		14.0 м			
	59.24	15.0	6.5				15.0 м			
mzK <sub>2</sub> <sup>слаг.</sup>	42.24	32.0	23.5	Варовици бели, напукани и окарстени;	VI		32.0 м		* метални филтри Ф 216 mm с надлъжни прорези 5-20 mm	
	39.24	35.0	3.0	Баровици, порцелановидни, флинтови, сиво-бели;	V		35.0 м		гравийна засипка, фракция 5-20 mm крайна дълбочина	

## Чертеж на оборудване на тръбния кладенец на "Хайджийски и фамилия" ЕООД с.Градешница



**ОБЕКТ:** ГРАНИЦИ НА СОЗ, ПОЯС I, II И III ЗА ОБЕКТ:  
ВОДОСНАБДЯВАНЕ НА МЛЕКОПРЕРАБОТВАТЕЛНО  
ПРЕДПРИЯТИЕ НА „ХАДЖИЙСКИ И ФАМИЛИЯ“ ЕООД  
ОТ ТК В ПИ № 073006 В ЗЕМЛИЩЕТО НА СЕЛО  
ГРАДЕШНИЦА, ОБЩИНА КРИВОДОЛ

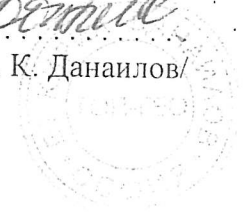
ПРОЕКТАНТ: 

/инж. К. Данаилов/

/Удостоверение N300-2/275/29.08.02г/

УПРАВИТЕЛ: 

/инж. К. Данаилов/



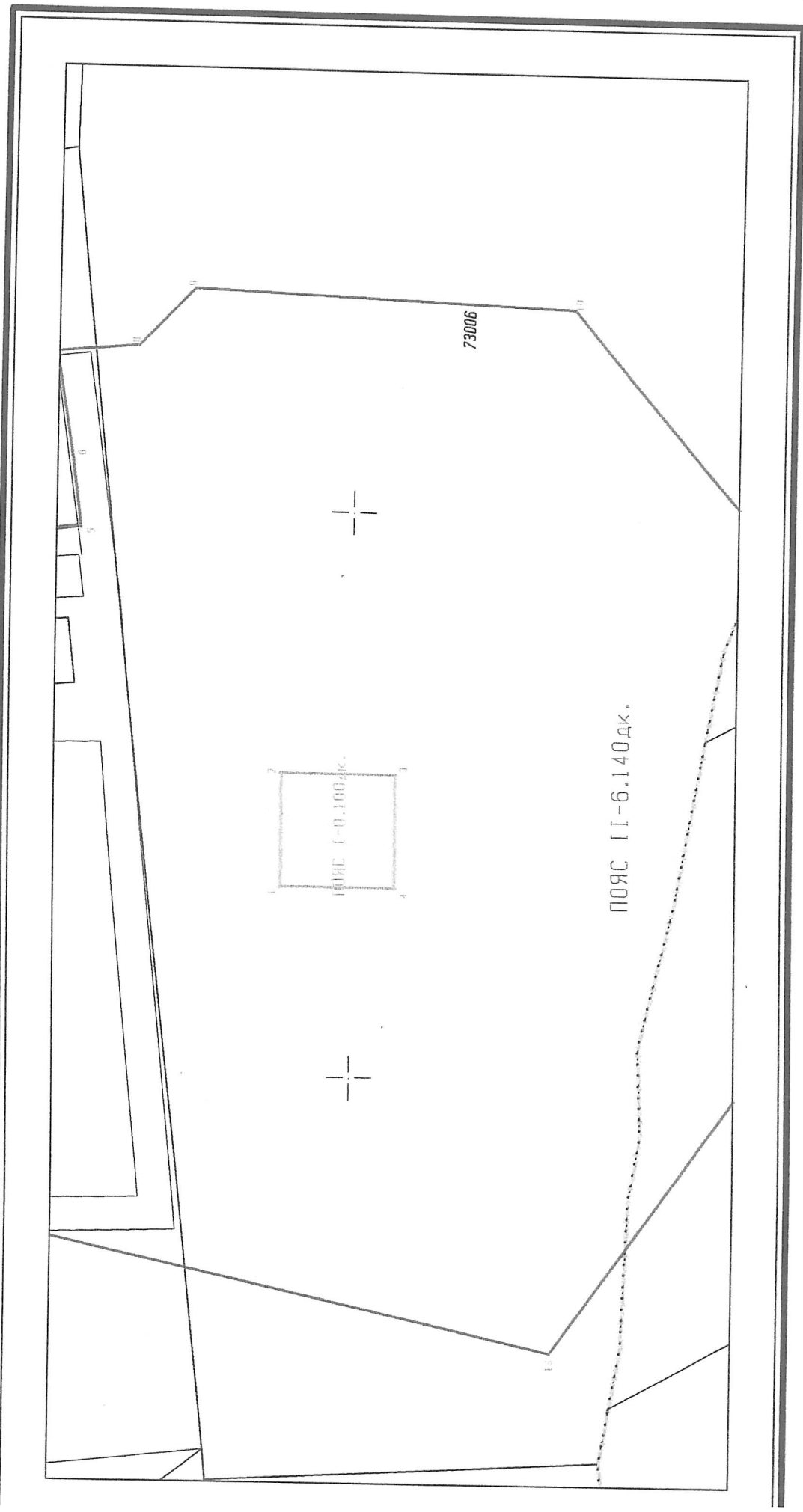
гр.Враца  
август, 2011г.

# ГРАНИЦИ НА СОЗ, ПОЯС

Коор. с-а 1970 г.

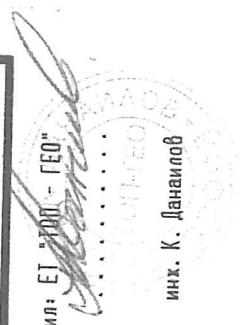
Вис. с-ма Балтийскводоснабдяване на млекопереработвателно предприятие на "Хаджийски и фамилия" ЕООД от ТК 6 ПИ73006, земл.Граदेशница, общ.Криводол

земл.Граदेशница  
общ.Криводол  
земл.Громашин  
общ.Бойчиновци



1 : 500

Изработил: ЕТ. ПИП - ГЕО  
Правосп.лице: .....



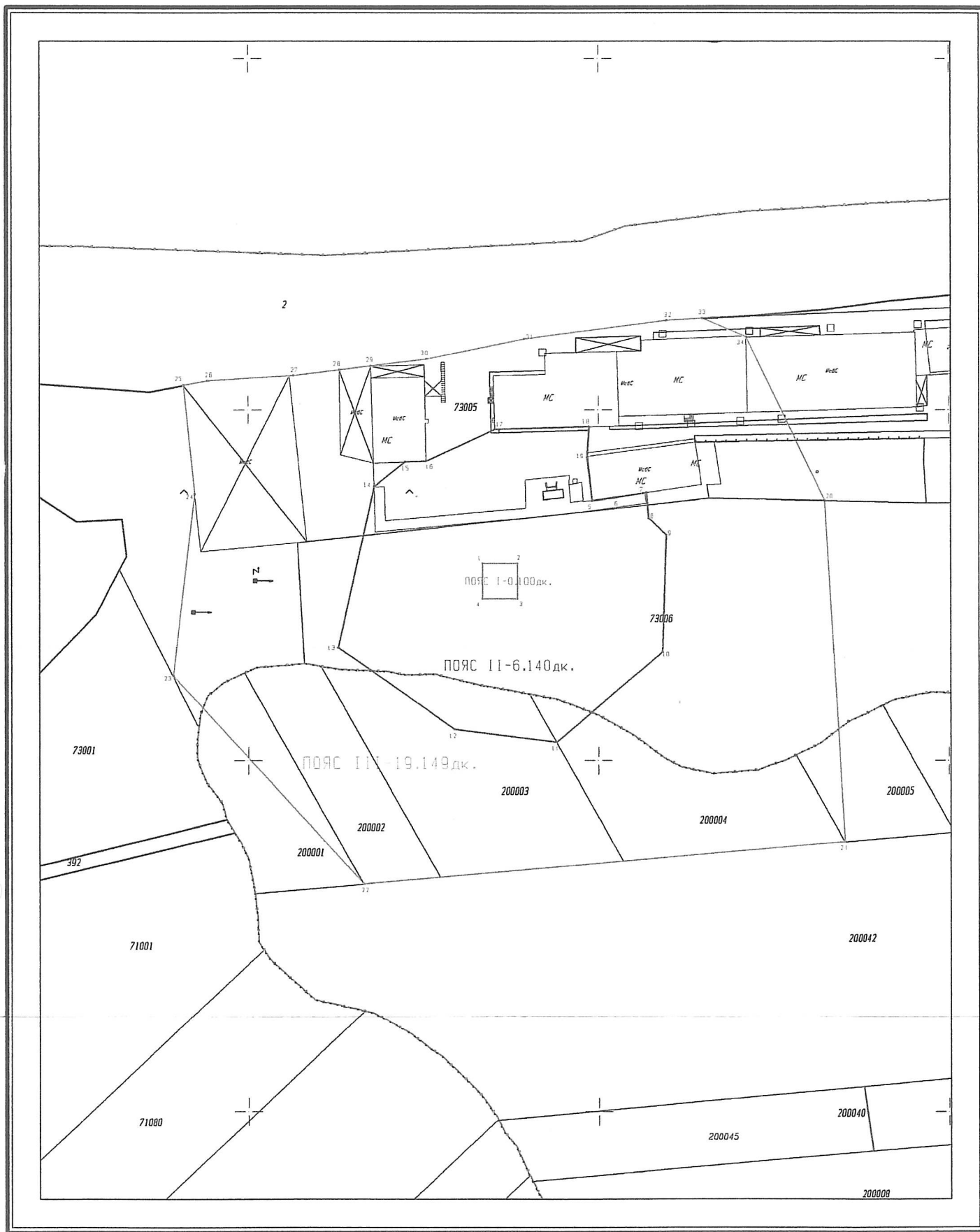
инж. К. Данаилов

# ГРАНИЦИ НА СОЗ, ПОЯС I, II И III

земл.Градешница  
общ.Криводол  
земл.Громошин  
общ.Бойчиновци

Коор. с-а 1970 г.

Вис. с-ма Балтийска водоснабдяване на млекопреработвателно предприятие на "Хаджийски и фамилия" ЕООД от ТК 6 ПИ73006, земл.Градешница, общ.Криводол



1 : 1000

Изработил: ЕТ. ДИП - ГЕО  
Правосп.лице: *[Signature]*

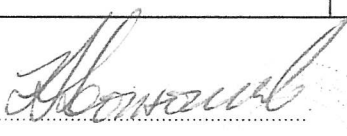
инж. К. Данилов

**Списък на собствениците , характеристика на земята и площ в СОЗ**

обект: Водоснабдяване на млекопреработвателно предприятие на "Хаджийски и фамилия" ЕООД от ТК в ПИ № 73006  
земището на с.Градешница, общ. Криводол, /земище Градешница, община Криводол/

№ имот	Собственик	Площ, дка	Характеристика на земята	Площ в пояс I, дка	Площ в пояс II, дка	Площ в пояс III, дка
73006	"Хаджийски и фамилия" ЕООД	11.290	ниви /орна земя/	0.100	4.070	4.440
73005	"Хаджийски и фамилия" ЕООД	15.676	хранително-вкусова промишленост		1.450	8.154
				0.100	5.520	12.624

Съставил:

  
инж. К. Данаилов

### Списък на собствениците , характеристика на земята и площ в СОЗ

обект: Водоснабдяване на млекопреработвателно предприятие на "Хаджийски и фамилия" ЕООД от ТК в ПИ № 73000  
земището на с.Градешница, общ. Криводол, /земище Громошин, община Бойчиновци/

№ имот	Собственик	Площ, дка	Характеристика на земята	Площ в пояс I, дка	Площ в пояс II, дка	Площ в пояс III, дка
200003	н-ци на Петър Иванов Паешки	3.000	дървопроизводителни горски площи		0.512	2.488
200004	МЗГ-ДЛ	2.001	дървопроизводителни горски площи		0.108	1.893
200002	н-ци на Ефтим Иванов Симеонов	1.400	дървопроизводителни горски площи			1.400
200001	н-ци на Прокоп Ценов Петков	1.500	дървопроизводителни горски площи			0.549
200005	н-ци на Иван Вълчев Симеонов	1.000	дървопроизводителни горски площи			0.195
				0.000	0.620	6.525

Съставил: .....

инж. К. Данаилов

