* ХИДРО-ГЕО-ПРОЕКТ * ООД

Хидрогеоложки и инженерногеоложки проучвания и проектиране

МОСВ
ЗАПАДНОБЕЛОМОРСКИ РАЙОН С ЦЕНТЪР БЛАГОЕВГРАД
БАСЕЙНОВА ДИРЕКЦИЯ
Вх. № ВК-02-54
Благоевград 25.03 202.4 г.

П Р О Е К Т

ЗА

САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНАТА ЗОНА ОКОЛО ШАХТОВ КЛАДЕНЕЦ „ШК КОРКИНА" ЗА ПИТЕЙНО-БИТОВО ВОДОСНАБДЯВАНЕ

НА СЕЛО КОРКИНА, ОБЩИНА БОБОВ ДОЛ, ОБЛАСТ КЮСТЕНДИЛ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: „КЮСТЕНДИЛСКА ВОДА"ЕООД

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 08967

СЪСТАВИЛ:

/ИНЖ.Д.НАЙДЕНОВ/

УПРАВИТЕЛ:

/ИНЖ.Д.НАЙДЕНОВ/

София, 2024 г.

гр.София-1504, ул."Стара планина" № 42, GSM: 0898-60-81-88; e-mail: hydrogeoproect@mail.bg

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

В Ъ В Е Д Е Н И Е 4

1. Резултати от хидрогеоложкото проучване 4

2. Състояние и конструкция на шахтовия кладенец 11

3. Показатели на подземната вода 12

4. Оразмеряване на СОЗ 12

4.1. Методически подход 12

4.2. Математически моделни изследвания 13

5. Конфигурация на пояси I, II и III 14

6. Допълнителни площи към Пояс III 14

7. Повърхностни водни обекти в обсега на определената СОЗ 14

8. Съществуващи потенциални замърсители в границите на СОЗ 15

9. Ограничения и забрани в границите на СОЗ 15

10. Мероприятия за ограничаване и ликвидиране на съществуващите замърсители в Пояс II и III 16

11. Указания за добрата земеделска практика 16

12. Проект за използване на земите в пояс I 16

13. Стойностна сметка за обезщетяване на собствениците на имоти в рамките на СОЗ 17

14. Календарен план-график за реализация на проекта 17

15. Маркировка, експлоатация и контрол на СОЗ 17

16. Мониторинг върху експлоатацията на подземните води 19

З А К Л Ю Ч Е Н И Е 19

ЛИТЕРАТУРА 21

Текстови приложения :

1. Протокол от изпитване № 6/13.09.2023г. от химичен и микробиологичен анализ на подземни води, ИХМЛ „Кюстендилска вода" ЕООД
2. Протокол от изпитване № 2023/2746 и 2023/2746А29.08.2023г. от радиологичен анализ на подземни води, ЦНИЛ „ДИАЛ" ООД
3. Математични моделни изследвания за оразмеряване на СОЗ около ШК „Коркина"

Таблични приложения :

1. Координатен регистър на граничните точки по контурите на поясите от СОЗ около шахтов клденец „ШК Коркина" .

2.. Списък на имотите, попадащи в СОЗ около шахтов клденец „ШК Коркина" .

Графични приложения :

1. Геоложка карта на района, М 1 : 100 000

2. Карта с разположение на шахтов клденец „ШК Коркина" в района на с.Коркина, М 1 : 25 000.

3. Карта с разположение на шахтов клденец „ШК Коркина" в терасата на р. Габрешевска, М 1 : 5 000

4. Скица на ПИ № 38635.165.186, по КК на с. Коркина с разположение на шахтов клденец „ШК Коркина", М 1:1000.

5. Геолого-литоложки колонки и Конструкции на шахтов клденец „ШК Коркина" .

6. Граници на Пояс I на СОЗ около шахтов клденец „ШК Коркина", нанесени върху извадка от кадастралната карта на с.Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил, М 1:500.

7. Граници на Пояс II на СОЗ около шахтов клденец „ШК Коркина"на Община Бобов дол, нанесени върху извадка от кадастралната карта на с.Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил, М 1:500.

8. Граници на Пояс III на СОЗ около шахтов клденец „ШК Коркина"на Община Бобов дол, нанесени върху извадка от кадастралната карта на с.Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил, М 1:750.

9. Топографска карта с разположение на поясите от СОЗ около шахтов клденец „ШК Коркина", М 1:2 500.

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият проект за Санитарно-охранителната зона (СОЗ) около шахтов клденец "ШК Коркина" е изготвен в съответствие с изискванията на Наредба № 3/16.10.2000г. (ДВ бр. 88) на МОСВ, МЗХ и МРРБ. Шахтовият кладенец се използва за допълнително питейно-битовото водоснабдяване на село Коркина, община Бобов.

Водовземането от шахтов клденец "ШК Коркина" се осъществява от алувиалния водоносен хоризонт, принадлезащ към ПВТ ***Карстови води в Земенски карстов басейн (код BG4G000T2T3028).***

Според обосновката на необходимите водни количества на водоснабдителното дружество „Кюстендилска вода" ЕООД – Кюстендил за питейно-битови цели на селата са необходими 5944 m^3 годишно (0,19 l/s)

Настоящият проект за СОЗ около шахтовия кладенец е разработен въз основа на Обосновката за водовземане от шахтовия кладенец (Д.Найденов, 2024). Границите на СОЗ са определени и оразмерени чрез математично моделиране на хидродинамичните и миграционни условия на средата около шахтовия клденец, като е използван специализиран хидрогеоложки софтуерен продукт.

Проектът е съставен от инж.Д.Найденов, дипломиран инженер геолог – хидрогеолог. Математическото моделиране и оразмеряването на СОЗ са извършени от инж. д-р Ивайло Петков - дипломиран инженер геолог – хидрогеолог.

1. Резултати от хидрогеоложкото проучване

Село Коркина се намира на около 6,0 km югозападно от гр. Бобов дол. В регионален аспект село Коркина попада в обхвата на *Конявската планина,* която е част от *Милевско – Конявската подобласт* на *Краищидната област,* в обхвата на *Краищидно-Тунджанската (преходна) зона*, на границата с *Осогово-Родопската нагъната зона.*

Р е л е ф. Милевско - Конявската подобласт има посока на разпространение от северозапад на югоизток. По същото протежение се открияват Милевската планина (1 733 m), планините на Краището (т.нар. Рудини), Земенската планина (1 295 m) и Конявската планина (1 487 m). Между Земенската и Конявската планина и на юг от добре обособеното Земенско долинно разширение се очертава дълбокият и живописен Земенски пролом на река Струма.

Конявската планина е разположена между следните морфографски единици: на североизток – Радомирската котловина; на изток и югоизток – Дупнишката котловина; на югозапад – Кюстендилската котловина; на север – долината на река Струма я отделя от Рудина планина; на северозапад –Земенският пролом на река Струма я отделя от Земенска планина; на изток – чрез седловина висока 710 m в района на село Делян се свързва с планината Верила; на югоизток – в района на град Дупница, долината на река Джерман я отделя от Рила; на юг – Скринският пролом на река Струма я отделя от северната част (Руенска планина) на планината Влахина.

Планината е разделена условно на пет части: Западна част (Риша планина) – между Земенският пролом на река Струма и Конявския проход, връх Риш (1 442,6 m); Централна (Същинска част) – между Конявският проход и долината на Углярска река, връх Виден (1 487,1 m); Колош – между долините на реките Углярска и Разметаница, връх

Колош (1 313,8 m); Източна част (Гологлавски височини) – между долината на река Разметаница и Дупнишката котловина, връх Манастирище (1 094,4 m); Южна част (Поглед планина) – между шосето Кюстендил – Дупница и Скринският пролом на река Струма, връх Поглед (962,2 m).

Дължината на планината от северозапад на югоизток е около 37 km, а ширината – до 20 km. В югоизточната ѝ част по двата бряга на река Разметаница (десен приток на река Джерман, поречие Струма) е разположена историко-географската област Разметаница, която на практика представлява котловинно понижение.

Билото на планината в западната и централната част е плоско, разположено на около 1 200 – 1 300 m надморска височина. На изток от връх Колош, в Гологлавските височини и на юг в Поглед планина то се понижава. Западните и южните ѝ склонове, обърнати към долината на река Струма са стръмни, а северните към Радомирската котловина са стъпаловидни.

К л и м а т. Климатът и неговите главни елементи оказват пряко влияние върху количествата, режима и качествената характеристика на повърхностните и подземни води в района. Факторите, имащи най–голямо значение са валежите, температурата, влажността на въздуха, и изпарението. По своето географско разположение България попада в южната част на умерения пояс, в близко съседство със субтропичната средиземноморска климатична област. Поради това климатът е умерено континентален, като в най-южните райони той има характера на преходен към средиземноморски климат. Град Кюстендил попада в зона на преходно - континентален климат със средиземноморско влияние (главно по течението на река Струма). За високите части е характерен планинския климат.

Температура. Средногодишната температура за района на град Кюстендил е 11,2°C. Най-високата средно месечна температура е през юли (21,8°C), а най-ниската през януари (-0,8°C). Годишната температурна амплитуда е 22,6°C, което се явява показател за преобладаващия континентален характер на климата. Лятото е топло и продължително. Зимата е къса и мека, до леко хладна (продължителност 30 дни с температура на въздуха около 0°C). Пролетта настъпва рано и устойчиво се задържа след началото на месец март. Есента е продължителна, топла и слънчева, като се задържа до края на ноември.

Планинските части се характеризират с по-ниски стойности на температурите – средна януарска (-6,0°C и по-малко), средна юлска (15,0 - 16,0°C).

В таблица № 1 са представени средните месечни, средномаксималните и средноминималните и годишни температури на въздуха – по данни от МС - Кюстендил и МС - Осогово.

Таблица № 1

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
МС - Кюстендил													
Ср. температура, С	0,7	1,6	6,9	11,8	17,0	21,1	23,1	23,3	18,8	13,2	7,5	1,2	12,2
Ср. макс. дн. температура, С	5,1	7,5	13,5	18,3	23,6	27,1	30,1	30,7	25,1	19,6	12,5	5,6	18,2
Ср. миним. дн. температура, С	-3,9	-3,3	1,5	6,5	10,6	13,1	15,0	14,8	11,5	6,6	2,5	-2,3	6,0
МС - Осогово													
Ср. температура, С	-4,3	-3,2	-0,7	3,4	8,2	11,7	13,8	14,1	10,6	6,5	3,0	-1,7	5,1
Ср. макс. дн. температура, С	-1,0	0,4	2,6	7,0	12,1	15,5	18,0	18,6	15,1	10,6	6,7	1,5	8,9
Ср. миним. дн. температура, С	-7,6	-6,5	-4,2	-0,1	4,7	7,8	9,6	9,8	6,7	3,2	0,0	-4,5	1,6

Валежи. Валежите са умерено изразени – средногодишната сума е 624 mm, като снежната покривка се задържа около 30 - 40 дни през зимата. Поради умерено изразената облачност и слабата мъгливост (средно 22 дни през годината) продължителността на слънчевото греене е значителна – около 2 300 – 2 400 h годишно. Втората половина на лятото и началото на есента в град Кюстендил са най-слънчеви през годината, а най-голяма е облачността през зимата. Във високите части на областта планинския климат е слабоизразен, което се потвърждава по-големите средни валежни количества (над 800 mm) и по-голямата продължителност на снежната покривка (до 5 месеца). Средната месечна, сезонна и годишна сума на валежите (в mm) по данни от МС - Кюстендил и МС - Осогово са представени в таблица № 2.

Таблица № 2

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
МС-Кюстендил	48	45	42	52	68	65	54	36	38
Месец	X	XI	XII	З	П	Л	Е	Год.	
МС-Кюстендил	59	62	55	147	162	156	159	625	
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
МС-Осогово	74	65	57	68	92	83	58	45	48
Месец	X	XI	XII	З	П	Л	Е	Год.	
МС-Осогово	81	90	87	226	217	186	219	848	

Влажност. Влажността на въздуха е между 65 и 70% - умерена. Сравнително ниска е през летните месеци (особено през август).

Ветрове. Районът на Кюстендилската котловина се характеризира със слабо изразена ветровитост. Най-ветровито е през пролетта, а най-тихо - през есента. Средната годишна скорост на вятъра е 1,4 m/s. През зимните и пролетните месеци в града се появява топлият и поривист вятър „фьон", който предизвиква рязко затопляне на времето. Температурният режим се характеризира с някои особености. Зимно време се наблюдават температурни инверсии, а през лятото в резултат на прегряване на атмосферния въздух максималните дневни температури се покачват до 35-37°C. Най-ниската (екстремна) температура в града е измерена през януари и е -27°C, а най-високата – през август и е +41°C

Х и д р о г р а ф и я. Конявската планина се отводнява от река Струма и нейните притоци. Реките, които извират от нея са леви притоци на Струма – Оролачка река, Блатешница, Шегава, Лява река и др., леви притоци на река Арката (ляв приток на Струма) и десни притоци на река Джерман – Разметаница и др. Модулът на оттока варира в широки граници от 2,0 до 15,0 l/s/km^2. Характеристики на годишния отток на основни реки в района са представени в таблица № 3 (Q m^3/s и водни обеми – W милиони m^3 за периода 1961-1998 г.).

Таблица № 3

Река – пункт (номер на х. м. станция)	Водосборна площ	Модул	Q, m^3/s	Обезпеченост, %			
	km^2	l/s.km^2	W, 10^6 m^3	Средно	75	90	95
Струма след Арката	1 137	5,14	Q	5,84	4,01	2,875	2,40
			W	184,17	126,46	90,67	76,69
Струма след Джерман	5 097	6,61	Q	33,65	26,32	20,06	16,82
			W	1 061,20	830,06	632,60	530,44
Река Арката - устие	349	3,25	Q	1,13	0,665	0,33	0,303
			W	35,63	20,97	10,41	9,55
Река Орлочка - устие	95	3,35	Q	0,318	0,184	0,122	0,213
			W	10,03	5,803	3,85	6,717
51430 Джерман - Дупница	396	6,31	Q	3,29	2,46	1,94	1,20
			W	103,75	77,58	61,18	37,84
Джерман - устие	767	7,07	Q	5,422	4,054	3,20	1,98
			W	170,99	127,85	100,90	62,44

Геоложки строеж и тектоника на района

В геолого-тектонско отношение районът е добре изучен. Има съставена геоложка карта в М 1 : 100 000 (к.л. „Крива Паланка и Кюстендил"). В обхвата на района се разкриват: палеозойски и палеогенски седименти, покрити от кватернерни отложения (Граф. прил. № 1).

Палеозой

Палеозойските седименти с триаска, юрска и юрско-долнокредна възраст изграждат масивана Конявската планина. Разпространение имат Босненската свита (boT_2), Радомирската свита (raT_2), Жаблянската свита ($žJ_1$), Полатенска свита (pJ_2), Нешковската свита (nJ_3^{k-t}) и Костелската свита (ksJ_3^{k-t})

ТРИАС

Представена е от скалите на *Босненската* и *Радомирската свити.*

Босненската свита (boT_2) е представена от сиви и светлосиви, финозърнести доломити и варовити доломити и малко количество долмитови варовици с дебелина 20-150 m.

Радомирската свита (raT_2) заляга над Босненската свита. Изградена е от тъмносиви, тънкослойни и ядчести варовици, често с аргилитови и мергелни междупластия с дебелина до 100 m.

ЮРА

Представена е от скалите на *Жаблянската* и *Палатенската свити.*

Жаблянската свита ($žJ_1$) се разкрива във вид на малки лещи. Изградена е от полимиктови конгломерати и в малко количество пясъчници. Дебелината й е малка 5 - 10 m. Възрастта й е определена на долен плийнсбахски подетаж.

Полатенска свита (pJ_2). Лежи несъгласно и трансгресивно върху *Жаблянската свита.* Покрива се с рязка литоложка граница от *Нешковската свита.* В района е представена от варовици, сиви до тъмносиви и кафениен оттенък, както и от песъчливи варовици, в отделни пачки, глинести или биодендритни. Установени са и тънки прослойки от алевролити и варовити пясъчници. Обща дебелина около 25 m. Възрастта й е определена на долен байонски до долен батски подетаж.

ЮРА – КРЕДА

Представена е от скалите на *Нешовската и Костелската свити.*

Нешовска свита (nJ_3^{k-t}). В района лежи с рязка литоложка граница върху скалите на Полатенската свита. Дебелината й е 4 - 5 m. Изградена е от алевритови мергели, сиви до зеленикави и се прослояват от тънки дребнозърнести варовити пясъчници. Възрастта й е определена на среден – горен кимеридж.

Костелска свита (ksJ_3^{k-t}). Следва върху Нешковската свита с литоложки преход. Дебелината й е голяма до няколко стотин метра. В основата си е изградена от конгломерати, нагоре следват алтернация от средно- до дебелопластови пясъчници, гравелити, конгломерати, алевролити, мергели и аргилити. Възрастта й е определена в интервала от горен кимеридж, до долен титонски подетаж.

ПАЕОГЕН

Палеогенските седименти са представени от една свита: *Аргилитно-пясъчникова задруга* и т.нар. *Бобовдолски палеоген.*

Аргилитно-пясъчникова задруга (Pg^{2-3}) е представена от честа алтернация на сивкави, жълтеникави или белезникави пясъчнии с алевролити, конгломерати и аргилити. Конгломератите се срещат сравнително рядко, но се проследяват добре – имат дебелина до 1,5-2,0 m и съдържат множество късове от варовици. В основата на разреза си проследява реперно ниво от водораслови варовици.

Бобовдолски палеоген (Pg^{2-3}). Установени са четири задруги отдолу - нагоре, както следва: *Въгленосна задруга; Пъстроцветна молосова задруга; Въгленосно-битомулитова задруга; Конгломератно-пясъчникова задруга.*

Т.нар. Бобовдолски палеоген заляга със слабо несъгласие върху по-стари скали. *Базалната конгломератно-пясъчникова задруга*, в основата си представлява базален конгломерат, а нагоре се редуват полимиктови конгломерати и пясъчници. Дебелина около 100 до 200 m. *Въгленосно-битумолитовата задруга* е с дебелина около 30 – 50 m и е изградена от тънкослойни аргилити. *Пъстроцветната молосова задруга* е с дебелина 300 – 400 m. Изградена с от редуващи се конгломерати, пясъчници и алевролити. *Въгленоснта азадруга* е с дебелина около 25 m и е изградена от пясъчници и аргилити с вместващи се 1 – 2 въглищни пластове. Възрастта й се определя като среден – горен олигоцен.

КВАТЕРНЕР

Макар и в ограничено разпространение, кватернерните отложения имат разнообразен състав и произход.

Пролувиални и делувиални отложения (prQh, dQh). Делувиалните отложения от планинските подножия не са диференцирани от малките наносни конуси, свързани с неотектонските разломи. Представени са от чакъли и пясъци. Поради липса на специални изследвания не е извършено и поделяне на плейстоценските и холоценските надзаливни тераси.

Алувиални отложения (aQh). Привързани са към реките - руслови наслаги и заливните тераси. Представени са от чакъли, пясъци и глини. Дебелината им в района на котловината е сравнително голяма. Възраст холоценска.

Тектоника

Краищенската област е с разломно-навлечна структура и се наблюдава наличието на диагонали и надлъжни разломи. Посоката на гънковите структури е северозапад-югоизток. Образуването им е започнало през мезозоя, но съвременния релеф е оформен през неогена. Краището се явява част от морфоструктурата на Краищидите. В резултат на тектонски – грабенови потъвания, настъпили през неоген-квартенера. В основата си, Краището е изградено от стари допалеозойски скали, представени от метаморфни шисти, гнайси и кварцити. На места са прорязани от гранити /*Руй планина, Конявска планина*/. В котловините е разположена дебела серия от мезозойски седименти. Те са представени предимно от варовици, пясъчници и мергели с триаска и горноюрска възраст. Неозойските седименти са представени от пясъчници, чакъли и конгломерати. Разпространени са карстовите форми в Земенска и Конявска планина, Любаш. Районът на проучване попада в източната част на Кознишкия грабен изпълнен с палеогенски седименти.

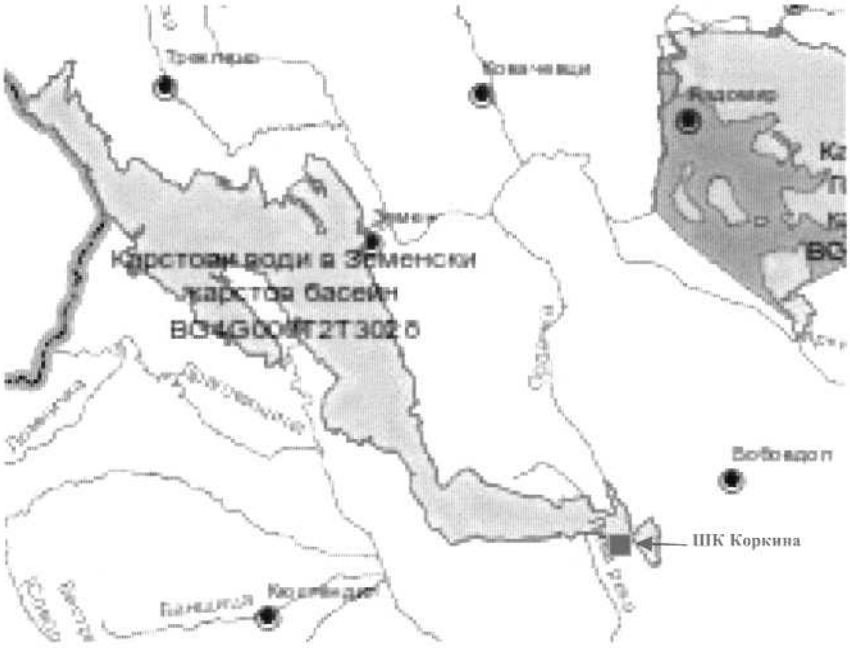
Хидрогеоложки условия в района

Според водостопанското райониране на страната разглежданият район попада в Западнобеломорския район за басейново управление на водите с център Благоевград.

Съгласно схемата за хидрогеоложко райониране на Република България, разлежданата територия попада в *Крайщиден район* на *Междинната област.*

В хидрогеоложко отношение районът е добре изучен. Характеризира с наличието на порови и пукнатинни води. Разпространение имат няколко подземни водни тела с пресни подземни води. Интерес за настоящото проучване представлява: *Карстови води в Земенски карстов басейн (код BG4G000T2T3028)* - Фиг.1..

Физико-геоложки явления и процеси. Развитието на физико-геоложките явления и процеси е в пряка зависимост от геоморфоложките, геоложките и хидрогеоложките условия в района. От съвременните морфогенни процеси най-широко развитие има денудацията, която се проявява главно в плоскостно отнасяне на почвения слой и в ровинна ерозия.



Фиг.1. Граници на ПВТ: *Карстови води в Земенски карстов басейн (код BG4G000T2T3028).*

Сеизмичност. Съгласно сеизмичното райониране на страната, разглежданата територия попада в област със сеизмична активност VIII степен по скалата на MSK-64 и коефициент на сеизмичност K_c=0,15.

Местоположение на обекта

Шахтовият кладенец „ШК Коркина" за водоснабдяването на с. Коркина се намира на около 1,2 km западно от селото (Граф.прил. № 2). Разположен е в подножието на височината Голак (916,6 m) – на левия бряг на V-образната долина ва р. Габрешевска (Граф.прил. № 3). До кладенеца се стига по черен път.

Шахтовият кладенец „ШК Коркина" е разположен в ПИ с идент. № 38635.165.186, по КККР на с. Коркина, м. РЕКАТА, община Кюстендил, област Кюстендил. Имотът е с площ 1832 m^2; вид територия: *Територия, заета от води и водни обекти,* с НТП *За*

водостопанско, хидромелиоративно съоръжение и вид собственост *Общинска публична* (Община Бобов дол).В близост до шахтовия кладенец е изградена помпена станция, в която е разположено помпеното оборудване зо водовземане от кладенеца.

Теренът на шахтовия кладенец има кота 661,78 m, а покривната плоча – 662,60 m. Входният отвор в кладенеца е издаден на 15 cm над плочата.

Географските и геодезичните координати (в координатна система 1970 г.) на водовземното съоръжение са представени в таблица № 4.

Таблица № 4

Съоръжение	Геогр.координати WGS84		Геодез. координати - с-ма 1970 г. зона „9"	
	N	E	X, m	Y, m
ШК Коркина	N 42° 19' 35,608"	E 22° 56' 19,628"	4 562 483.698	8 466 847.538

Геоложки и хидрогеоложки условия в участъка на шахтовия кладенец

Геолого - литоложки разрез.

Геоложкият строеж и хидрогеоложките условия в участъка са изяснени чрез проведеното полево обследване и анализ на съществуващата архивна информация. Геоложкият строеж в участъка на шахтовия кланденец е следния (Граф. прил. № 5):

- 0,0 ÷ 3,50 m – Глина, песъчлива с чакъли – aQh;
- 3,50 ÷ 5,0 m – Чакъли с глинест-песъчлив запълнител – aQh.

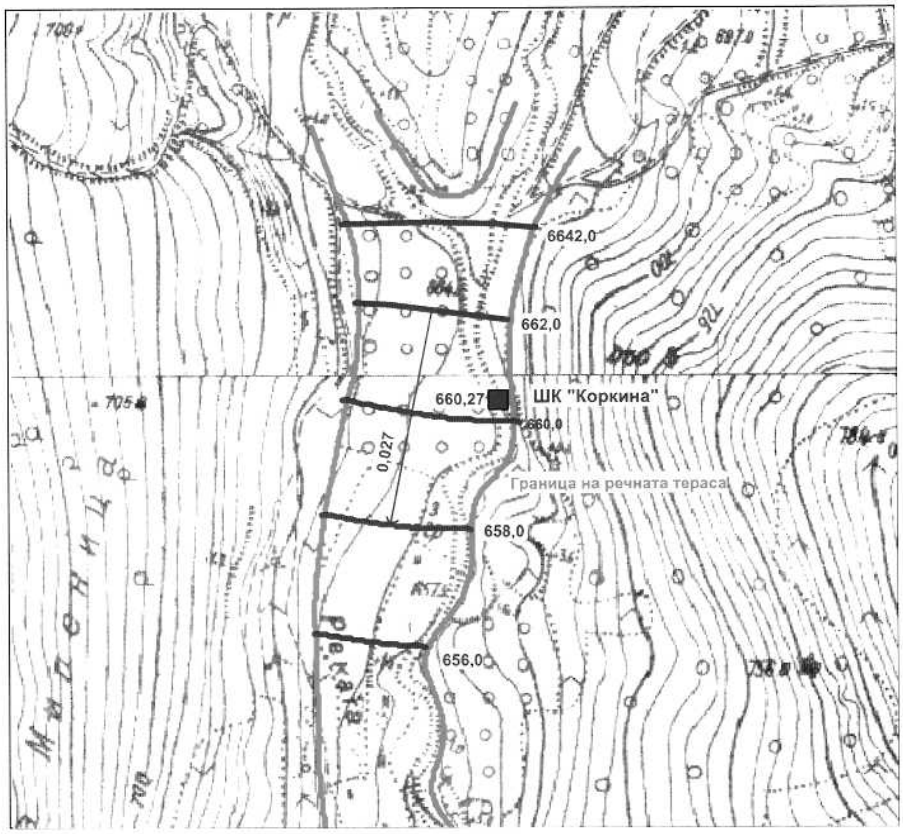
Под алувиалните отложения на р.Габрешевска, залягат тъмносиви, тънкослойни и ядчести варовици, често с аргилитови и мергелни междупластия (Радомирска свита - raT_2).

Хидрогеоложки условия.

Шахтовият кладенец е изграден в *кватернерния водоносен хоризонт*, формиран в алувиалните образувания (aQh) от заливната тераса на река Габрешевска. Този водонос е издържан в пространствено отношение в участъка и може да се разчита на него за осигуряване на необходимото водно количество за водоснабдяване на селото. Той е част от ПВТ: *Карстови води в Земенски карстов басейн (код BG4G000T2T3028).*

Формираният водоносен хоризонт в алувиалните образувания (aQh) е поров по тип и безнапорен до слабо напорен по характер. Водно ниво по време на полевото обследване м.юни 2023г. е измерено на дълбочина СВН = 1,51 m от кота терен (кота терен 661,78 m). Формираният поток е подруслов спрямо р. Габрешевска и с посока юг. Потокът, като цяло следва наклона на терена и е със средна стойност I = 0,027 (Фиг.2). Подхранването на подземните води се осъществява от инфилтрация на повърхностни води в речните отложения. Хоризонтът се класифицира като слабо до средно водообилен с водопроводимост в границите $T_{ср}$ = 50 m^2/d. Дренира се основно от р. Габрешевска в местата на врязване на речното в отложенията южно от участъка.

Филтрационното поле в разглежданата част от ПВТ не е нарушено, тъй като в разглежданата област не се експлоатират други водовземни съоръжения с издадени разрешителни за водовземане. За актуализиране статуса на съоръжението, през м.юни 2023 г. е проведено кратко водочерпене с дебит 7,0 l/s и продължителност 1 час, като след прекратяването му е проследено възстановяването на водното ниво. По данните възстановяването с графичния метод на Джейкъб е определена проводимост на пласта T = 53 m^2/d..



Фиг. 2. *Хидродинамична карта на Кватернерния водоносен хоризонт, М 1 : 5 000.*

Технически възможен дебит на шахтовия клденец

Технически възможният дебит (Qтвд) на шахтовия кладенец е определен по хидродинамичния метод. Приет е следният концептуален модел (в план и разрез): единичен съвършен кладенец, в ограничен (лентовиден) напорен водоносен хоризонт - с граници от II-ри род (q=0, виж Фиг. 2) Използвайки определените филтрационни параметри за хоризонта е определен техническият възможния дебит (Qтвд) на шахтовия кладенец на $Q_{твд}$=0,66 l/s при допустимо понижение Sдоп = 2,99 l/s

2. Състояние и конструкция на шахтовия кладенец

Състоянието на шахтовия кладенец „ШК Коркина“ е добро. Изграден е през 70-те години на миналия век. Разположен е на левия бряг на р. Габрешевска с кота терен: 661,78 m.

Конструкция на шахтовия клденец

Кладенецът е с дълбочина около 6,10 m, измерено от кота покривната плоча, имаща дебелина 0,15 m. Плочата е издадена на 0,82 m над терена (Граф. прил. № 5). В покривната плоча е направен отвор 0,75 x 0,75 m, затварян с бетонна плоча и през който може да се влезе в кладенеца. Кладенецът е изграден с бетонни, отляти на място, пръстени, с вътрешен диаметър Ф3000 и външен - Ф3600 mm. Филтърният сектор от 5,0 до 6,0 m, откъдето водата се втича през барбаани. Дъното на кладенеца е подравенно с чакълена възглавница. Смукателят на центрофугалната помпа, монтирана в съседната помпена станция, е спуснат на дълбочина 5,50 m. Центрофугалната помпа има работен дебит Q = 25,2 m^3/h (7,0 l/s).

Схема на водоснабдяване

Допълнителното питейно-битово водоснабдяване на с. Коркина се осъществява, като добитата вода от кладенеца се тласка по водопровод 600 m напорен водоем с полезен обем 30 m^2 над с. Коркина и от водосма гравитачно се захранва селото.

3. Показатели на подземната вода

Химичният и микробиологичния състав на водата от кладенеца е изследвана в ЛИК на „Кюстендилска вода" ЕООД през м. май 2023г. (Текст. прил. № 1).

Химичен анализ на водата, показва, че тя по тип е хидрокарбонатно-калциево-магнезиева, прясна, с обща минерализация 0,3 g/l и мека, с обща твърдост 1,86 mg.ekv/l. Съставът на водата, изразен по формулата на Курлов е следния:

$$M_{0,32}\ \frac{HCO_3\ 77\ SO_4\ 16}{Ca\ 57\ Mg\ 42}\ pH_{7,4}$$

Изследван е и микрбиологичния показател Колиформи = 16КОЕ/100ml, което показва, че водата трябва да се обработва (хлорира) преди подаването ѝ във водопроводната мрежа на селото.

Изследвани са и радиологичните показатели: обща α-активност (<0,040 Bq/l), обща β-активност (0,076 Bq/l) и обща индикативна доза (0,008 mSv/y) - Текст. прил. № 2.

По изследваните химични и радиологични показатели водата отговаря на изискванията на Наредба № 9/2001г. за качеството на водата предназначена за питейно-битови цели.

4. Оразмеряване на СОЗ

Настоящият проект е разработен в съответствие с изискванията на *Наредба № 3 от 2000 г. за условията за проучването, проектирането и редът за утвърждаване и експлоатация на СОЗ около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди* (ДВ бр.88/2000г.). Границите на СОЗ са определени и оразмерени при условията на глава четвърта от Наредба № 3, чрез математическо моделиране на хидродинамичните и миграционни условия на средата около шахтовия клденец, като за целта е използван специализиран хидрогеоложки софтуерен продукт.

Като картна основа за онагледяване размерите на СОЗ – пояси II и III е използвана кадастрална карта на с. Коркина, общ..Бобов дол и топографска карта М 1: 5000..

4.1. Методически подход

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

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

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

Съгласно Наредба № 3 размерът на този пояс зависи от защитеността на подземните водни обекти и от хидрогеоложките параметри на подземния воден обект или частта от него и граничните условия. Алувиалният водоносен хоризонт в терасата на р. Габрешевска е незащитен подземен воден обект.

Другите два пояса (II и III) се определят в съответствие с хидрогеоложките условия в района на кладенеца и от режима на неговата експлоатация. В съответствие с чл.30, ал.2 точните размери на поясите се оразмеряват чрез математическо моделиране с технически възможния дебит.

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

За решаване на втората (миграционната) задача е използвана пост-процесорната програма за проследяване движението на частиците (потенциални замърсители) MODPATH. Тази програма също е разработена от Геоложката служба на САЩ (U.S. Geological Survey) и Агенцията за защита на околната среда в САЩ (Environmental Protection Agency, USA). MODPATH използва изхода от MODFLOW, за да се изчислят пътищата на въображаеми водни "частици" движещи се в моделираната система. В допълнение към изчислените пътища, MODPATH изчислява и положението на движещите се частици в различни времеви моменти. Подробностите около използвания математически апарат и особеностите по използването на програмните продукти са описани подробно в литературата.

4.2. Математически моделни изследвания

За определяне на границите на поясите от санитарно-охранителната зона около шахтовия клденец са съставени един филтрационен и два миграционни модела. Филтрационният модел симулира филтрационното поле в участъка на шахтовия кладенец и е основа за съставяне на миграционните модели. Границите на Пояс I са определени с технически възможния дебит (0,66 l/s) на кладенеца, линейна проводимост 14,6 m/d и инфилтрация 0,00002. С първия миграционен модел са определени размерите на пояс II, а с втория – на пояс III с приета активна порестост 0,11 и сорбционна 0,19 на водоноса. Съгласно изисквания на чл.22, 23 и 24 на Наредба № 3, границите на пояс II са определени за изчислително време 400 дни, а тези на пояс III – за 25 години (9125 дни). Моделните изследвания са представени в Текст. приложение № 3.

5. Конфигурация на пояси I, II и III

Конфигурацията на поясите от СОЗ около шахтовия кладенец определени с моделните изследвания са следните:

Пояс I. Оразмереният чрез математичното моделиране пояс I на шахтовия клденец има овална форма и площ 229 m^2 (Фиг.7, Текст. .прил. № 3). За територия на пояса е приета територията на ПИ с идент. № 38635.165.186, м. ИЗВОРА, по КККР на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил, в който попада шахтовия кладенец и помпената станция. Имотът е с площ 1832 m^2. Начинът на трайно предназначение на територията е *Територия, заета от води и водни обекти*, а начинът на трайно ползване на имота е *3 водостопанско, хидромелиоративно съоръжение,* собственост - *общинска публична*. Имотът е собственост на Община Бобов дол. Имотът и съоръженията са предоставени от Община Бобов дол на „Кюстендилска вода" ЕООД за стопанисване и експлоатация.

Координатите на граничните точки на Пояс I в координатна система BGS2005 и географска система WGS84 са представени в Табл.прил. № 1.

Пояс II. Оразмереният чрез математичното моделиране пояс IIима удължена овална форма на север и площ 2736 m^2 (Фиг.8, Текст. .прил. № 3). Изключвайки площта на пояс I, чистата площ на проектирания поя е 904 m^2. Проектиран е пояс с полигонална форма и същата площ (граф. прил. № 7). Площта на пояса обхваща земи от землището на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил – държавна и общинска собственост. В Табл. прил. № 2 са отразени номерата на имотите, площта, начина на трайно ползване, категорията и собствеността на земите попадащи в пояса

Координати на граничните точки на пояса са представени в Табл.прил. № 1.

Пояс III. Определеният чрез математичното моделиране пояс има овална форма и площ 9395 m^2 (фиг.9, Текст. .прил. № 3). Чистата площ на пояса, без площта на пояс I и пояс II, е 6659 m^2. Проектиран е пояс с полигонална форма и същата площ. Координати на граничните точки на пояса са представени в Табл. прил. № 1. Разположението на пояса върху КК на с Коркина е отразено в Граф.прил.№ 8. Поясът обхваща земеделска и горска територия и територия отделена за водно течение (р. Габрешевска) – държавна, общинска и частна собственост. В Табл.прил. № 2 са отразени номерата на имотите, площта, начина на трайно ползване, категорията и собствеността на земите попадащи в пояса.

Границите на поясите от СОЗ са нанесени и на топографска карта в М 1:2500 (Граф.прил.№ 9).

6. Допълнителни площи към Пояс III

Допълнителни площи към пояс III не се присъединяват. Оценката е направена чрез анализ на общите геолого-хидрогеоложки условия на проучвания район по границите на СОЗ.

7. Повърхностни водни обекти в обсега на определената СОЗ

През определената СОЗ на шахтовия кладенец протича р. Габрешевска и нейния ляв приток – дере, водещо началото си под вр. Варницата – най-източната част на Конявската планина. Вода в реката и дерето се появява при силни дъждове и при снеготопенето. Коритата им през територията на СОЗ са коригирани и плитко вкопани – 0,6-0,8 m.

8. Съществуващи потенциални замърсители в границите на СОЗ

В границите на пояс III на СОЗ на шахтовия кладенец попадат земеделски земи – ниви и овощни градини от землището на с. Коркина. Те не са потенциални замърсители на подземните води от алувиалния водоносен хоризонт защото понастоящем не се обработват и са превърнати в ливади.

9. Ограничения и забрани в границите на СОЗ

ПОЯС I

Поясът включва оградата с маркировката и оградената територия около водоизточника и каптажните съоръжения. Той е предназначен за строга (физическа) охрана непосредствено около водоизточника и каптажното съоръжение, гарантираща запазването на състоянието им за "бъдещите поколения".

В границите на I пояс се разрешават единствено дейности, свързани с охраната и експлоатацията на водоизточника. Достъп до I пояс имат само съответните длъжностни лица от експлоатиращата фирма и от контролните органи.

ПОЯС II (СРЕДЕН ПОЯС)

Средният пояс осигурява охраната на водоизточниците от:

- Замърсяване с химични, биологични, бързо разпадащи се, лесно разградими и силно сорбируеми вещества.
- Дейности, водещи до намаляване на ресурсите на водоизточниците.
- Дейности, които биха влошили качествата на добиваната вода.

ПОЯС III (ВЪНШЕН ПОЯС)

Предназначен е за охрана на водоизточниците от:

- Замърсяване с химични, бавно разпадащи се трудна разградими, слабо сорбируеми и несорбируеми вещества.
- Дейности, водещи до намаляване на ресурсите на водоизточниците.
- Други дейности, водещи до влошаването качествата на водата за пиене.

В съответствие Приложение №2 (за незащитени водни обекти) към чл. 10, ал. 2 от Наредба №3 в рамките на СОЗ – Пояси II и III се въвеждат следните забрани (З) и ограничения (О) или ограничения при доказана необходимост (ОДН) – Таблица № 5:

Таблица № 5

№	Видове дейности	Пояс II	Пояс III
1	Пряко отвеждане на води, съдържащи опасни и вредни вещества в подземните води	З	З
2	Дейности, които водят до непряко отвеждане на опасни вещества, в т.ч.: - на земната повърхност - между земната повърхност и водното ниво	 З З	 О О
3	Дейности, които водят до непряко отвеждане на вредни вещества, в т.ч.: - на земната повърхност; - между земната повърхност и водното ниво.	 О З	 ОДН О
4	Преработка и съхраняване на радиоактивни вещества и отпадъци	З	З
5	Добив на подземни богатства, в т.ч. инертни и строителни материали:		

	- между земната повърхност и водното ниво; - под водното ниво.	О З	ОДН О
6	Торене при съдържание на нитрати в подземните води: - до 35 мг/л (mg/l); - над 35 мг/л (mg/l)	 О З	 - О
7	Използване на препарати за растителна защита, в т.ч. и разпръскването им с въздухоплавателни средства	З	О
8	Напояване с води, съдържащи опасни и вредни вещества	З	О
9	Напояване с подземни води от същия подземен воден обект	О	ОДН
10	Изграждане на геоложки, хидрогеоложки и инженерногеоложки проучвателни съоръжения, в т.ч. и водовземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект	О	ОДН

10. Мероприятия за ограничаване и ликвидиране на съществуващите замърсители в Пояс II и III

В обсега на определените граници на пояси II и III пояси не са установени преки замърсители на подземните води от алувиалния водоносен хоризонт. Потенциалните замърсители биха се явили разливите на ГСМ и опасни вещества при транспорта им по пътя Горно Козница – Коркина и попаднали в последствие в р. Габрешевска или дерето, ляв приток на реката.

„Кюстендилска вода“ ЕООД, като титуляр на разрешителното за водоползването шахтовия кладенец се задължава по смисъла на чл.49, ал.2 и чл.51 на Наредба № 3 да експлоатира СОЗ, а именно: да поддържа маркировката на СОЗ; да следи за спазването на въведените забрани и ограничения в СОЗ и за възникнали аварийни ситуации с потенциалните замърсители в границите на СОЗ. При нарушения и аварии да уведомява контролните органи – Басейновата дирекция „Западнобеломорски район“.

11. Указания за добрата земеделска практика

Спазването на правилата за добрата земеделска практика предотвратява замърсяването на водите с нитрати и биогенни компоненти. Съгласно чл.6 на Наредба № 2/16.10.2000 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници, Министърът на земеделието и горите изготвя и утвърждава правилата за добрата земеделска практика за всеки район.

Подземните води от алувиалния водоносен хоризонт не съдържат нитрати в концентрация над 50 mg/l и по смисъла на чл.9, ал.2 на Наредба № 2/2007г. хоризонтът не се отнася към застрашените от замърсяване с нитрати подземни водни обекти. Съдържанието на нитратите в подземните води е ниско: 0,92 mg/l.

В границите на проектираната СОЗ няма регистрирани чувствителни зони, в които чрез просмукване или оттичане на инфилтрационни води би се получило замърсяване на подземните води в алувиалния водоносен хоризонт.

12. Проект за използване на земите в пояс I

По границата на пояс I около шахтовия кладенец е изградена телена ограда, от бодлива тел закрепена на бетонни колове, разположени през 2,50 m. На серенната страна на оградата има комбинирана врата за пешеходци и транспорт за достъп на подемна техника в случаите на ремонтно-възстановителни работи по шахтовия кладенец и помпената станция.

Територията на пояс I около шахтовия кладенец и около помпената станция е покрита с тревна растителност и отделни дърветапо границите на пояса. Препоръчва се периодично косене: 1 път месечно – от април до октомври, както периодичната и подмяна с устойчиви видове, образуващи здрав чим. Периодичното саниране на територията и съоръженията ще е необходимо за поддържането им в добро санитарно състояние.

Не трябва да се допуска залесяване на територията на пояса.

13. Стойностна сметка за обезщетяване на собствениците на имоти в рамките на СОЗ

Пояс I на СОЗ около шахтовия кладенец и помпената станция обхваща ПИ с идент. № 38635.165.186, м. ИЗВОРА, по КККР на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил, който е собственост на Община Бобов дол и не е необходимо отчуждаване на земи или обезщетяване на собственици на земи. Имотът и съоръженията са предоставени от Община Бобов дол на „Кюстендилска вода“ ЕООД за стопанисване и експлоатация.

В границите на пояси II и III се въвеждат забрани и ограничения, които не биха засегнали начина на ползване на имотите в поясите и не е необходимо обезщетяване на собственици на тези земи.

14. Календарен план-график за реализация на проекта

Учредяването на СОЗ около шахтовия кладенец се извършва със Заповед на Директора на басейновата дирекция в съответствие с изискванията на Раздел IV от Наредба № 3 за СОЗ. Водоизточникът попада в Западнобеломорския район според водостопанското районiране на Република България и е под управлението на Басейновата дирекция на района със седалище гр.Благоевград.

Необходимото време за учредяването на СОЗ по смисъла на Наредба № 3 (Раздел IV,от чл. 39 до чл.45) е представено в разработения план-график за реализация на проекта (Таблица № 6).

Таблица № 6 План-график за реализация на проекта.

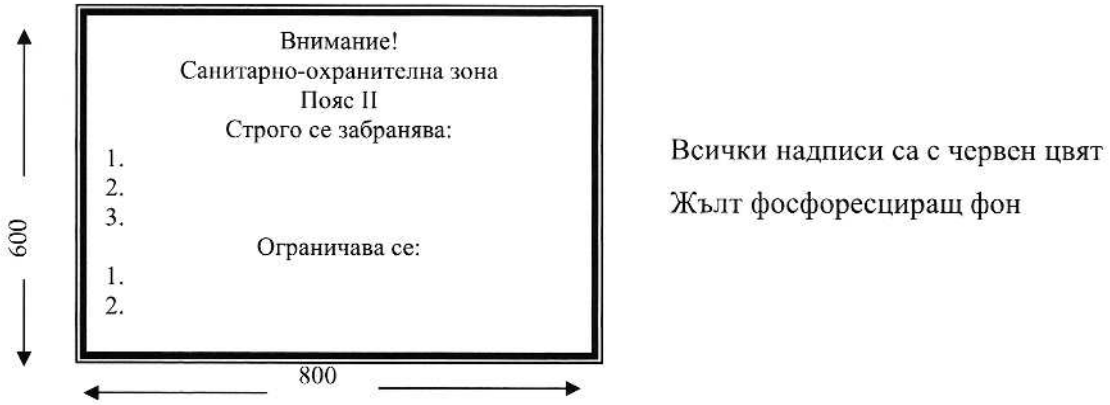
	Мероприятие	Срок
1	Представяне на проекта за СОЗ в Басейновата дирекция (Западнобеломорски район) – гр.Благоевград	2023 г.
2	Съгласуване на проекта за СОЗ с регионалните звена на Министерството на здравеопазването и Министерството на земеделието, храните и горите	30 дни
3	Обща оценка на проекта и издаване на Акт за учредяване на СОЗ и нейните пояси от Директора на Басейновата дирекция	30 дни
4	Означаване границите на поясите на СОЗ върху кадастралните карти	5 дни
5	Изграждане и маркиране на поясите на СОЗ	10 дни
6	Приемане изпълнението на СОЗ от комисия, с представители на Басейновата дирекция, Община Бобов дол, Министерството на здравеопазването и Министерството на земеделието и храните	10 дни

15. Маркировка, експлоатация и контрол на СОЗ

Маркировката, експлоатацията и контролът на определената СОЗ около шахтовия кладенец се извършва в съответствие с чл.чл. 46–54 от глава V на Наредба № 3.

Най-вътрешният пояс I от СОЗ е ограден с трайна телена ограда, с височина 1,70 m и поясът е сигнализиран с предупредителен надпис върху табела на входа и табели на добре видимо разстояние по оградата.

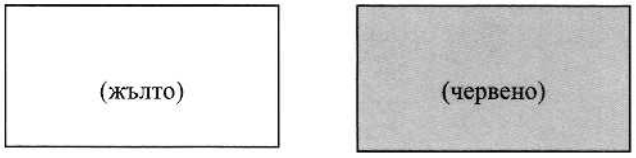
Нормативно пояс II се сигнализира с ясно видими предупредителни надписи върху табели, поставени на добре видимо разстояние едни от други по границите на пояса и изработени съгласно приложение № 3 на Наредба № 3. Табелите са с размери 600/800 mm, монтирани на колове или съществуващи дървета, на видимо разстояние и на височина 1,5 m от терена до долния им ръб, като надписите се правят с червен цвят на жълт фосфоресциращ фон (фиг.3). Ще се изработят и монтират 4 бр. табели на стойност 800 лв.



Фиг.3. Предупредителна табела за пояс II на санитарно-охранителната зона.

Нормативно пояс III се сигнализира с предупредителни табели, изработени съгласно приложение № 3 на Наредба № 3.

Границите на пояс III на терена в земеделси обработваеми земи се означават с хоризонтални табели на височина от терена на 1,5 – 2,0 m и на видимо разстояние една от друга за сигнализация 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 на селскостопанската авиация (фиг.4). Ще се изработят и монтират 3 бр. табели на стойност 450 лв.



Фиг.4 Предупредителна табела с надписи за пояс III на СОЗ

В останалите случаи, табелите саподобни на предупредителните табели за пояс II с изписани забраните и ограниченията. В случая, са необходими 2 бр. табели на стойност 400 лв

Изграждането и маркировката на СОЗ ще се извърши след получаване на Акта за учредяване на СОЗ от Басейновата дирекция по следния план-график (табл.№ 7):

Таблица № 7 План-график за изграждане и маркировка на СОЗ.

	Мероприятие	Срок
		дни
1	Изработване и монтиране на предупредителни табели по границите на поясите на СОЗ	5
2	Изработване и монтиране на предупредителни табели по границите на поясите на СОЗ	4
3	Саниране на територията на пояс I на СОЗ	1

След изграждане и маркиране на СОЗ в срок до един месец, Директорът на Басейновата дирекция назначава комисия за приемане на изпълнението на СОЗ. Комисията включва представители на Басейновата дирекция, общината (Бобов дол) и компетентните регионални органи на Министерството на здравеопазването и Министерството на земеделието и храните. За приемането на СОЗ комисията съставя приемателен протокол.

Експлоатацията на СОЗ ще се осъществява от „Кюстендилска вода" ЕООД и ще включва мониторинг на подземните води, поддръжка на маркировката на СОЗ и наблюдения за спазването на въведените забрани и ограничения в рамките на СОЗ.

Контролът по експлоатацията ще се осъществява от Басейновата дирекция – Западнобеломорски район. Контролът по спазването на санитарно-хигиенните изисквания в рамките на СОЗ ще се осъществява от регионалните органи на Министерството на здравеопазването.

16. Мониторинг върху експлоатацията на подземните води

По време на експлоатацията на шахтовия кладенец „Кюстендилска вода" ЕООД ще провежда собствени системни наблюдения върху количествата и качествата на добиваната подземна вода (постоянен и периодичен мониторинг) в съответствие с чл.174 от Закона за водите.

Постоянен мониторинг. Включва следните мероприятия:

1. Замерване на добиваните водни количества (по монтирания водомер) – най-малко 1 път месечно.

2. Вземане и анализ на 4 бр. водни проби/годишно (сезонно опробване). Заедно с местните компетентни органи (Държавен санитарен контрол-ДСК и Басейновата дирекция) ще се изготви програма за обхвата на анализите и честота на опробване.

Периодичен мониторинг. Предвижда вземане на: 1 бр. водна проба годишно изследване на всички показатели по Приложение №1, таблици А,Б,В и Г към чл.7, ал.3 от същата Наредба № 9/2001г.

Лабораторните анализи на водните проби ще се извършват в лицензирана лаборатория.

Всички данни и протоколи от собствени и контролни измервания и анализи ще се вписват в специален дневник, който заедно с цялата документация по проектирането, учредяването и изграждането ще се съхраняват в техническия отдел на „Кюстендилска вода" ЕООД.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Резултатите от проведените проектни работи за СОЗ около шахтов кладенец „ШК Коркина" на „Кюстендилска вода" ЕООД, проведени в съответствие с изискванията на Наредба № 3/2000г. за проучването, проектирането, учредяването и експлоатацията на СОЗ около водоизточниците за питейно-битово водоснабдяване са следните:

1. „Кюстендилска вода" ЕООД използва шахтов кладенец „ШК Коркина" за допълнително питейно-битово водоснабдяване на село Коркина, за което ще са необходими 5944 m^3 годишно (0,19 l/s) от кладенеца.

2. Шахтов клденец ШК Коркина е изграден в ***алувиалния водоносен хоризонт,*** формиран в терасата на р. Габрешевска , принадлежащ към ПВТ *Карстови води в Земенски карстов басейн (код BG4G000T2T3028).*

3. Подземната вода от шахтовия кладенец с хидрокарбонатно-калциево-магнезиева, прясна, с обща минерализация 0,3 g/l и мека. По химически и радиологически състав водата отговаря на изискванията на Наредба № 9/2001 г. за качествата водата използвана за питейно-битови цели. Необходимо е водата да се обеззаразява преди подаване във водоснабдителнат мрежа.

4. Оразмерената СОЗ около шахтовия кладенец чрез математично моделиране в съответствие с нормативните изисквания включва три пояси, както следва:

- **Пояс I** (зона на строг охранителен режим) има полигонална форма и площ 1832 m^2. Обхваща територията на ПИ с идент. № 38635.165.186, м. ИЗВОРА, по КККР на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил, в който попада шахтовия кладенец и помпената станция. Начинът на трайно предназначение на територията е *Територия, заета от води и водни обекти*, а начинът на трайно ползване на имота е *За водостопанско, хидромелиоративно съоръжение,* собственост - *общинска публична.* Имотът с собственост на Община Бобов дол. Имотът и съоръженията са предоставени от Община Бобов дол на „Кюстендилска вода“ ЕООД за стопанисване и експлоатация.

- **Пояс II** (зона на ограничения и забрани) е проектиран с полигонална форма и площ 904 m^2. Обхваща земи от землището на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил – държавна и общинска собственост.

- **Пояс III** (зона на ограничения и забрани) проектиран с полигонална форма и площ 6659 m^2. Поясът обхваща земеделска и горска територия, и територия отделена за водно течение (р. Габрешевска) – държавна, общинска и частна собственост..

5. За реализирането на проекта се изискват следните средства:

- за изготвянето на табели за сигнализирането на поясите от СОЗ – 750 лв
- не е необходимо обезщетяване на собственици на имоти, попадащи в границите на СОЗ;
- налагат се ограничения за земеползването на земите в границите на пояс III по отношение на третирането им с препарати за растителна защита, в т.ч. и разпръскването им с въздухоплавателни средства в количества над използваните в добрата демеделска практика.

6. В границите на санитарно-охранителните пояси са предвидени забрани и ограничения за незащитени от замърсяване подземни води.

7. „Кюстендилска вода“ ЕООД ще провежда собствен постоянен и периодичен мониторинг на количествата и качествата на добиваната подземна вода.

СЪСТАВИЛ :

/ инж.Д.Найденов/

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов, Хр., Д.Данчев, 1980, Подземни води в НРБ, ДИ"Техника", С.
2. Гълъбов, М., и др., 1983, Динамика на подземните води, ДИ"Техника", С.
3. Гълъбов, М., и др., 1999, Определяне ресурсите на подземните води (методическо ръководство), МОСВ, С.
4. Найденов, Д., 2024, Обосновка за водовземане от подземни води чрез съществуващо водовземно съоръжние шахтов кладенец „ШК Коркина" на Кюстендилска вода" ЕООД за питейно-битово водоснабдяване на с. Коркина, общ. Бобов дол, ХИДРО-ГЕО-Проект" ООД
5. Andersen, P.F., 1993, A manual of instructional problems for the U.S.G.S. MODFLOW MODEL, Dynamic contract 68-C80058 with U.S. Environmental Protection Agency, R.S. Kerr Environmental Research Laboratory, Ada, OK 74820.
6. Pollack, D.W., 1994. User's Guide for MODPATH/MODPATH-PLOT, Version 3: A particle tracking post-processing package for MODFLOW, the U.S. Geological Survey finite-difference ground-water flow model, U.S. Geological Survey Open File Report 94-464.

НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

Наредба № 1 от 07.07.2000 г. За проучването, ползването и опазването на подземните води, Дв.бр.57/2000 г.

Наредба № 2 от 13.09.2007 г. За опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници, Дв.бр.87/2000 г.

Наредба № 3 от 16.10.2000 г. За условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди. ДВ бр.88/2000г.

Наредба № 9 от 16.03.2001 г. За качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели, Дв.бр.30/2001 г.

Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, изд.от КТСУ при МС и БАН, С., 1987 г.

Текст. приложение № 1

„КЮСТЕНДИЛСКА ВОДА" ЕООД - ИЗПИТВАТЕЛНА ХИМИЧНА И МИКРОБИОЛОГИЧНА ЛАБОРАТОРИЯ (ИХЛМ)

Сертификат за акредитация
рег.№ 205 ЛИ от 09.02.2022г. влиза в сила
до 09.02.2026г. включително
от ИА БСА е в съответствие с изискванията
на **БДС EN ISO/IEC 17025:2018**

ФК 708-1 ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2 Дата: 11.05.2023г.

1. **Наименование на продукта:** Вода питейна
с.Коркина-Шахтов, ул. „Извор" №

2. **Заявител на изпитването:** „Кюстендилска вода" ЕООД

Протокол от пробовземане № 2 от 09.05.2023г.

3. **Метод за изпитване:** БДС 8451:1977; БДС 7424:1981; БДС 3473:1977; БДС 3775:1987; БДС 3587:1979; БДС 3434:1980; БДС 26777:1997; БДС ISO 7890-3:1997; БДС ISO 6333:2001; БДС ISO 6058:2002; БДС ISO 9308-1:2014/A1:2017; БДС ISO 6332:2002; БДС EN ISO 6878:2004; БДС 7212:1979; БДС EN ISO 9308-1:2014/A1:2017; БДС EN ISO 6222:2001

4. **Начин на вземане на пробата:** БДС ISO 5667-5:2013

5. **Дата на получаване на пробата:** 09.05.2023г.

6. **Количество на изпитваните проби:** 51

Ръководител ИХЛМ: ...
инж. Силвия Тодорова
Изп.: Фелиция Т...ова

Текст. приложение № 1

[illegible]

Таблица 1

№	№ п/п пробатела	Наименование показателя	Единица измерения	Методика испытаний по показателя	Стойност на показателя по нормативни документи	Резултат от изпитването	Неопределеност на стойността на показателя (+/-)	Условия на изпитване
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Цвят	----------	БДС 8151-1977	от 0 до 50 цветни градуси	5	----------	T- 20 °C, RH-41.0 %
2	1	Мирис	----------	БДС 8151-1977	от 0 до 5 точки	0	----------	T- 20 °C, RH-41.0 %
3	2	Вкус	----------	БДС 8151-1977	без привкус, солен, горчив, кисел	без привкус	----------	T- 20 °C, RH-41.0 %
4	2	Активна реакция pH	pH	БДС 3354-1981	6.5-9.5	7.5	+/-0.5	T- 20 °C, RH-41.0 %
5	1	Окисляемост перманганатна	mg/l	БДС 3115-1977	5.00	1.20	0.36	T- 20 °C, RH-41.0 %
6	2	Обща твърдост	mg/l	БДС 3775-1983	12	1.75	0.12	T- 20 °C, RH-41.0 %
7	2	Хлориди, mg/l	mg/l	БДС 3587-1979	0-50	0.12	0.04	T- 20 °C, RH-41.0 %
8	1	Калций	mg/l	БДС 3115-1980	250	11.60	0.41	T- 20 °C, RH-41.0 %
9	2	Цинк, mg/l	mg/l	БДС ЕН 26[illegible]-1999	0.50	0.04	0.011	T- 20 °C, RH-41.0 %
10	1	Нитрати	mg/l	[illegible]-1997	50	0.86	0.29	T- 20 °C, RH-41.0 %
11	1	Амоний	mg/l	[illegible]	0.5	0.20	0.038	T- 20 °C, RH-41.0 %
12	1	Сулфати	mg/l	[illegible]	150	0.58	0.18	T- 20 °C, RH-41.0 %
13	1	Манган	mg/l	[illegible]	0.5	0.20	0.05	T- 20 °C, RH-41.0 %
14	1	Желязо	mg/l	[illegible]	0.50	0.1	0.038	T- 20 °C, RH-41.0 %

Текст. приложение № 1

Таблица 1

15		Общ. азот	mg/l	БДС ISO 6332:2003	0,3	0,03	0,003	1 – 30 °C ; RH 11,0 %
16		Фосфати	mg/l	БДС EN ISO 6878:2003	0,5	0,10	0,038	1 – 20 °C ; RH 41,0 %
17		Хром шестивалентен	mg/l	БДС 7212:1978	0,05	0,01	0,033	1 – 20 °C ; RH 11,0 %

7.2. МИКРОБИОЛОГИЧНИ ИЗПИТВАНИЯ В ОБХВАТА НА АКРЕДИТАЦИЯ

Таблица 2

№	№ НА ПРОБАТА	НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ	ЕДИНИЦА НА ВЕЛИЧИНАТА	МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ	СТОЙНОСТ НА ПОКАЗАТЕЛИ по нормативни документи	РЕЗУЛТАТ ОТ ИЗПИТВАНЕТО	НЕОПРЕДЕЛЕНОСТ НА СТОЙНОСТТА НА ПОКАЗАТЕЛИ (+ -)	УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		Ешерихия	KOE/100 ml	БДС EN ISO 9308-1	0/100	15/100	0,18 log 10	Инкубиране (36 ± 2) °C
2		Микробно число при	KOE/1 ml	БДС EN ISO 6222	Без норма	1 *	0,12 log 10	Времетраене (68 ± 4) ч Инкубиране (22 ± 2) °C

Текст. приложение № 1

Наредба № 9 от 16 март 2001 г. изм. и доп. от 16.01.2018г.

8. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ

Изпитването е извършено при следните условия на околната среда: температура 20 С° и влажност 41 в%.

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Резултатите от изпитването се отнасят само за изпитаните проби, посочени в този протокол.
2. Изпитванията са проведени в работните помещения на лабораторията.
3. Декларираната разширена несигурност на измерване е определена като физико-химично изпитване, коефициента стандартна несигурност умножен с многократност к = 2, което за нормално разпределение съответства на вероятност приблизително 95%.
4. Декларираната разширена несигурност на измерване е определена като физико-химично изпитване, включва и неопределеността от вземане на пробите, само когато вземането на проби извършва е извършено от лабораторията при „Кисела вода" ЕАД.
5. Лабораторията не е отговорна за схемата на вземане на пробите, които са предоставени от клиента и които могат да повлияят върху резултатите.
6. Недоволство от изпълнението протоколите – има / няма (ненужното се зачертава) писмено обяснение от лабораторията.

Провели изпитването: 1. .....

/инж. Пенчо Иванов Хинчев – Нач. сектор/ /инж. Ивелина Иванова/

2. .....

/инж. Хинчев Минчев/ – Нач. сектор/ /инж. Петър Петров/

ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ
ЦНИЛ към "ДИАЛ" ООД

1830, Бухово–София, ул. "Мина Бухово" № 111, dial-ltd.com; Тел. (02) 994 2240, e-mail: lab@dial-ltd.com

Сертификат за акредитация, Рег. № 73 ЛИ/31.01.2023 г. валиден до 28.09.2025 г., издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO/IEC 17025:2018

П Р О Т О К О Л

ОТ ИЗПИТВАНЕ
№ 2023/2746 от 29.08.2023 г.

1. Наименование на изпитваните образци/проби/извадки: *Води - проба (В 2422) подземна вода - Шахтов кладенец, с. Коркина. Пробата е взета на 08.08.2023 г.*

2. Заявител на изпитването: *"Кюстендилска вода" ЕООД гр. Кюстендил, ул. "Цар Освободител" №15. Пробата е доставена от клиента със заявка за услуга.*

3. Показатели (характеристики) и метод за изпитване: *Обща α-активност по БДС EN ISO 9696:2017; Обща β-активност по БДС EN ISO 9697:2019.*

4. Дата на получаване на пробите/извадките за изпитване в лабораторията: *09.08.2023 г.*

5. Количество на изпитваните проби/извадки: *1,5 L.*

6. Дата на извършване на изпитването: *09.08.2023 г. ÷ 29.08.2023 г.*

7. Резултати от изпитването:

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти/ валидирани методи	№ на образеца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването (стойност, неопределеност)	Стойност и допуск на показателя	Условия на изпитването
1	Обща α-активност	Bq/l	БДС EN ISO 9696:2017	В 2422	0,040 ± 0,006	0,5	Т-ра на въздуха: (19,0÷20,0)°C; Отн. влажност: (50 ÷ 52) %
2	Обща β-активност	Bq/l	БДС EN ISO 9697:2019		0,076 ± 0,011	1,0	

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Протоколът от изпитване съдържа резултати само от акредитирани дейности;

2. Лабораторните дейности са извършени в постоянните помещения и съоръжения на ЦНИЛ.

3. Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци/проби/извадки;

4. Стойност и допуск на показателя е съгласно Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, последно изм. и доп. ДВ. бр.102 от 23 Декември 2016 г.

5. Извлечения от изпитвателния протокол не могат да се размножават без писмено съгласие на лабораторията за изпитване;

6. Лабораторията не отговаря за информацията, предоставена от клиента, при условие че тази информация може да повлияе на валидността на резултатите;

7. Лабораторията не отговаря за етапа на вземане на пробата/извадката, когато е предоставена от клиента.

ПРОВЕЛ ИЗПИТВАНЕТО: .
/физик Г. Рогозанска/

/лаб.-аналитик В. Иорданова/

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА: .....
/инж. Т. Недялкова/

КРАЙ!

Текст. приложение № 2

ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ
ЦНИЛ към "ДИАЛ" ООД

1830, Бухово–София, ул."Мина Бухово" № 111, dial-ltd.com; Тел. (02) 994 2240, e-mail: lab@dial-ltd.com

П Р О Т О К О Л

ОТ ИЗПИТВАНЕ
№ 2023/2746А от 29.08.2023 г.

1. Наименование на изпитваните образци/проби/извадки: *Води - проба (В 2422) подземна вода - Шахтов кладенец, с. Коркина. Пробата е взета на 08.08.2023 г.*

2. Заявител на изпитването: *"Кюстендилска вода" ЕООД гр. Кюстендил, ул. "Цар Освободител" №15. Пробата е доставена от клиента със заявка за услуга.*

3. Показатели (характеристики) и метод за изпитване: *Обща индикативна доза по ВЛМ14:2012.*

4. Дата на получаване на пробите/извадките за изпитване в лабораторията: *09.08.2023 г.*

5. Количество на изпитваните проби/извадки: *1,5 L.*

6. Дата на извършване на изпитването: *09.08.2023 г. ÷ 29.08.2023 г.*

7. Резултати от изпитването:

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти/ валидирани методи	№ на образеца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването (стойност, неопределеност)	Стойност и допуск на показателя	Условия на изпитването
1	Обща индикативна доза	mSv/y	ВЛМ 14:2012	В 2422	0,008 ± 0,002	0,1	Т-ра на въздуха: (19,0÷20,0)°С; Отн. влажност: (50 ÷ 52) %

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Протоколът от изпитване съдържа резултати извън акредитирани дейности;

2. Лабораторните дейности са извършени в постоянните помещения и съоръжения на ЦНИЛ.

3. Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци/проби/извадки;

4. Стойност и допуск на показателя е съгласно Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, последно изм. и доп. ДВ. бр.102 от 23 Декември 2016 г.

5. Извлечения от изпитвателния протокол не могат да се размножават без писмено съгласие на лабораторията за изпитване;

6. Лабораторията не отговаря за информацията, предоставена от клиента, при условие че тази информация може да повлияе на валидността на резултатите;

7. Лабораторията не отговаря за етапа на вземане на пробата/извадката, когато е предоставена от клиента.

ПРОВЕЛ ИЗПИТВАНЕТО: ..
/физик Г. Рогозанска/

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА: .....
/инж. Т. Недялкова/

КРАЙ!

Текст. приложение № 2

Математични моделни изследвания за определяне на границите на поясите от СОЗ около шахтов кладенец „ШК Коркина“ за питейно-битово водоснабдяване на с. Коркина, община Бобов дл

1. Концептуален модел

Математическа същност на филтрационния модел

За изчисляване на модела е използван софтуерната програма “MODFLOW 2000”. Програмата е публикувана в “Интернет” и е предоставен за свободна употреба. С нея се решава тримерното уравнение на филтрационен процес през пореста среда по метода на крайните разлики.

$$\frac{\partial}{\partial x}\left(k_{xx}\frac{\partial h}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(k_{yy}\frac{\partial h}{\partial y}\right)+\frac{\partial}{\partial z}\left(k_{zz}\frac{\partial h}{\partial z}\right)+W=S_s\frac{\partial h}{\partial t}$$

където: k_{xx}, k_{yy}, k_{zz} са стойностите на коефициенти на филтрация по оси x, y и z;

h - хидрометричният напор;

W - допълнителният приходен (разходен) поток през единица обем от подземната водна система;

S_s - водоотдаването на средата;

t - времето за експлоатация.

Смятането се базира на равномерна или неравномерна ортогонална мрежа от клетки. Алгоритъмът на изчисление представлява итерационен процес. Решението за постъпващите и излизащите потоци от клетките, както и за напора по тях се получава след “n” на брой итерации до достигане на предварително зададен “толеранс”. Толерансът представлява допустимата разлика между предходното и крайното решение по отношение на разхода на потока и/или по отношение на хидравличния напор във всяка клетка от моделната област. Решението за всяка клетка се представя в точка, разположена в нейния център, наречена “нода”.

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

Схематизация на хидрогеоложките условия

Обект на математическите моделни изследвания е кватернерният водоносен хоризонт в терасата на р. Габрешевска, с изградения шахтов кладенец „ШК Коркина". Колектор на подземната вода са цакълесто-песъчливия пласт в долната част на терасата. Формираният водоносен хоризонт е напорен. Посоката на движение на подземния поток е на север на юг, като подруслов поток. Структурата на подземен поток се определя само от воовземането на шахтовия кладенец. Подхранването на хоризонта се осъществява от речни води – р. Габрешевска на север от участъка и скатови води. Дренира се при ниски водни стоежи в реката на юг от участъка и от работата на шахтовия кладенец.

В план моделната площ е ограничена с граница от III-ти род от север и юг и от граница от II-род (скатовете на речната долина). Съставен е тримерен математически модел на двуслойна среда, като е използвана равномерна ортогонална мрежа, която е сгъстена в близост до вододобивното съоръжение 10/10 m, тъй като там градиентите са най-високи, а с отдалечаването от него е разширена до 20/20 m. Моделната площ на модел обхваща площ 300/700 m, в която е развит алувиалния водоносен хоризонт. Концептуалният модел с моделната мрежа е представен на Фиг.1. На Фиг.2 и Фиг.3 са представени моделната среда в 2D и 3D-изглед съответно.

Входни данни за моделите

Математическите моделни изследвания са проведени при следните изходни позиции:

Относно филтрационния модел

За калибрация на филтрационния модел е зададен приблизителен разход на потока (73 m^3/d = 0,84 l/s). За стойностите на филтрационните показателите са приети: коефициент на филтрация K_f = 10 – 50 m/d, инфилтрационното подхранване - 0,00002 m/d и технически възможен дебит $Q_{ШК\ Коркинао}$ = 57 m^3/d = 0,66 l/s на шахтовия кладенец. По отношение на разхода на потока е заложен толеранс – 0,005 m^3/d, а по отношение на напора – 0,001 m.

При калибрацията на филтрационния модел е решана обратната задача и са определени филтрационите параметри на моделната среда: K_f = 14,6 m/d, инфилтрационното подхранване е 0,00001 m/d. Получените от калибрацията на модела условия и графики са представени на Фиг.4 и Фиг.5.

Структурата на подземния поток в план, получена след калибрация на тримерния филтрационен модел е показана на Фиг.6.

Относно миграционните модели

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

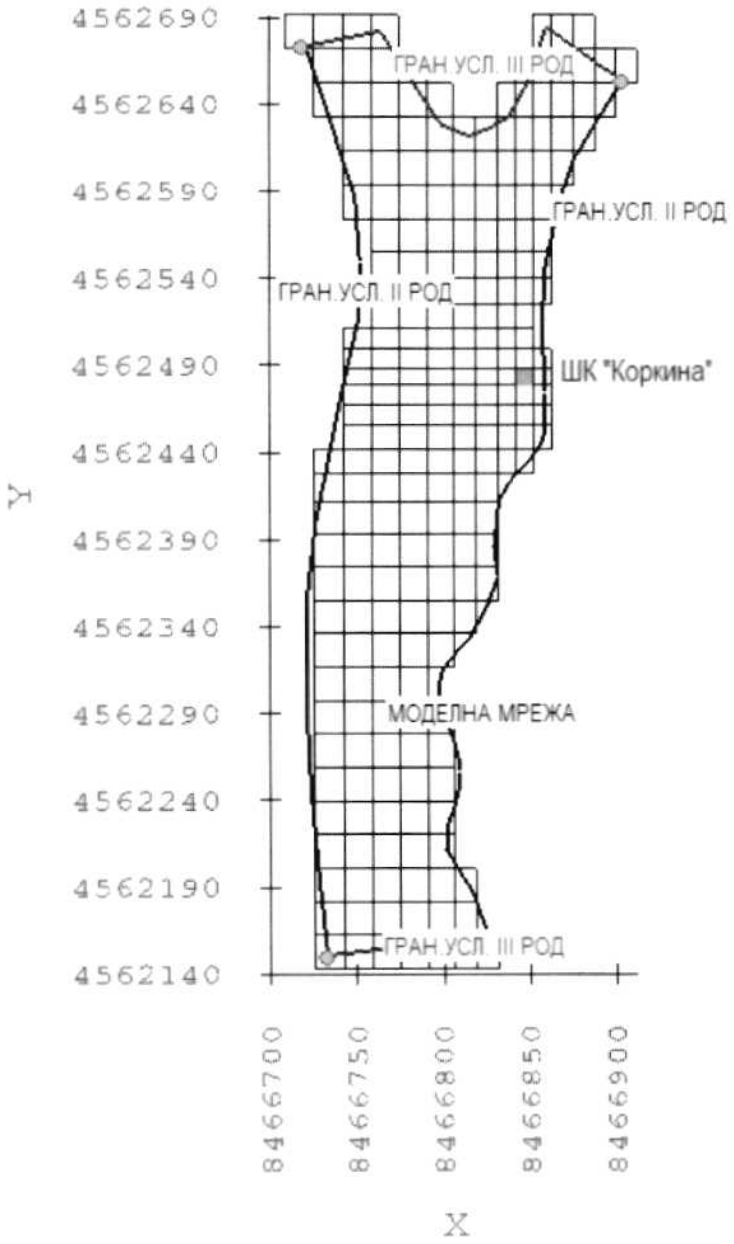
Стойностите за миграционните характеристики: активна порестост n_o и сорбционна порестост n_s имат стойност 0,11 и 0,19 съответно са приети по литературни данни в зависимост от литоложката характеристика. Активната порестост определя поведението на инертните замърсители (такива, които не се задържат от водовместващата среда), а сорбционната порестост характеризира задържащата способност на средата по отношение на слабо сорбируеми замърсители (нитрати, нитрити, сулфати, фосфати и др.).

Съгласно изисквания на чл.22, 23 и 24 на Наредба № 3, границите на пояс II са определени за изчислително време 400 дни, а тези на пояс III – за 25 години (9125 дни). Пояс I около съоръженията е оразмеряван с моделните изследвания за изчислително време 50 дни, но проектните му граници са определени в зависимост от нормативните изисквания, конфигурацията на терена и схемата на експлоатацията им.

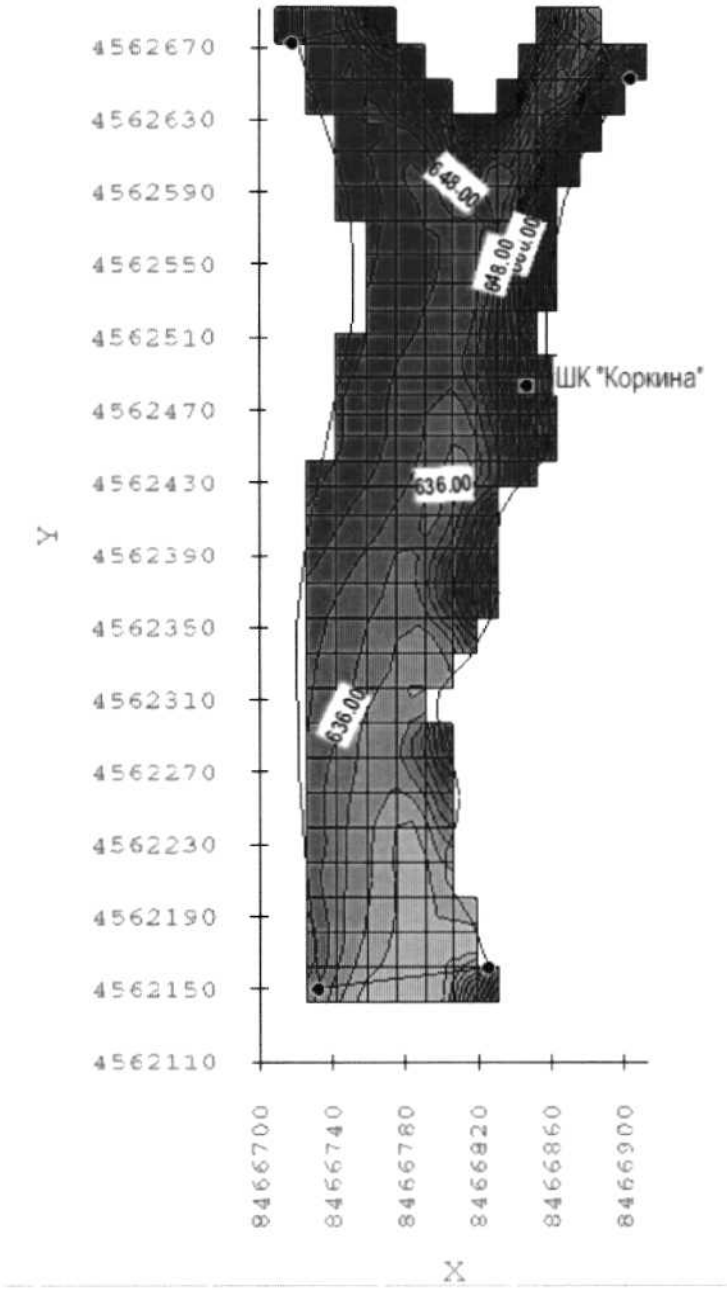
4.2.3. Резултати от моделните изследвания

Както вече беше отбелязано, за решаването на втората (миграционната) задача е използван програмния пакет MODPATH и получените посредством MODFLOW стойности за разпределението на скоростите и градиентите в моделната област. Съставени са три миграционни модела, като за всеки от тях са заложени посочените по-горе входни данни. Размерите на определените с миграционните модели граници на поясите на СОЗ са илюстрирани съответно на Фиг.7, 8 и 9.

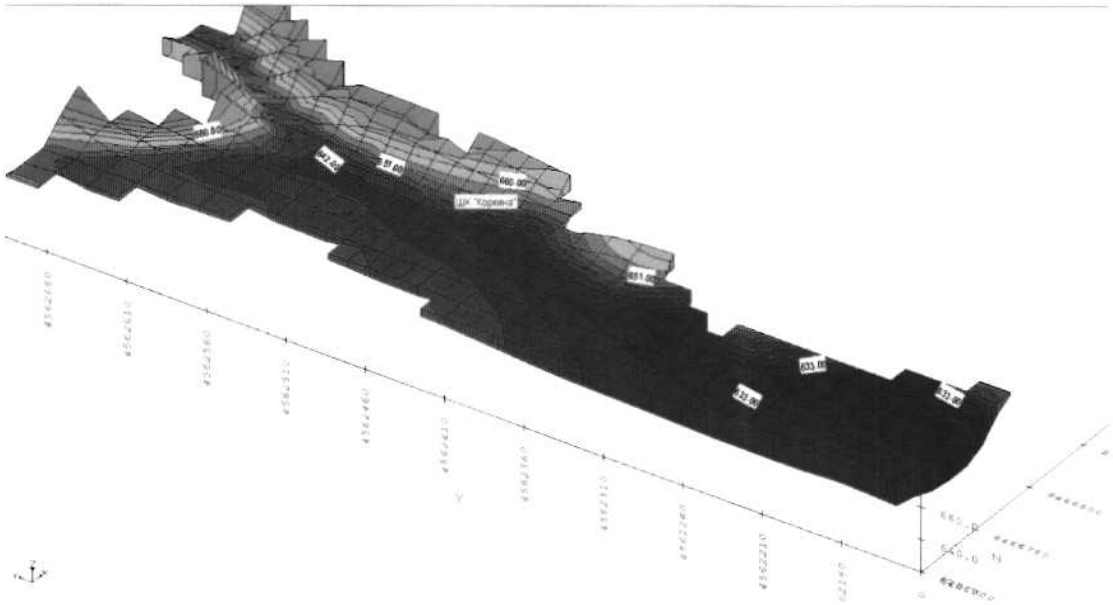




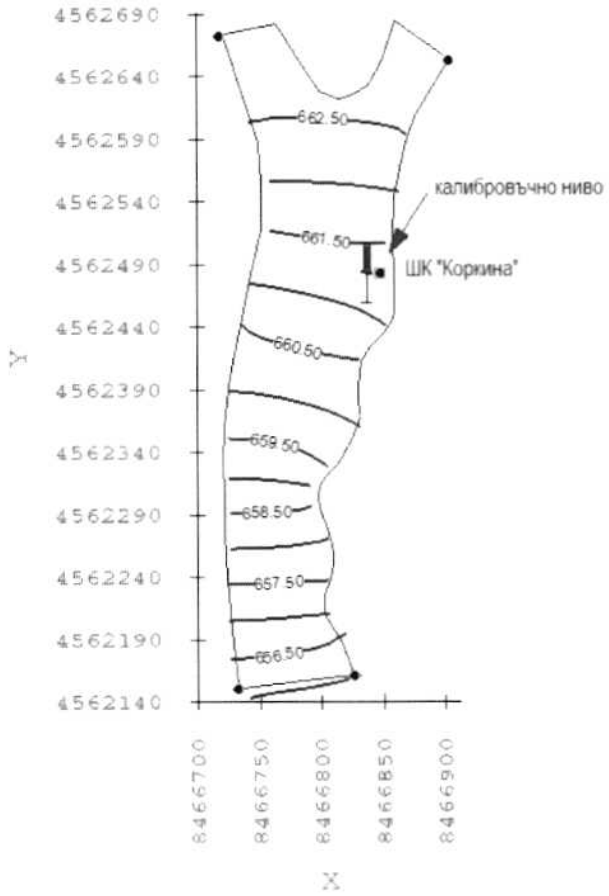
Фиг.1 Моделна мрежа и гранични условия



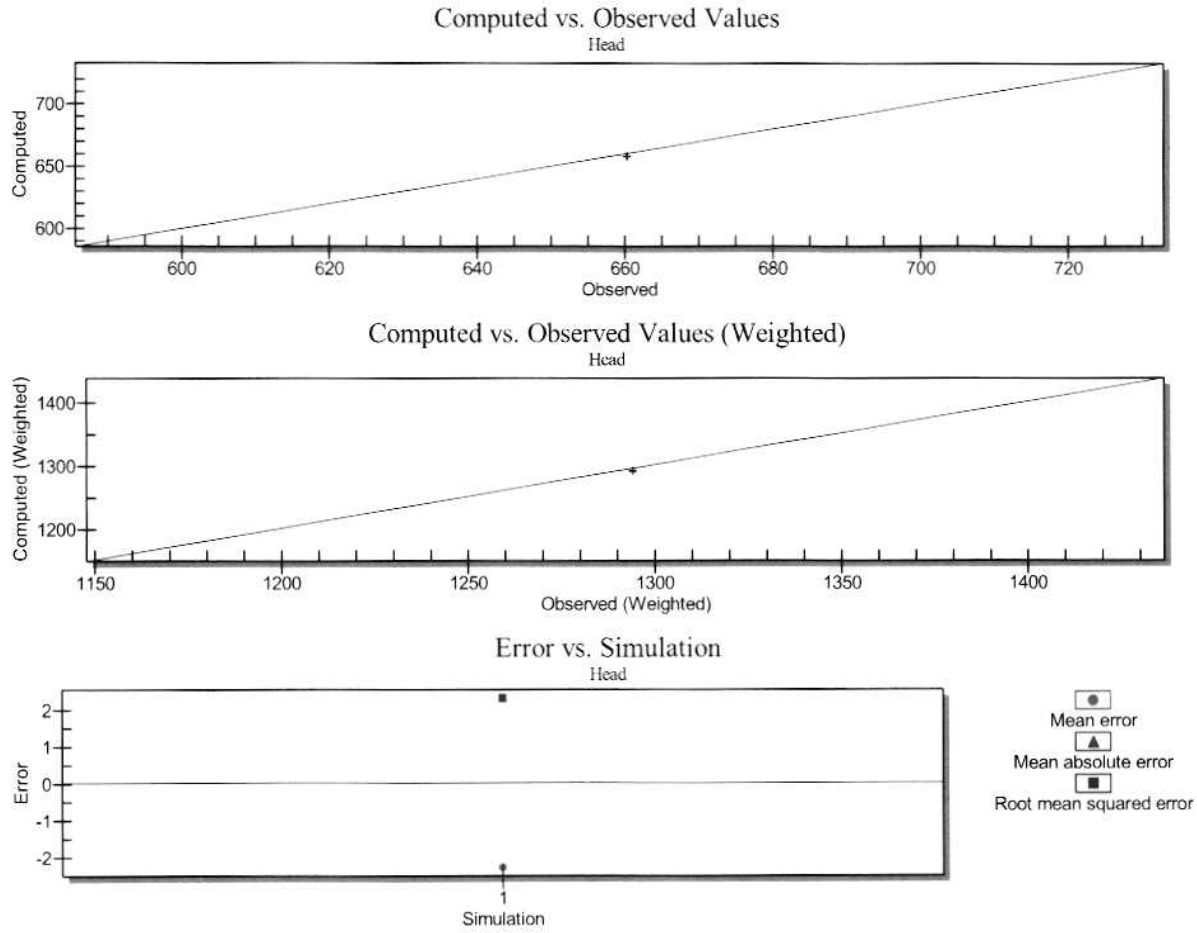
Фиг.2 Моделна среда 2D изглед



Фиг. 3 Моделна среда 3D изглед

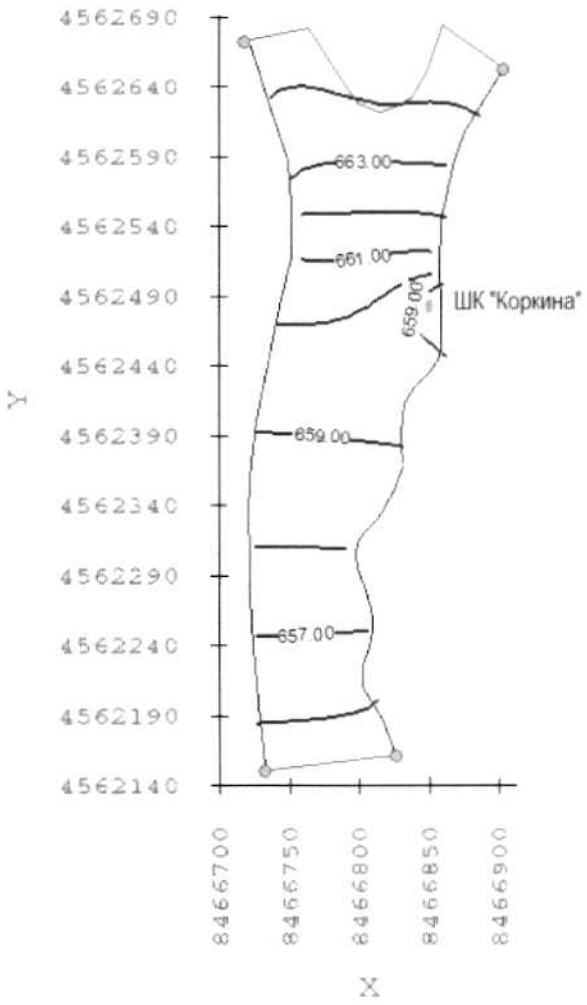


Фиг. 4 Калибровъчна картина



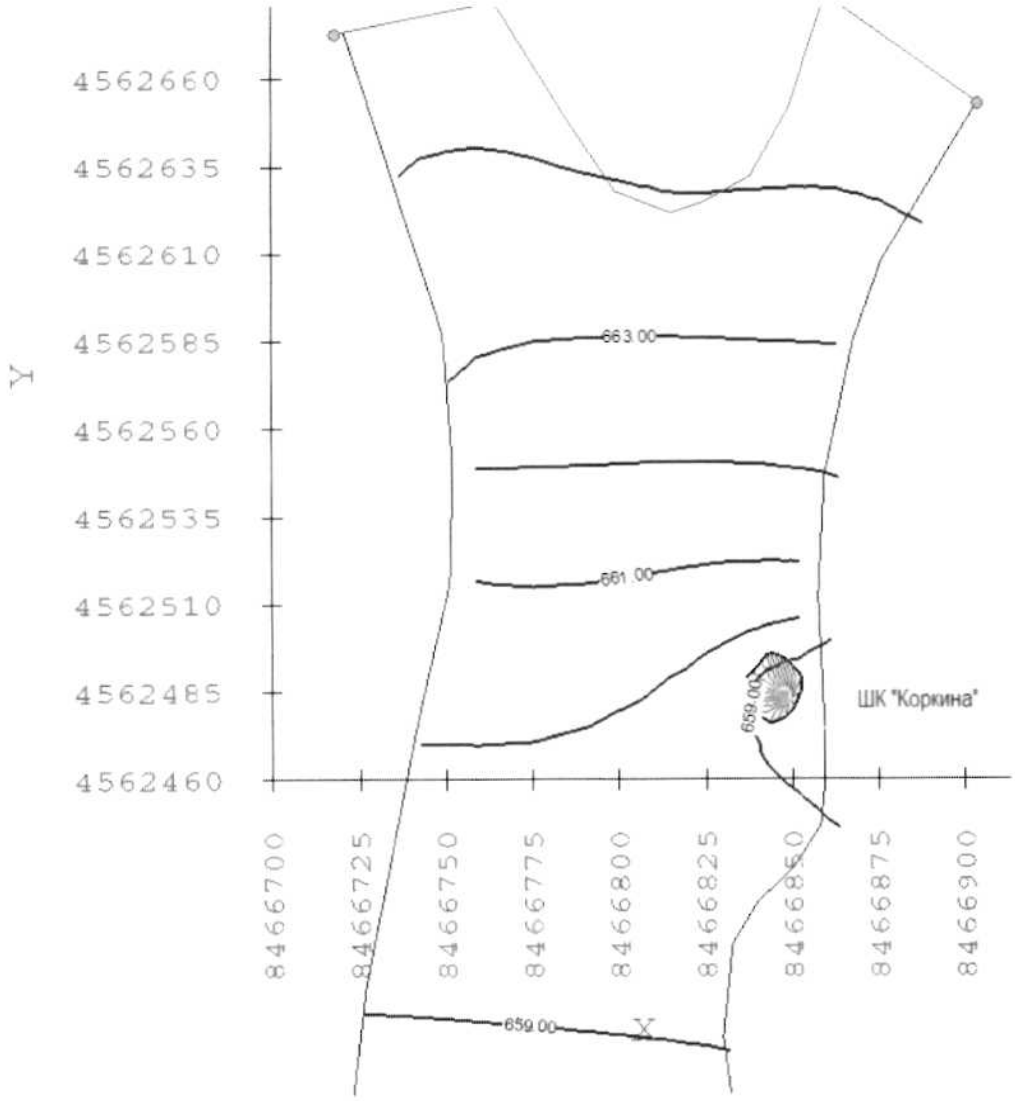
Фиг.5 Калибровъчни графики

Текст. приложение № 3

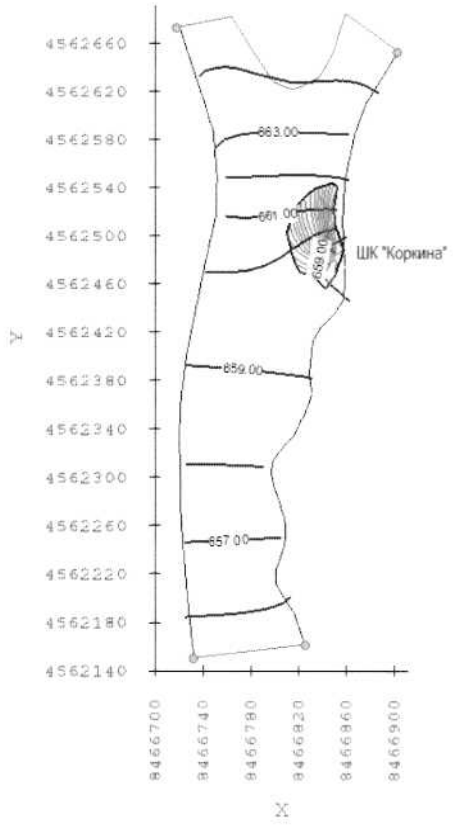


Източници и стокове	Sources/Sinks	Flow IN, m^3/d	Flow OUT, m^3/d
Гранично условие от III-ти род	General heads	73.028456628323	-17.7375138998
Сондаж	Well	0.0	-57.0239982605
Инфилтрация	Recharge	1.7313655128237	0
Сума	Total Source/Sink	74.759822141146	-74.7615121603
ЕСТ. ВОДООБМЕН	**TOTAL FLOW**	74.759822141146	-74.7615121603
Сходимост	Summary	In - Out	% difference
		-0.001690019155	-0.002260598148

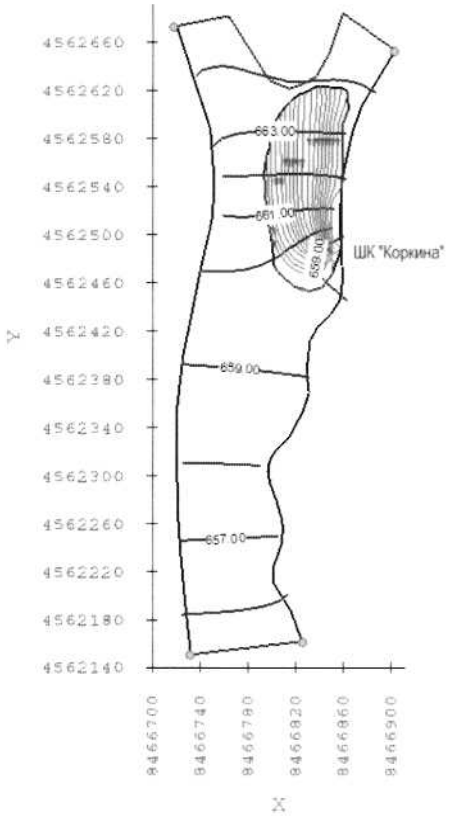
Фиг. 6 Хидродинамична картина при работещ кладенец с оценка на водния баланс



Фиг. 7. Контур на пояс I от СОЗ по моделното решение



Фиг. 8. Контур на пояс II от СОЗ по моделното решение



Фиг. 9 Контур на пояс III от СОЗ по моделното решение

ТАБЛИЦА
с координати на характерни точки по граничните контури на поясите от СОЗ около ШК Коркина на "Кюстендилска вода" ЕООД, гр. Кюстендил

ГРАНИЧЕН КОНТУР/ ХАРАКТ, ТОЧКА	ИНДЕКС НА ТОЧКА	КООРДИНАТНА СИСТЕМА BG 2005		КООРДИН, С-МА - ГЕОГРАФСКА ЕЛИПСОИД - WGS 84	
		ИЗМЕРИТЕЛНА ЕДИНИЦА метър (m)		ИЗМЕРИТЕЛНА ЕДИНИЦА - градуси	
		(X)	(Y)	B	L
ШК Коркина	-	4691109,567	288932,586	42° 19' 35.608"	22° 56' 19.628"
ПОЯС I	I-1	4691084,379	288941,807	42° 19' 34.801"	22° 56' 20.064"
	I-2	4691087,973	288920,770	42° 19' 34.897"	22° 56' 19.141"
	I-3	4691094,385	288915,077	42° 19' 35.099"	22° 56' 18.884"
	I-4	4691116,900	288914,314	42° 19' 35.828"	22° 56' 18.821"
	I-5	4691132,728	288915,352	42° 19' 36.342"	22° 56' 18.845"
	I-6	4691142,396	288916,884	42° 19' 36.656"	22° 56' 18.899"
	I-7	4691154,643	288918,804	42° 19' 37.055"	22° 56' 18.967"
	I-8	4691162,079	288920,507	42° 19' 37.298"	22° 56' 19.031"
	I-9	4691161,210	288937,070	42° 19' 37.286"	22° 56' 19.755"
	I-10	4691147,915	288939,235	42° 19' 36.857"	22° 56' 19.868"
	I-11	4691134,241	288941,013	42° 19' 36.416"	22° 56' 19.963"
	I-12	4691114,735	288941,323	42° 19' 35.784"	22° 56' 20.003"
ПОЯС II	II-1	4691084.379	288941.807	42° 19' 34.801"	22° 56' 20.064"
	II-2	4691082.690	288921.709	42° 19' 34.727"	22° 56' 19.189"
	II-3	4691095.465	288911.003	42° 19' 35.130"	22° 56' 18.704"
	II-4	4691117.730	288905.992	42° 19' 35.847"	22° 56' 18.456"
	II-5	4691151.099	288909.695	42° 19' 36.931"	22° 56' 18.574"
	II-6	4691165.905	288921.279	42° 19' 37.422"	22° 56' 19.060"
	II-7	4691166.787	288933.811	42° 19' 37.463"	22° 56' 19.606"
	II-8	4691159.762	288940.886	42° 19' 37.242"	22° 56' 19.924"
	II-9	4691106.551	288947.278	42° 19' 35.525"	22° 56' 20.273"
ПОЯС III	III-1	4691084.379	288941.807	42° 19' 34.801"	22° 56' 20.064"
	III-2	4691075.446	288917.558	42° 19' 34.488"	22° 56' 19.017"
	III-3	4691087.356	288897.598	42° 19' 34.854"	22° 56' 18.130"
	III-4	4691107.046	288884.282	42° 19' 35.479"	22° 56' 17.523"
	III-5	4691133.236	288877.315	42° 19' 36.321"	22° 56' 17.184"
	III-6	4691195.543	288879.018	42° 19' 38.341"	22° 56' 17.176"
	III-7	4691217.438	288888.991	42° 19' 39.060"	22° 56' 17.582"
	III-8	4691228.846	288901.003	42° 19' 39.441"	22° 56' 18.091"
	III-9	4691239.995	288933.239	42° 19' 39.834"	22° 56' 19.484"
	III-10	4691231.195	288949.736	42° 19' 39.565"	22° 56' 20.216"
	III-11	4691215.374	288952.702	42° 19' 39.056"	22° 56' 20.366"
	III-12	4691186.177	288941.137	42° 19' 38.098"	22° 56' 19.900"
	III-13	4691159.762	288940.886	42° 19' 37.242"	22° 56' 19.924"

Имоти попадащи в границите на пояс I от СОЗ около ШК Коркина на "Кюстендилска вода"

по КККР на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил

№	Идентификатор №	Местност	Вид територия	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственост	Вид собственост	Площ попадаща в пояс I, $м^2$
1	38635.165.186	РЕКАТА	Територия, заета от води и водни обекти	За водостопанско, хидромилиоративно съоръжение		Община Бобов дол	Общинска, публична	1832,00

Площ на Пояс I: 1832,00

Имоти попадащи в границите на пояс II от СОЗ около ШК Коркина на "Кюстендилска вода"

по КККР на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил

№	Идентификатор №	Местност	Вид територия	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственост	Вид собственост	Площ попадаща в пояс II, $м^2$
1	38635.50.156	ПРЕОДОЛ	Земеделска	Пасище	4	-	Стопанисвана от общината	74,77
2	38635.165.122		Територия, заета от води и водни обекти	Водно течение, река		Държавата	Държавна, публична	333,28
3	38635.165.141	РЕКАТА	Земеделска	Нива	9	Община Бобов дол	Общинска, частна	164,48
4	38635.165.144	ПРЕОДОЛ	Земеделска	За друг вид озеленени площи	4		Общинска, частна	148,82
5	38635.170.15	ГОЛАК	Горска	Друг вид дървопроизводителна гора		Държавата	Държавна, частна	182,28

Площ на Пояс II: 903,63

Табл. приложение № 2

Имоти попадащи в границите на пояс III от СОЗ около ШК Коркина на "Кюстендилска вода"

по КККР на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил

№	Идентификатор №	Местност	Вид територия	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственост	Вид собственост	Площ попадаща в пояс II, м^2
1	38635.16.10	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	16,34
2	38635.16.11	РЕКАТА	Земеделска	Нива	3		Частна	99,24
3	38635.16.12	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	46,38
4	38635.16.13	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	88,04
5	38635.16.14	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	61,25
6	38635.16.15	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	63,22
7	38635.16.16	РЕКАТА	Земеделска	Нива	3		Частна	202,47
8	38635.16.17	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	70,13
9	38635.16.18	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	70,73
10	38635.16.20	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	196,68
11	38635.16.21	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	302,00
12	38635.16.22	ИЗВОРА/РЕКАТА	Земеделска	Нива	3		Частна	349,00
13	38635.16.23	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	141,37
14	38635.16.24	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	280,91
15	38635.16.25	ИЗВОРА	Земеделска	Нива	3		Частна	89,23
16	38635.16.375		Земеделска	За селскостопански, горски, ведмствен път		Община Бобов дол	Общинска, публична	95,89
17	38635.20.113	КАЛНИ ДОЛ	Земеделска	Дере		Община Бобов дол	Общинска, публична	361,50
18	38635.50.156	ПРЕОДОЛ	Земеделска	Пасище	4	-	Стопанисвана от общината	1463,50
19	38635.50.299		Земеделска	За селскостопански, горски, ведмствен път			Общинска, публична	186,61
20	38635.51.1	РЕКАТА	Земеделска	Овощна градина		Община Бобов дол	Общинска, частна	491,43
21	38635.165.122		Територия, заета от води и водни обекти	Водно течение, река		Държавата	Държавна, публична	867,83

Табл. приложение № 2

Имоти попадащи в границите на пояс III от СОЗ около ШК Коркина на "Кюстендилска вода"

по КККР на с. Коркина, община Бобов дол, област Кюстендил

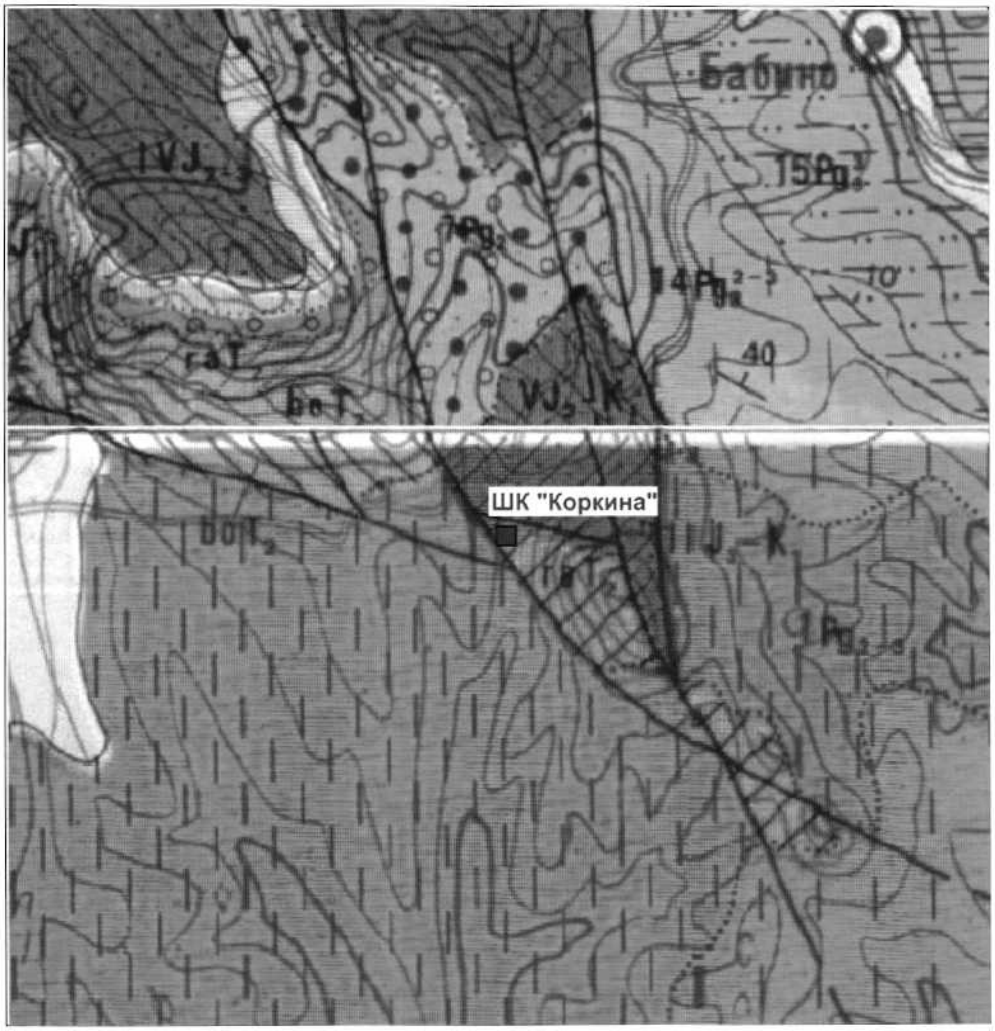
№	Идентификатор №	Местност	Вид територия	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственост	Вид собственост	Площ попадаща в пояс II, м^2
22	38635.165.141	РЕКАТА	Земеделска	Нива	9	Община Бобов дол	Общинска, частна	89,12
23	38635.165.142	РЕКАТА	Земеделска	Неизползваема нива (угар, орница)	9	Община Бобов дол	Общинска, частна	300,04
24	38635.165.144	ПРЕОДОЛ	Земеделска	За друг вид озеленени площи	4	Община Бобов дол	Общинска, частна	17,46
25	38635.165.298		Земеделска	За селскостопански, горски, ведмствен път		Община Бобов дол	Общинска, публична	661,72
26	38635.170.15	ГОЛАК	Горска	Друг вид дървопроизводителна гора		Държавата	Държавна, частна	46,50

Площ на Пояс III: 6658,59



Табл. приложение № 2

Геоложка карта на района
М 1 : 50 000



ЛЕГЕНДА

Кватернер

Пролувиални образувания-наносни конуси (чакъли, пясъци)

Палеоген

Пъстроцветна конгломератна задруга (базална задруга в Бобовдолския грабен) — с.олигоцен

Юра-Креда

Централнобалканска флишка група

Нешковска свита - nJ_3^{t-1} (мергели и пясъчници) и Костелска свита - ksJ_3^{t-1} (редуване на конгломерати, пясъчници и аргилити) — с.кимеридж-д.титон

Юра

Полатенска свита (оолитни, биодетритни и микритни варовици) — аален?-с.бат

Жаблянска свита (конгломерати, пясъчници, аргилити, въглищни аргилити) — д.плинсбах

Триас

Радомирска свита (тъмносиви ядчести или тънкопластови варовици) — аниз-карн

Боснекска свита (доломити и доломитни варовици) — г.аниз

СЪСТАВИЛ:

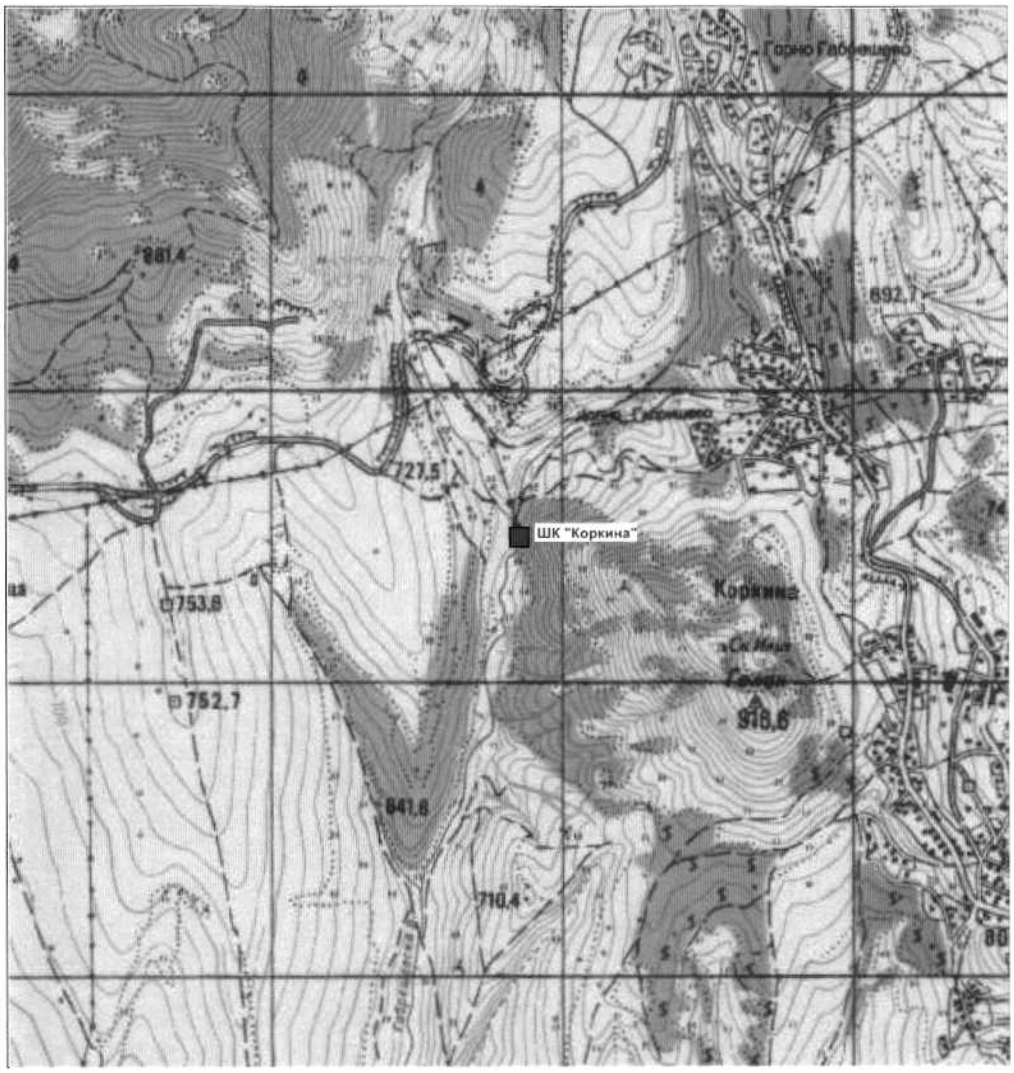
/инж.Д.Найденов/

Граф. приложение № 2

К А Р Т А

с разположение на ШК „Коркина" в района на с. Коркина, общ. Бобов дол

М 1 : 25 000



СЪСТАВИЛ:

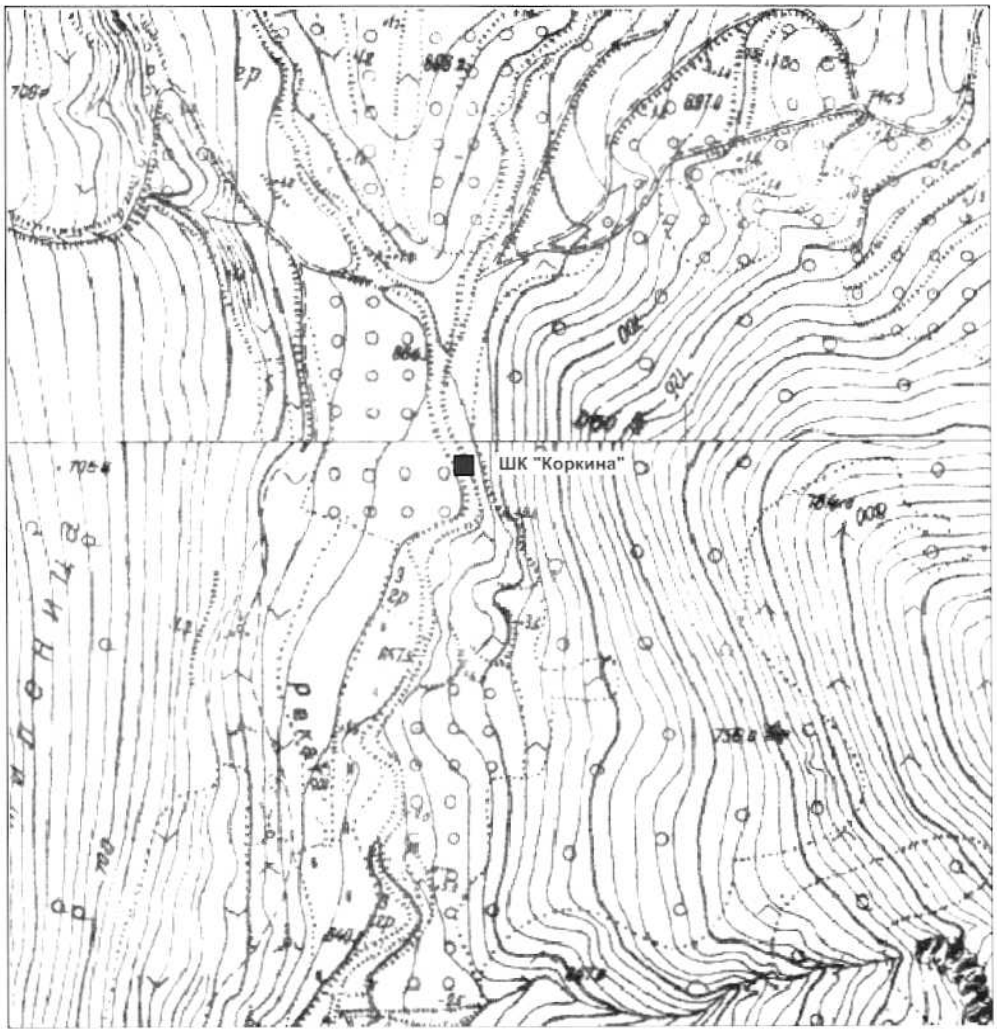
/инж. Д. Найденов/

Граф. приложение № 3

К А Р Т А

с разположение на ШК„Коркина"

М 1 : 5 000



Съставил:

/инж.Д. Найденов/

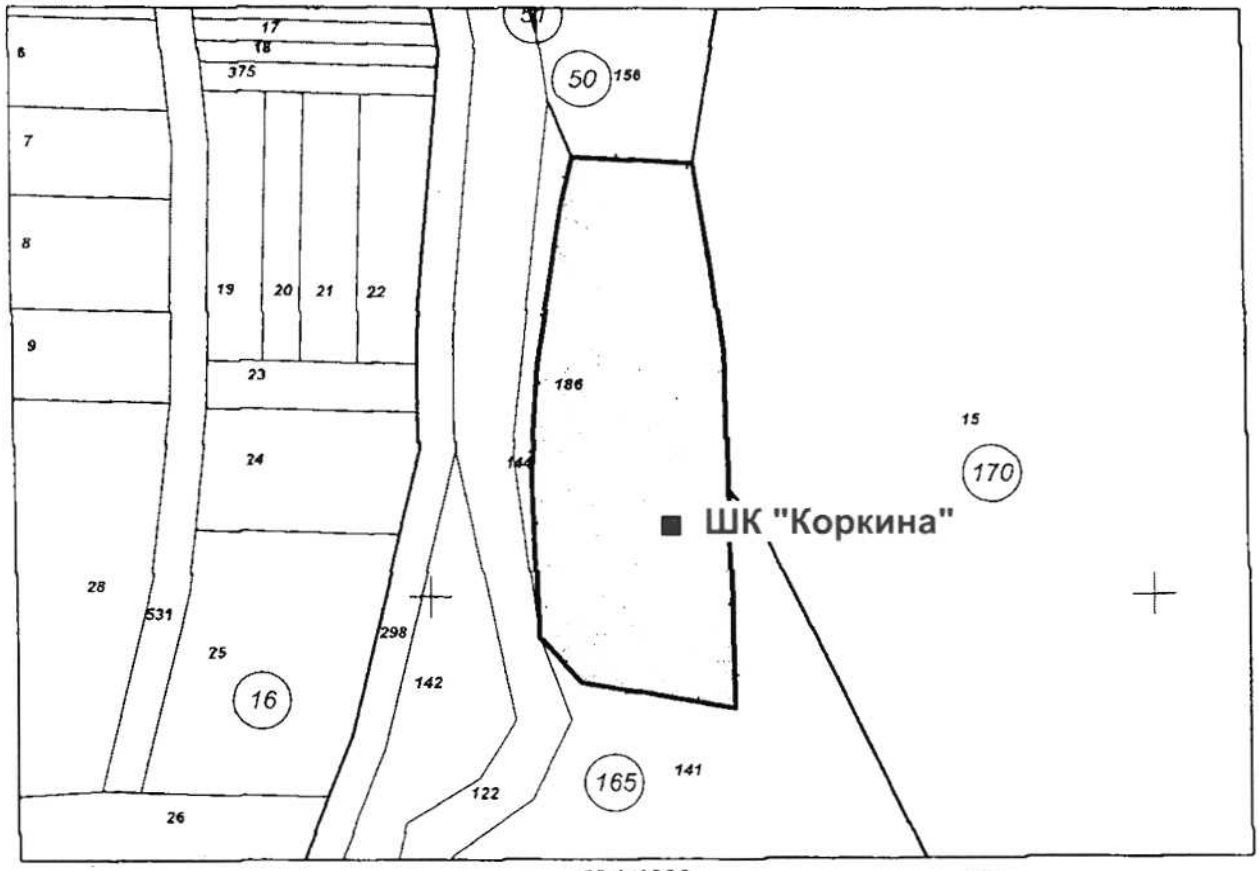
СЛУЖБА ПО ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР - ГР. КЮСТЕНДИЛ
2500, ПОЩЕНСКА КУТИЯ 30, УЛ. "ГОРОЦВЕТНА" №43, 078/551427,
kjustendil@cadastre.bg, БУЛСТАТ:130362903

СКИЦА НА ПОЗЕМЛЕН ИМОТ
№ 15-652422-16.06.2023 г.

Поземлен имот с идентификатор **38635.165.186**

С. **Коркина**, общ. **Бобов дол**, обл. **Кюстендил**
По кадастралната карта и кадастралните регистри, одобрени със **Заповед РД-18-1921/04.12.2018 г. на ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА АГКК**
Последно изменение на кадастралната карта и кадастралните регистри, засягащо поземления имот: **няма данни за изменение**
Адрес на поземления имот: **с. Коркина, местност РЕКАТА**
Площ: **1832 кв. м**
Трайно предназначение на територията: **Територия, заета от води и водни обекти**
Начин на трайно ползване: **За водностопанско, хидромелиоративно съоръжение**
Предишен идентификатор: **няма**
Номер по предходен план: **000186**

Координатна система КК2005



М 1:1000

Съседи: **38635.165.122, 38635.165.141, 38635.170.15, 38635.50.156, 38635.165.144**

Скица **№ 15-652422-16.06.2023 г.** издадена въз основа на заявление с входящ **№ 01-323860-08.06.2023 г.**

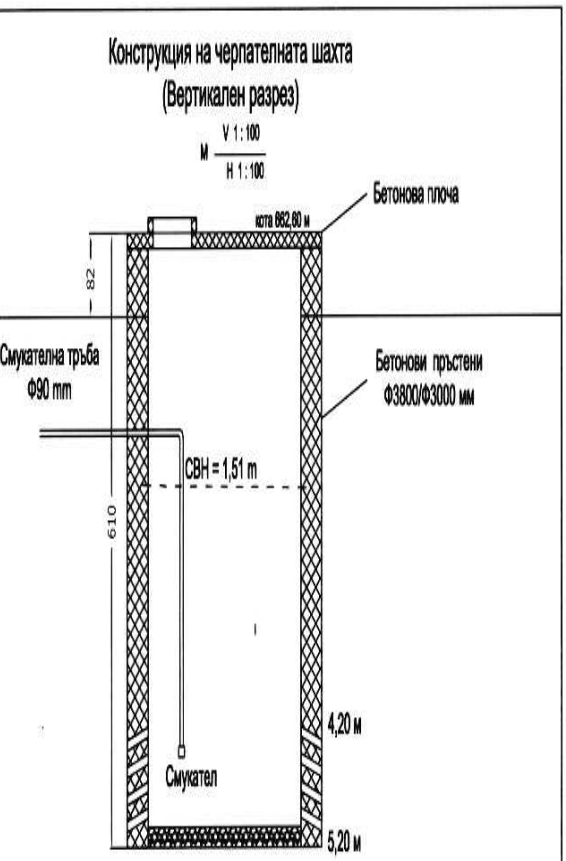
инж. Антон Младенов

Граф. приложение № 5

Геолого - литоложка колонка и конструкция на шахтовия кладенец "ШК Коркина" на "Кюстендилска вода" ЕООД

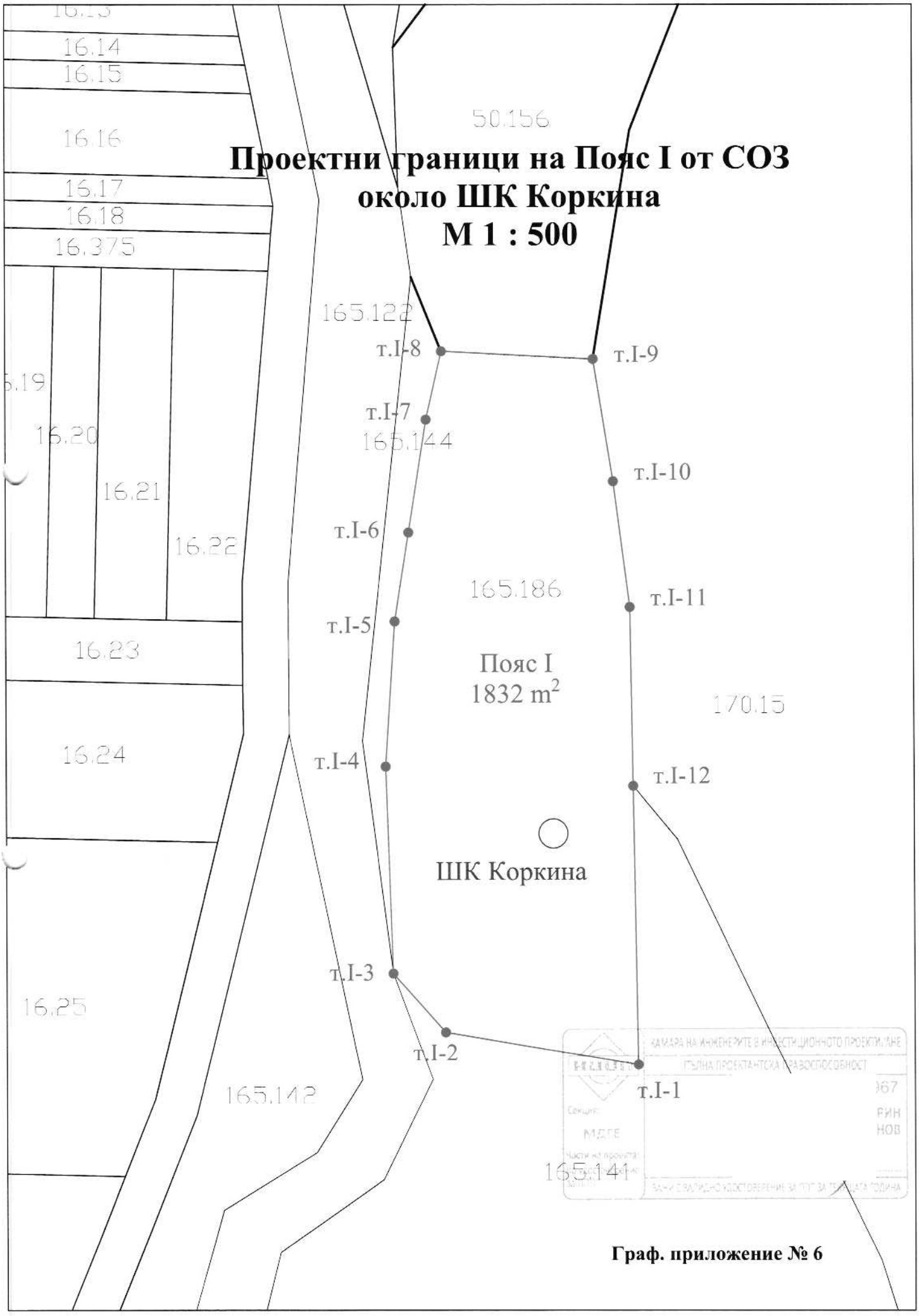
Кота терен : 661,78 м

Геоложки индекс	Дълбочина от повърхността (м)	Дебелина на пласта (м)	Статично водно ниво (м)	Геолого - литоложка колонка	Литоложко описание	Хидрогеоложка характеристика
aQh	3,50	3,50	1,51		Глина, прахово песъчлива с отделни чакъли	не водоносни / слабо водоносни
	5,00	1,50			Чакъли с песъчливо-глинест запълнител	водоносни
Pg					Глинесто-абевритовисадименти	не водон.



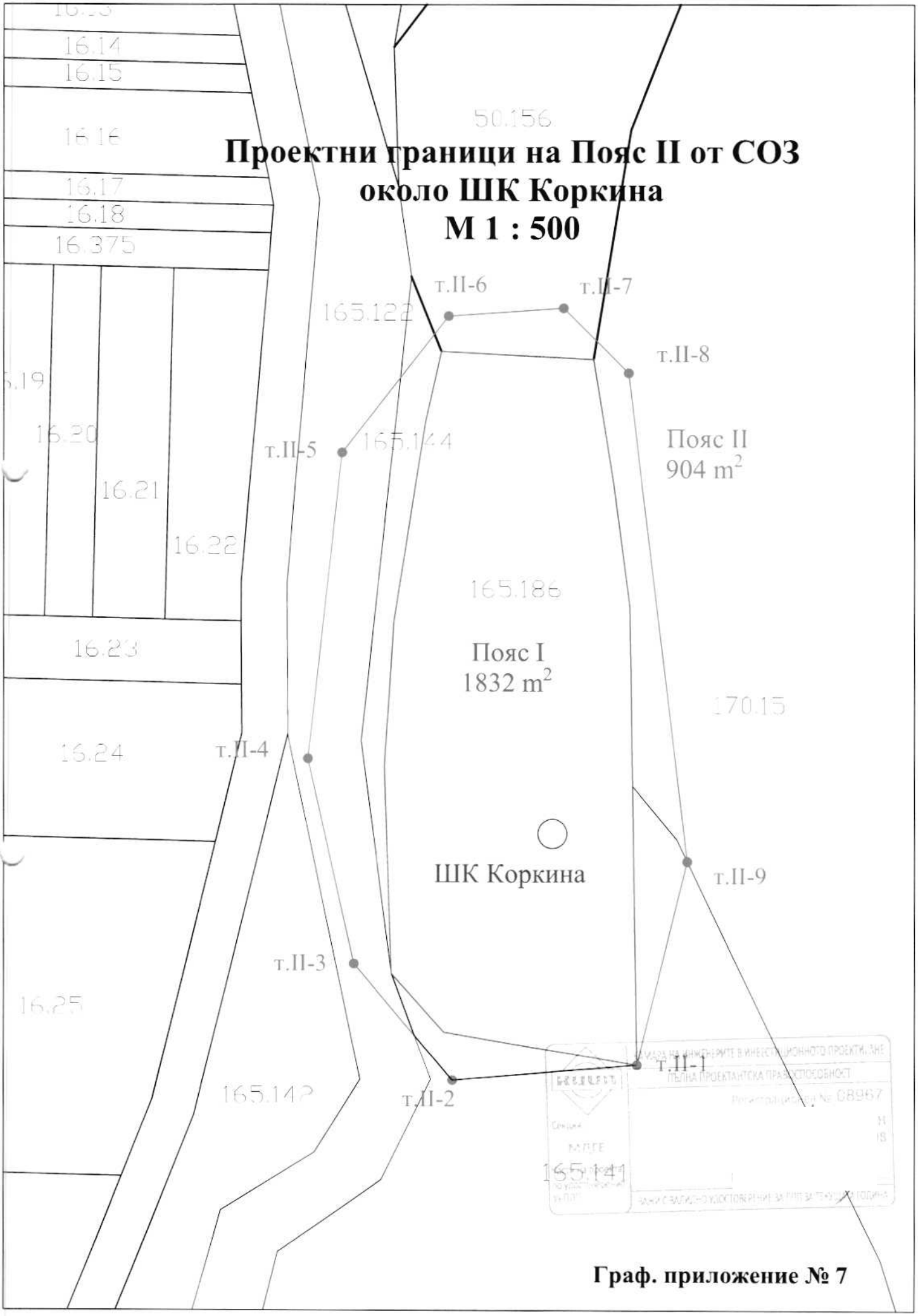
СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденов/

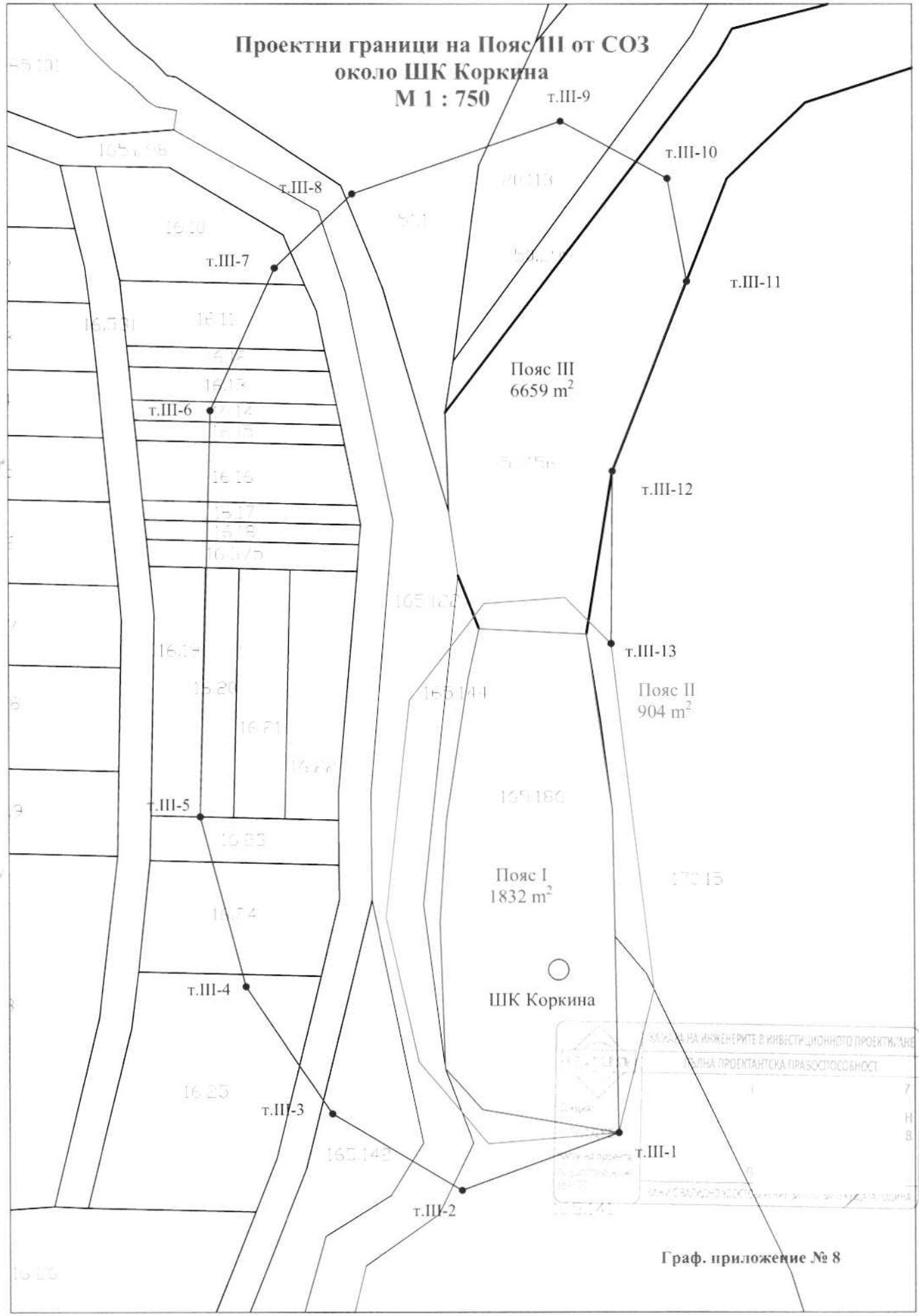


Проектни граници на Пояс I от СОЗ около ШК Коркина М 1 : 500

Граф. приложение № 6



Граф. приложение № 7



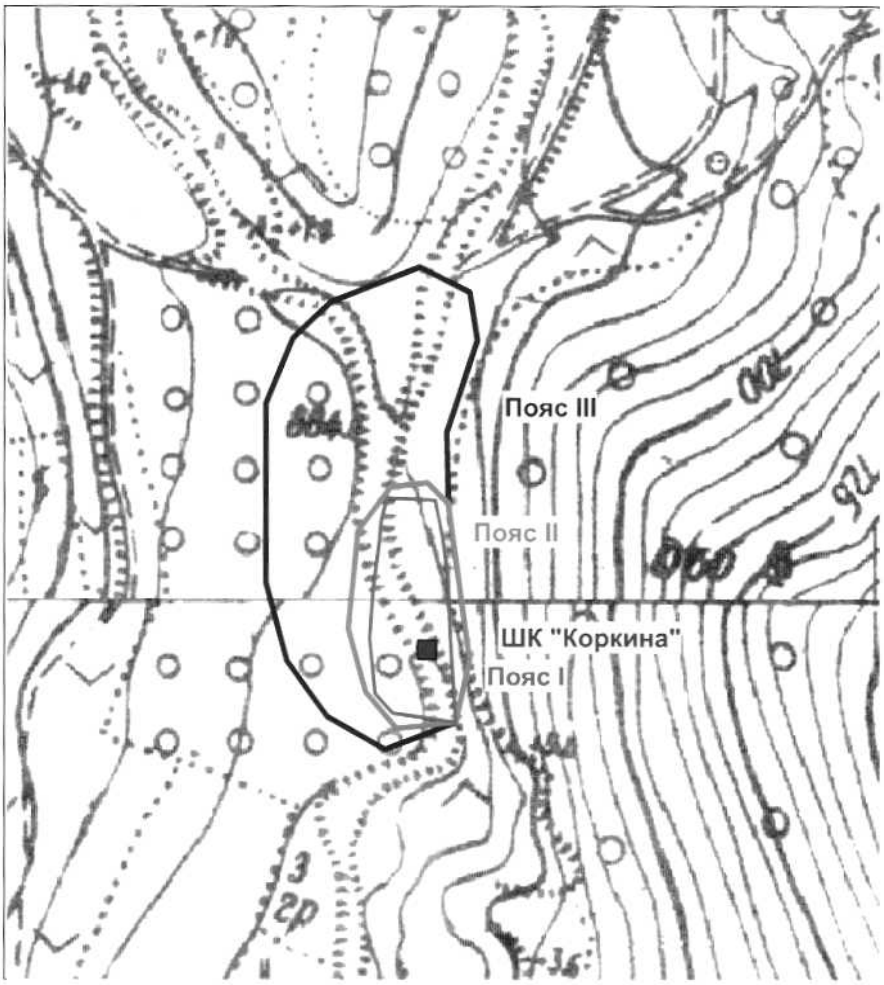
Граф. приложение № 8

Граф. приложение № 9

Топографска карта

с разположение на поясите от СОЗ около ШК „Коркина"

М 1 : 2 500



СЪСТАВИЛ:

/инж.Д. Найденов/