



АГЕНЦИЯ ПО ГЕОДЕЗИЯ,
КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР

Сградни 1618, кв. ПЛАВОВСКИ, Ул. МУСАЛА №1, 02/8186394; 9556187,
TEL.: 02/818 83 83, ФАКС: 02/966 63 33
AGAD@CADASTRE.BG • WWW.CADASTRE.BG

СЛУЖБА ПО ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР - СОФИЙСКА ОБЛАСТ

1618, кв. ПЛАВОВСКИ, Ул. МУСАЛА №1, 02/8186394; 9556187,
sofia.oblast@cadastre.bg, БУЛСТАТ:130362903

СКИЦА НА ПОЗЕМЛЕН ИМОТ
№ 15-541481-04.11.2016 г.

Поземлен имот с идентификатор 47264.75.67

С. Марица, общ. Самоков, обл. София

По кадастралната карта и кадастралните регистри, одобрени със Заповед РД-18-12/15.03.2016 г.
на ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА АГКК

Последно изменение със заповед: няма издадена заповед за изменение в ККР
Адрес на поземления имот: местност ЧЕРКОВНИК

Площ: 3750 кв.м

Трайно предназначение на територията: Урбанизирана

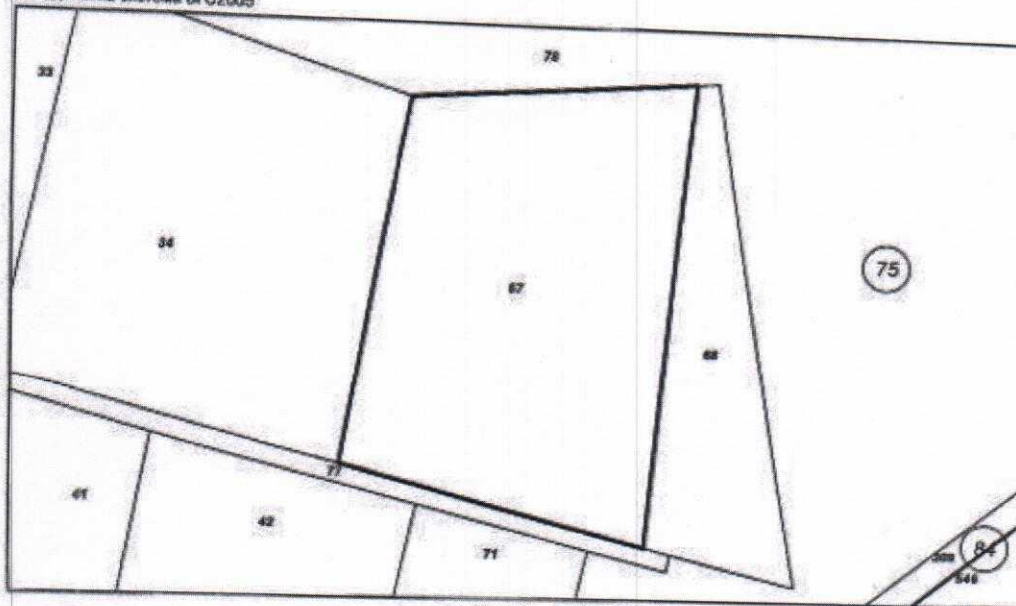
Начин на трайно ползване: Незастроен имот за курортно-рекреационен обект

Стар идентификатор: няма

Номер по предходен план: 075067

Съседи: 47264.75.77, 47264.75.68, 47264.75.78, 47264.75.34

Координатна система БГС2005



М 1:1000

Собственици:

1. 200410325, „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕТС А109“ ООД

площ 3751 кв.м. от правото на собственост

Нотариален акт № 26 том IV рег. 931 дело 663 от 09.06.2011г., издаден от Служба по вписване

гр.Ихтиман

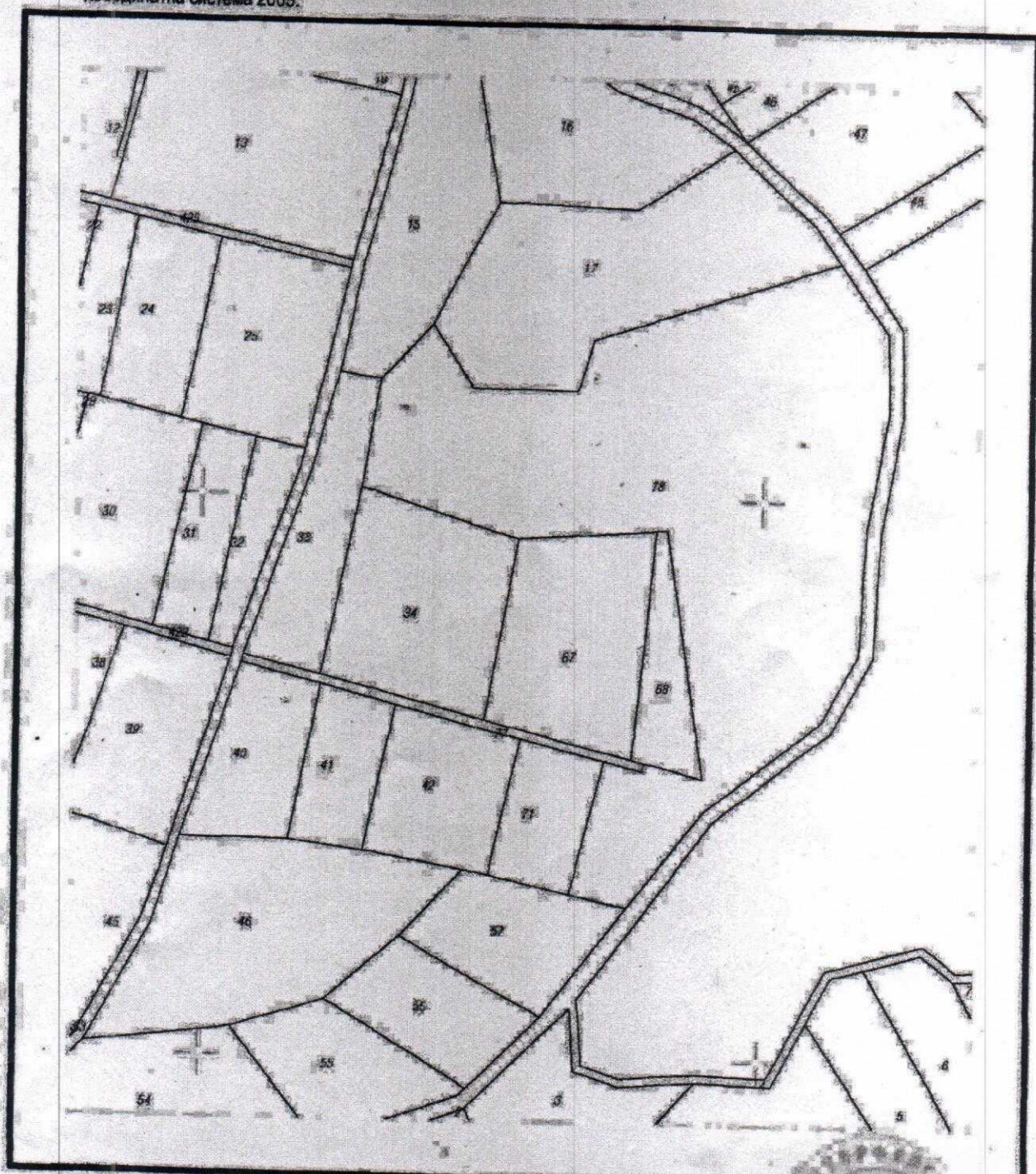
Скица № 15-541481-04.11.2016 г. издадена въз основа на
документ с входящ № 01-337025-01.11.2016 г.



ИЗВАДКА ОТ АКДАСТРАЛНА КАРТА

на ПИ 47264.75.67 с. Марица, м. ЧЕРКОВНИК, общ. Самоков, обл. София

Координатна система 2005.



Август, 2016

М 1 : 2000

Изпълнител: ЕТ "ИН
Правоспособно лице
/инж. П. Казанлъкиев



*** ХИДРО-ГЕО-ПРОЕКТ * ООД**

Хидрогеоложки и инженерногеоложки проучвания и проектиране

ПРОЕКТ

ЗА

САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНА ЗОНА

около един брой тръбен кладенец

за самостоятелно питейно-битово водоснабдяване на обект:

„Жилищни сгради за временно настаняване”,

в ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник”,

в земл. на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков,

област София

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

„ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД

/ *Венета Райчкова* /

СЪСТАВИЛ

Р. САВОВ /

УПРАВИТЕЛ:

/ инж. Д. НАЙДЕНОВ /

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	4
1. РЕЗУЛТАТИ ОТ ХИДРОГЕОЛОЖКОТО ПРОУЧВАНЕ	4
2. ГЕОЛОЖКИ И ХИДРОГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ В УЧАСТЪКА НА ПРОУЧВАНЕ	11
3. ПОКАЗАТЕЛИ НА ПОДЗЕМНАТА ВОДА	13
4. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СОЗ	13
4.1. Методически подход	13
4.2. Математически моделни изследвания за определяне на границите на поясите	14
4.2.2. Входни данни за моделите	15
4.2.3. Резултати от моделните изследвания	16
5. КОНФИГУРАЦИЯ НА ПОЯСИ I, II и III	16
6. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПЛОЩИ КЪМ ПОЯС III	17
7. ПОВЪРХНОСТНИ ВОДНИ ОБЕКТИ В ОБСЕГА НА ОПРЕДЕЛЕНАТА СОЗ	17
8. СЪЩЕСТВУВАЩИ ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ	17
9. ОГРАНИЧЕНИЯ И ЗАБРАНИ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ	18
10. МЕРОПРИЯТИЯ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ И ЛИКВИДИРАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ЗАМЪРСИТЕЛИ В ПОЯС II и III	19
11. УКАЗАНИЯ ЗА ДОБРАТА ЗЕМЕДЕЛСКА ПРАКТИКА	19
12. ПРОЕКТ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЗЕМИТЕ В ПОЯС I	19
13. СТОЙНОСТНА СМЕТКА ЗА ОБЕЗЩЕТЯВАНЕ НА СОБСТВЕНИЦИТЕ НА ИМОТИ В РАМКИТЕ НА СОЗ	19
14. КАЛЕНДАРЕН ПЛАН-ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПРОЕКТА.	20
15. МАРКИРОВКА, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И КОНТРОЛ НА СОЗ	20
16. СОБСТВЕН МОНИТОРИНГ ВЪРХУ ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	21
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	22
ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА	23
АРХИВНИ ИЗТОЧНИЦИ	23
НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ	23

ФИГУРИ:

1. Концептуален модел.
2. Моделна среда – 2D изглед.
3. Моделна среда – 3D изглед.
4. Калибровъчни условия.
5. Калибровъчни графики.
6. Хидродинамична картина с оценка на водния баланс
7. Контур на Пояс I на СОЗ около тръбния кладенец.
8. Контур на Пояс II на СОЗ около тръбния кладенец.
9. Контур на Пояс III на СОЗ около тръбния кладенец.
10. Пояси от СОЗ върху "Corine landcover".
11. Предупредителна табела с надписи за Пояс I на СОЗ.
12. Предупредителна табела с надписи за Пояс II на СОЗ.
13. Предупредителна табела с надписи за Пояс III на СОЗ.

ТЕКСТОВИ ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Обосновка водовземане съгл. Наредба № 1 / 2007г.

ТАБЛИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ :

1. Таблица с координати на характерните точки по граничните контури на поясите от СОЗ около тръбен кладенец (ТК – Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в земл. на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София.
2. Таблица с имотите попадащи в поясите от СОЗ около тръбен кладенец (ТК – Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в земл. на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София.

ГРАФИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ :

1. Геоложка карта на района, М 1: 50 000.
2. Карта на фактическия материал с разположение на тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), в ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището с.Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, М 1 : 12 500.
3. Карта с разположение на тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), в ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището с.Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, М 1 : 5 000.
4. Извадка от Скица на ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището с.Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, с разположение на тръбния кладенец за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, М 1 : 1 000.
5. Геолого-литоложка колонка и конструкция на тръбния кладенец.
6. Схема на оборудване на тръбния кладенец.
7. Проектни граници на пояс I от СОЗ с нанесени характерни точки около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, М 1 : 500.
8. Проектни граници на пояс II от СОЗ с нанесени характерни точки около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, М 1 : 1 000.
9. Проектни граници на пояс III от СОЗ с нанесени характерни точки около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, М 1 : 1 000.
10. Топографска карта с нанесени проектни граници на пояси I, II и III от СОЗ около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, М 1 : 1 250.

ВЪВЕДЕНИЕ

За водоснабдяването на обект: „Жилищни сгради за временно настаняване” в м. „Черковник”, на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД, в землището на с. Марица, община Самоков, област София ще се ползват подземни води от проектиран тръбен кладенец. Обектът и проектирания тръбен кладенец попадат в ПИ с идент. 47264.75.64, м. „Черковник”, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София.

За имот ПИ с идент. 47264.75.64 е издадена скица № 15-541481 от 04.11.2016г. от Служба по вписванията град Ихтиман. Имотът е с площ: $F = 3750 \text{ m}^2$. Трайно предназначение на територията: *Урбанизирана; Начин на трайно ползване: Незастроен имот за курортно-рекреационен обект.* Имотът е собственост на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД, съгл. Нотариален акт № 26, том IV, рег.931, дело 663, от 09.06.2011г. изд. от Службата по вписванията град Ихтиман.

За проектния тръбен кладенец е подготвена проектна документация за водовземане от подземни води – чрез ново водовземно съоръжение: **„Обосновка за изграждане на съоръжение за подземни води в имот № 47264.75.67, в местността «Черковник», в землището на с. Марица, община Самоков водно тяло: „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон” с код BG4G000PzC2021”.**

Съгласно изискванията „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД, възложи на „Хидро-Гео-Проект” ООД – гр.София да подготви проект за санитарно-охранителна зона (СОЗ) около водоизточника, в съответствие с изискванията на Закона за водите и Наредба № 1/2007 г. за проучването, ползването и опазването на подземните води, изм. и доп. и Наредба № 3/2000 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, като извърши обобщаване на събраната хидрогеоложка информация.

Границите на СОЗ са определени и оразмерени чрез математично моделиране на хидродинамичните и миграционни условия на средата около проектния тръбен кладенец, като е използван специализиран хидрогеоложки софтуерен продукт.

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

1. Резултати от хидрогеоложкото проучване

Обектът „Жилищни сгради за временно настаняване” е разположен на около 5,5 km западно от село Марица, община Самоков, област Софийска.

Село Марица се намира в полите на Рила планина, по горното течение на река Марица. Разположено е на шосе 82, между Боровец и Долна баня.

В регионален план районът принадлежи към Рилската подобласт, част от Рило-Пиринската област, на границата с Краищенската област, част от Осогово-Родопската зона.

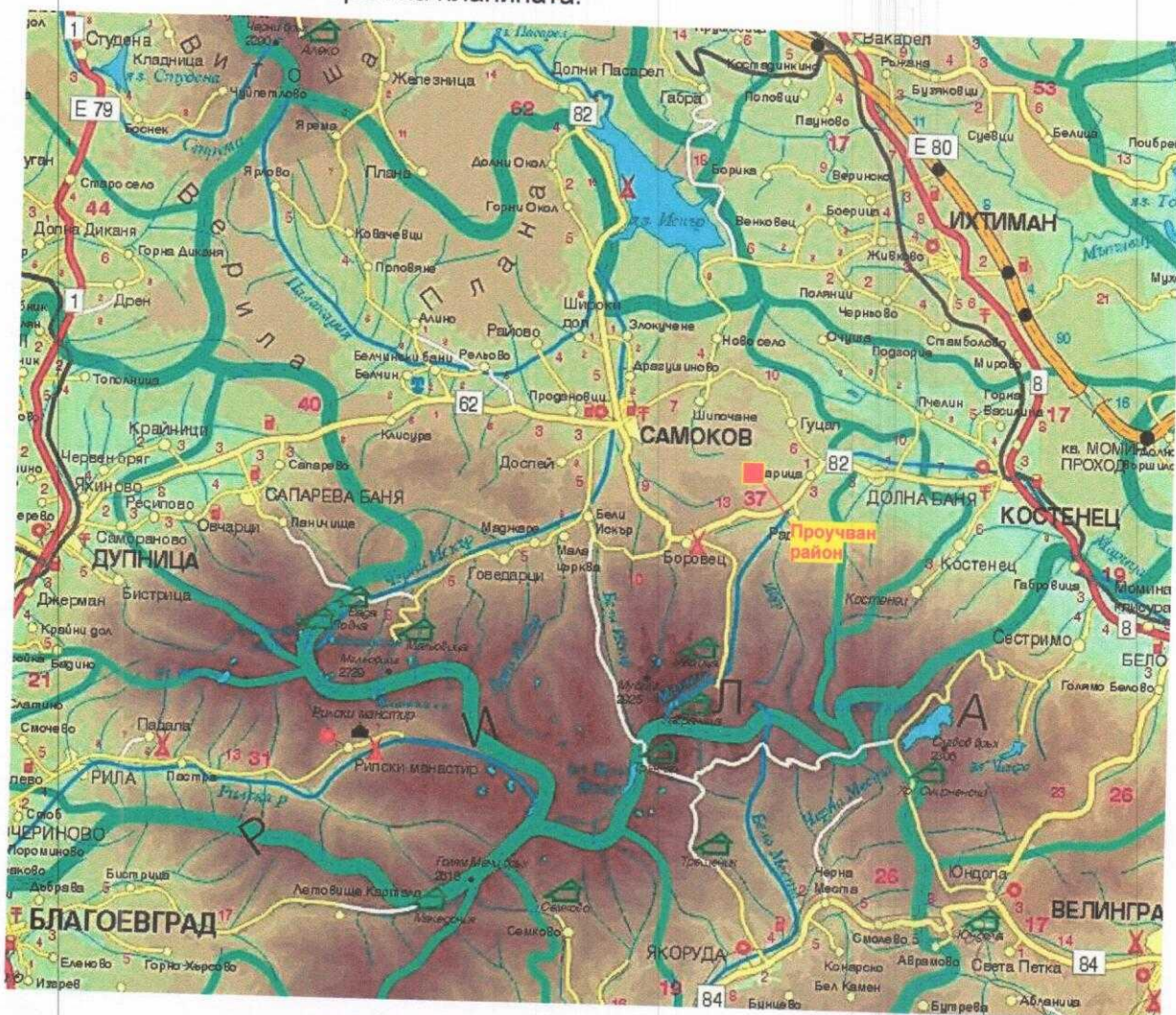
Тръбният кладенец (ТК) попада в обхвата на ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник”, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област Софийска. Географските координати (WGS-84) и геодезическите координати 1970 г. са представени в таблица № 1.

Съоръжение	Географ. координати WGS84		Геодез. координати - с-ма 1970 г. зона „9”	
	N	E	Y, m	X, m
Тръбен кладенец (ТК)	N 42° 18' 1,791"	E 23° 38' 11,169"	4 559 500,427	8 524 358,597

Релеф. В геоморфолошко отношение района на Рилската подобласт обхваща масива на Рила планина (най-високата планина у нас и на Балканския полуостров). До Рила се допират редица котловинни полета – Самоковско, Долнобанско, Разложко, Симитлийско, Благоевградско, Долностанкедимитровско и Горностанкедимитровско. Добре изразени седловини в нейната периферия я свързват с съседни планини.

На северозапад Клисурската седловина (1 025 m) я свързва с Верила планина, на север Боровецката седловина (1 305 m), чрез меридионалния рид Шумнатица се осъществява връзката с Ихтиманска Средна гора. На югоизток добре изразените плоски седловини Юндола (1 375 m) и Аврамова (1 295 m) представляват орографската връзка на Рила с просторната Западнородопска област. На юг – седловината Предела (1 140 m) осъществява орографската връзка с втората по височина планина у нас – Пирин.

Дълбоките долини на реките Бели Искър, Леви Искър, Рилска, Илийна и Белишка поделят Рилската подобласт на четири района – Източен (Мусаленски), Среден (Скаквишки), Северозападен (Мальовишки) и Югозападен (Капатнишки). Връх Мусала (2 925 m) е най-високият връх на планината.



Фиг.1. Местоположение на проучвания район.

Климат. В климатично отношение района има голямо разнообразие. Във високите части на планината климатът е типично планински. Средноянуарските и среднофевруарски температури са $-10,9$ и $-11,6^{\circ}\text{C}$. Висока средногодишна валежна сума 1 200 mm и задържане на снега 8-9 месеца.

По данни от МС – Мусала: средната годишна температура е - 2,9 °С, средната февруарска - 12 °С, средната августовска 5,4 °С; абсолютната минимална температура — - 31,2 °С, абсолютната максимална температура 18,7 °С. Преобладават северозападни ветрове. Средно 254 дни от годината Мусала е покрит със снежна покривка.

Таблица № 2

Станция	Елемент	Мярка	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	З	П	Л	Е	Год.
Вр. Мусала	Тср.	°С	-10,9	-10,8	-9,0	-5,2	-1,0	2,3	5,0	5,3	2,6	-1,0	-4,9	-8,6	-10,1	-5,1	4,2	-1,1	-3,0
	Тср. макс.	°С	-8,2	-7,6	-5,6	-1,6	2,0	5,4	8,5	9,1	6,1	1,8	-2,1	-6,0	-7,3	-1,7	7,7	1,9	0,2
	Тср. мин.	°С	-13,8	-13,6	-11,6	-7,8	-3,4	-0,1	2,1	2,5	-0,1	-3,6	-7,3	-11,0	-12,8	-7,6	1,5	-3,7	-5,6
	Wвал.	mm	126	110	130	128	119	105	80	56	47	72	88	115	351	377	241	207	1176
Вр. Боровец	Тср.	°С	-4,6	-3,2	-0,8	4,6	9,5	13,0	15,2	14,9	11,3	6,5	2,0	-2,1	-3,3	4,4	14,4	6,6	5,5
	Тср. макс.	°С	-0,1	1,6	4,2	9,9	14,7	18,3	20,9	21,1	17,2	11,8	6,3	2,0	1,2	9,6	20,1	11,8	10,7
	Тср. мин.	°С	-8,1	-7,0	-4,4	0,4	4,9	8,1	10,0	9,8	6,7	2,8	-1,2	-5,4	-6,8	0,3	9,3	2,8	1,4
	Wвал.	mm	59	53	62	82	114	121	91	62	56	68	67	60	172	258	274	191	895
Самоков	Тср.	°С	-3,4	-1,6	1,5	7,2	12,0	15,3	17,4	17,1	13,3	8,4	3,7	-0,9	-2,0	6,9	16,6	8,5	7,5
	Тср. макс.	°С	1,1	3,1	6,4	12,4	17,2	20,9	23,5	23,8	20,0	14,3	8,4	3,5	2,6	12,0	22,7	14,2	12,9
	Тср. мин.	°С	-7,6	-6,1	-3,2	1,9	6,4	9,6	11,0	10,3	7,3	3,5	-0,2	-4,5	-6,1	1,7	10,3	3,5	2,4
	Wвал.	mm	45	37	43	61	82	89	67	46	48	52	52	48	130	186	202	152	670

Височинната диференциация на климата и времетраенето на снежното задържане се очертават от височинното зониране на температурите и валежните количества. Те оказват влияние и на формирането на оттока, за характера и условията на почвообразуването и т.н.

Северозападният въздушен пренос оказва голямо влияние на климатичните елементи и техните количествени показатели, по северните склонове на Рила и Пирин. Върху южните склонове на Пирин, се усещат признаци на средиземноморското климатично влияние.

Хидрография. По билото на Рила минава Главният български вододел, който съвпада с Главния балкански вододел, разделящ водосборните басейни на Черно и Егейско море. В Рила има над 200 езера и множество минерални извори в разломните зони (Сапарева баня, Долна баня, Костенец, Баня и др.).

От планината извираят едни от най-големите и пълноводни български реки – Искър, Марица и Места. Изворите на много притоци на тези реки, както и на притоци на Струма, също се намират във високопланинските части на Рила – Бели, Леви, Прав и Черни Искър, Бяла и Черна Места, реките Белишка, Благоевградска Бистрица, Градевска, Рилска. На територията на планината се формират около 10% от водните ресурси на Струма и Места, над 5% от тези на р. Марица и повече от 8% на р. Искър.

Реките, извиращи от Рила, се характеризират с преобладаващо снежно-дъждовен режим. При тях се отчита и най-големият средногодишен отточен модул за България – 14,23 l/s/m², който за високите части на планината достига до 40 l/s/km². Пълноводието им до голяма степен зависи от дъждовните води и топенето на снеговете, особено по високите части на планината, където те са най-изобилни. На база на сезонните промени на количеството валежи реките, извиращи от планината се характеризират с пролетно-лятно пълноводие и есенно-зимно маловодие. Във високопланинските райони през зимата те се подхранват предимно от подземни води, поради по-продължителното задържане на снежната покривка и ниските температури. Това довежда до появата на зимното маловодие и по тези причини тук средномесечните минимума на оттока се проявяват през месец февруари. За средновисоките части на Рила този минимум се отчита през септември. Пролетното пълноводие в Рила планина се обуславя от снеготопенето и нарастването на количеството на валежите през този сезон. В равнинните и нископланински части в този период се наблюдават многобройни речни прииждания, които също са елемент на речния режим. Максималният отток в средните части на планината настъпва през април, а средномесечният максимум на оттока във високопланинските части се отчита през месец май.

На територията на Рила тече Рилска река, която е ляв приток на река Струма и извира от Рибните езера в Рила. Приета е за граница между три дяла на планината

Рила – Северозападен, Централен и Югозападен. В долното си течение реката, бидейки българо-османска граница от 1878 до 1912 година, е северна граница на историко-географската област Македония.

За целите на настоящото проучване по-подробно ще разгледаме река Марица, която заедно със своите притоци протича в района на проучване.

Река Марица.

Извор. Река Марица води началото си от двете Маричини езера, разположени в дълбок циркус на 2 378 m надморска височина между върховете Манчо (2 771 m, на югоизток), Маришки чал (2 765 m, на юг) и Близнаците (2 779 m, на запад) в Рила.

Горно течение. Горното течение на реката е частта от извора до град Белово. Надолу от езерата Марица протича с много голям наклон – над 300 ‰, в ледникова долина с широко дъно, като преодолява неравностите на терена с редица бързеи и водопади. Напречният профил на долината в тази част е характерен с широкото си дъно и стръмните си склонове, върху които има образувани на значителна височина симетрично разположени стъпала.

Средно течение. Средното течение на реката обхваща участъка през Горнотракийската низина от град Белово до българската граница при село Капитан Андреево.

Долно течение. Долното течение на Марица обхваща участъка от българската граница до устието на реката. Тук тя е по-широка и по-дълбока. На места коритото ѝ достига до 1 km ширина. Като общо реката тече на юг, но в района на гръцкия град Димотика прави доста завои.

Водосборен басейн. След Дунав река Марица е с най-големия в България водосборен басейн. Общата му площ е 53 000 km², от които в България се намират 34 166 km², т.е. 30,8 % от територията на страната. Реката отводнява североизточната част на Рила, почти целите Родопи (с изключение на южните и югозападните им части), Средна гора (без западните и северните склонове на Ихтиманска Средна гора), по голямата част от южните склонове на Средна и Източна Стара планина с Подбалканските котловини, Тунджанската хълмиста и нископланинска област, повече от 80 % от европейската територия на Турция и цялата крайна североизточна част на Гърция.

Притоци. На територията на България река Марица има около сто по-значителни притока (тук не са включени реките Тунджа и Арда). Притоците са разположени симетрично, т.е. броят на левите и десните притоци е почти еднакъв. От тях най-големите с водосборна област над 1 000 km² са Сазлийка – водосборна област 3 293 km², Тополница – 1 790 km², Въча – 1 645 km², Стряма – 1 395 km², Чепеларската река – площ 1 010 km².

В таблица № 2 са представени данни за средномесечния минимален отток (m³/s), за периода 1961 - 1998г., [лит.изт.7].

Таблица № 2. Разпределение на средномесечния минимален отток (m³/s) за периода 1961 - 1998г.

Река – станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Марица – кота 1900	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	0,9	0,3	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4
Марица – кота 1200	0,0	0,0	0,1	0,2	2,0	1,4	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,6
Марица – кота 1400	0,0	0,0	0,0	0,2	1,9	1,3	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,5
Марица - Радуил	0,0	0,1	0,1	1,0	4,9	2,1	0,8	0,5	0,3	0,2	0,0	0,0	1,1

Таблица № 3. Месечно разпределение на оттока, (m³/s) за периода 1961 - 1998г.

Река – станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Марица – кота 1900	0,133	0,099	0,109	0,520	2,283	2,018	0,858	0,464	0,332	0,296	0,257	0,167	0,628
Марица – кота 1400	0,247	0,192	0,222	0,927	3,789	3,215	1,339	0,755	0,561	0,517	0,450	0,302	1,044
Марица - Радуил	0,517	0,424	0,542	2,347	8,233	5,852	2,345	1,408	1,040	1,020	1,044	0,722	2,131

Таблица № 4. Процентно разпределение на оттока по месеци, (%) за периода 1961 - 1998г.

Река – станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Марица – кота 1900	1,8	1,3	1,4	6,9	30,3	26,8	11,4	6,2	4,4	3,9	3,4	2,2	100,0
Марица – кота 1400	2,0	1,5	1,8	7,4	30,3	25,7	10,7	6,0	4,5	4,1	3,6	2,4	100,0
Марица - Радуил	2,0	1,7	2,1	9,2	32,3	23,0	9,2	5,5	4,1	4,0	4,1	2,8	100,0

В таблица № 5 са представени основните статистически характеристики на река Марица при най-близките характерни станции - за периода 1961 – 1998 г.

Таблица № 5

Река – станция	Площ, F km ²	Годишни стойности						
		Q ₁₉₆₁₋₉₈	M=Q/A	Q _{min}	Q _{max}	Sigma	C _v	C _s
		m ³ /s	l/s/km ²	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	-	-
Марица – кота 1900	18,4	0,628	34,130	0,433	0,837	0,099	0,158	0,011
Марица – кота 1400	40,0	1,044	26,100	0,521	1,664	0,267	0,256	0,023
Марица – кота 1200	47,0	1,120	23,830	0,559	1,785	0,286	0,256	0,023
Марица - Радуил	96,7	2,131	22,037	1,140	3,371	0,510	0,239	0,223

Геоложки строеж на района

Геоложкият строеж на района е добре изучен и има съставена карта в М 1: 100 000 (к.л. „Велинград“). В него вземат участие скали с различна възраст – докамбийски, кредни, палеогенски, неогенски и кватернерни отложения.

Рила планина е блоково - разломна планина, представляваща сводово издигнат хорст с куполообразна форма, в който се наблюдават две разломни системи – концентрична и радиална. Част е от най-старата суша в района на Балканите – Македоно - Тракийския масив. Планината е изградена основно от метаморфни и интрузивни скали. Ядрото на Рила в по-голямата си част е изградено от гранит. Върху него лежи дебел пласт от кристалинни шисти и гранитогнайси, а над тях на места се срещат пясъчници и конгломерати, резултат от издигнатите терциерни утайки. Следи от тези утайки се откриват в Северозападна Рила на височина до 1900 m. Най-високите части са изградени главно от гранити, а по-надолу следват кристалинни шисти, чиито съставни минерали са последователно наслоени. Представени са от гнайс, слюдени шисти и амфиболошисти. На много места гранитът преминава в гранитогнайс. Тук се намират още мрамори и амфиболити, формирани през палеозоя – преди повече от 250 милиона години и впоследствие при многобройни издигания през периода на терциера. Планината е залежана на няколко пъти през плиоцена и плейстоцена.

Алпийският ѝ релеф е формиран при последното (Вюрмското) залежване преди 10 – 12 000 години, когато снежната граница на планината е на 2 100 – 2 200 m. Над тази граница ледниците коренно променят съществуващия дотогава релеф, като образуват дълбоки циркуси (огромни кресловидни вдлъбнатини, отворени от едната страна), остри карлинги (пирамидални върхове), скални зъбери (назъбени била), дълги и тесни трогови долини, обширни морени и други типични ледникови форми. По склоновете на някои долини като Бели Искър, Марица и Рилска река се наблюдават т.нар. висящи ледникови долини – странични долини, разположени по-високо от главната. Дъната на циркусите са заети от езера с ледников произход. В резултат на изветряне са се формирали сипеи с разнообразен характер. В югозападното подножие на Рила под въздействието на ерозията са се образували Стобските пирамиди.

ДОКАМБИЙ

В района на проучване се разкриват части от Неразчленената Арденска група (ArPeC).

Неразчленена Арденска група (ArPeC). Разкрива се в околностите на селата Доспей, Мала Църква, и Бели Искър, също южно от село Сестримо, по долината на река Крива и южно от град Самоков. Границите ѝ на повечето места са тектонски или

интрузивни. Изградена е от ивичести мигматити и гранитогнайси, които в близост до контакта с гранитоидите на Рило-Запаदनородопския батолит представляват меланократни диоритоподобни скали.

ГОРНА КРЕДА

Представена е от части от т.нар. Плански и Гуцалски плутон.

В строежа на проучвания район участват скалите изграждащи Планския плутон и отчасти Гуцалския плутон.

Плански плутон. В обхвата на проучвания район попада най-югоизточната му част. Той е с неправилна овална форма, удължен в югоизточно направление. Има наставен характер. Всяка от двете му наставки се характеризира с пъстри фациални преходи. Първоначално са внедрени габро, габро-пироксенитите, а по-късно във втори импулс са внедрени диорити, кварц-диорити и кварц-монцодиорити.

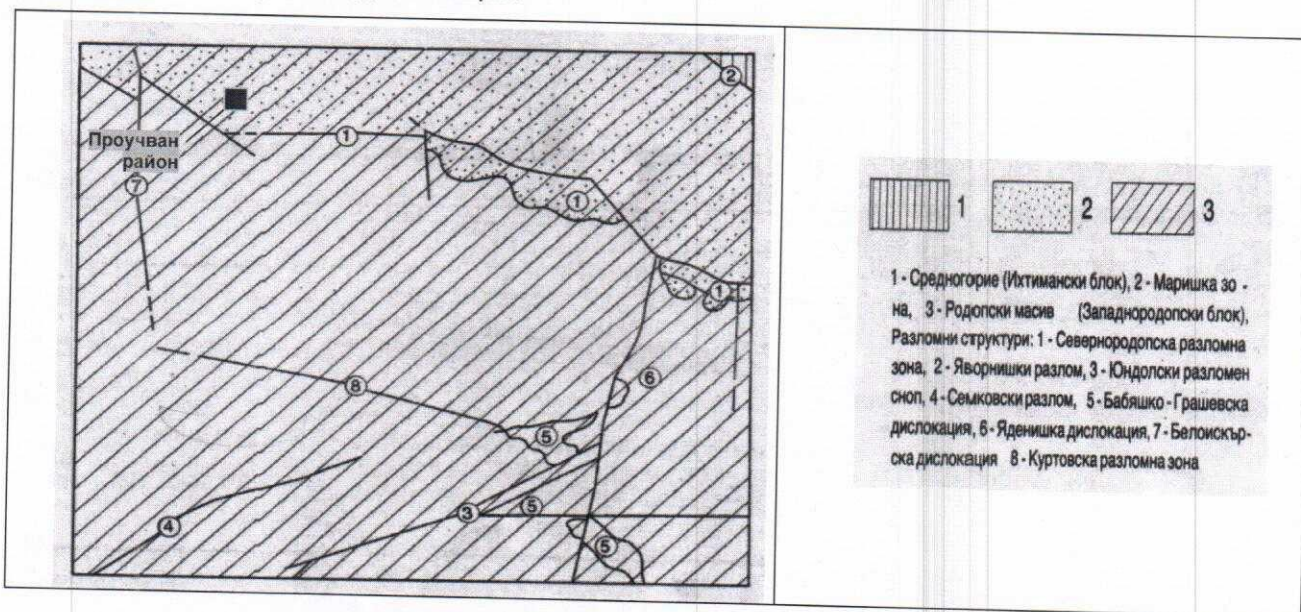
Гуцалски плутон. Разкрива се западно от село Момин проход и северно от град Марица и село Радуил. Изграден е от едрозърнест гранодиорит, порфириоден по фелдшпата и амфибола в централните части. Беден е на аплитови и пегматитови жили.

КВАТЕРНЕР

Представен е от алувиални, делувиални и смесени отложения, с плейстоценска и холоценска възраст. Имат ограничено разпространение. По-важни са отложенията, изграждащи речните легла на реките, които имат по-голяма дебелина и значение от хидрогеоложка гледна точка.

Тектоника на района

Проучваният район попада в обхвата на Родопския масив (Запаदनородопски блок) на границата с Маришката зона. В района се проявяват Севернородопската разломна зона и Белоискърската дислокация.



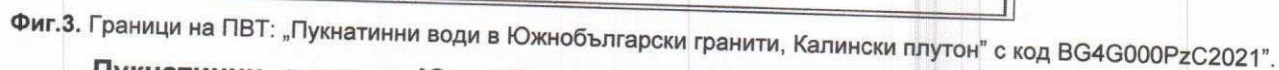
Фиг.2. Тектонска схема на района.

Хидрогеоложки условия в района

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

Съгласно схемата за хидрогеолошко райониране на Република България, разглежданата територия попада в Рило-Пирински район на Рило-Родопската област.

В хидрогеолошко отношение районът е добре изучен. Характеризира с наличието на пукнатинни води. Разпространение има подземно водно тяло с пресни подземни води: „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон“ с код BG4G000PzC2021”.



Подземното водно тяло е с обща площ 2 243,85 km². Формирано е в стари скални формации. По тип е безнапорно. Експлоатационните ресурси в района се формират за сметка на естествените ресурси. Съгласно утвърдения Регистър на ресурсите (Заповед № РД 05-30 / 09.7.2009г. на Директора на Басейнова дирекция, актуализирана към 2016г.), естествените ресурси възлизат на Qест. = 1 018,8 l/s, а разполагаемите на Qпрз = 887,6 l/s. От тях утвърдени за водовземане са общо Qвз. = 61,54 l/s, а свободните водни количества възлизат на Qсв. = 826,08 l/s.

По отношение на количествено и качествено състояние ПВТ е определено като „ПВТ в добро количествено“ и „ПВТ в добро химично състояние“, съгласно ПУРБ.

Физико-геоложки явления и процеси. Развитието на физико-геоложките явления и процеси е в пряка зависимост от геоморфоложките, геоложките и хидрогеоложките условия в района. Разглежданият район се характеризира с развитието на изветрително-денудационни процеси.

Сеизмичност. Районът е един от активните земетръсни райони в България - с интензивност от IX степен по скалата на MSK-64 и сеизмичен коефициент $K_c = 0,27$.

2. Геоложки и хидрогеоложки условия в участъка на проучване.

Според типа водовместващите разновидности подземния поток е пукнатинен, според характера – безнапорен. Отнася се към подземното водно тяло (ПВТ) – „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон” с код BG4G000PzC2021”.

Геоложки и хидрогеоложки условия в участъка на проектен тръбен кладенец (ТК) на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД.

Според типа водовместващите разновидности подземния поток е пукнатинен, според характера – безнапорен. Отнася се към подземното водно тяло (ПВТ) – „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон” с код BG4G000PzC2021”.

Очакван геолого - литоложки разрез в участъка на проектен тръбен кладенец (ТК) на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД.

Геоложкият строеж и хидрогеоложките условия в участъка са изяснени чрез проведеното полево обследване и анализ на съществуващата архивна информация.

Съобразно изготвената „Обосновка за водовземане от подземни води” [арх.изт. 1], очаквания геолого-литоложки разрез е следния:

0,0 – 90,0 m – Скали от Планския плутон – среднозърнести диорити и кварцдиорити;

Хидрогеоложки условия.

Тръбния кладенец (ТК) ще експлоатира водоносният хоризонт формиран в ПВТ: „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон” с код BG4G000PzC2021”.

Характеристика на частта от ПВТ

Водоносният хоризонт в разглеждания район, по своя хидравличен характер се характеризира като безнапорен.

Очакваното водно ниво е на дълбочина на установяване 20 m. Подхранването на подземните води се осъществява от инфильтрация на атмосферни валежи и от повърхностните води, както и от съседни ВХ.

Подземен воден обект е обособена, хомогенна и хидравлически единна част от земните недра (водоносен хоризонт, водоносен комплекс, водоупор, пукнатинна система, карстова система и др.), в която се формират, натрупват и движат подземни води”. Това определение за “подземен воден обект” е идентично с дефиницията за “водоносен хоризонт”, дадена в одобреното методическо ръководство (от 1999 г.) за определяне на ресурсите на подземните води. В конкретния случай е напълно коректно идентифицирането на подземния воден обект с водоносния хоризонт, като част от водно тяло: „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон” с код BG4G000PzC2021”.

Горесцитираният подземен воден обект се характеризира с относително:

- прости гранични условия, съгласно чл. 14 - Наредба 1;
- прости хидрогеоложки условия – чл. 15;
- според структурата на водон. хоризонти – единичен – чл. 13, т. 1;
- според хидравличните условия – безнапорен – чл. 13, т. 2;
- прости хидрохимични условия;
- еднородни филтрационните свойства на средата - чл. 13, т. 3;
- според граничните условия – I-ва група – с прости хидрогеоложки усл. – чл. 15, т. 1;
- по степен на изученост – II - ра група – със средно изучени хидрогеоложки условия – чл. 16, ал. 1, т. 1.

Съгласно възприетите в утвърденото Методическо ръководство за определяне ресурсите на подземните води критерии за характеризиране на водоносните хоризонти според макроеднородността на водовместващия резервоар водоносният хоризонт би следвало да се характеризира като еднороден (или по-точно – като относително еднороден) – т.е., със съпоставими стойности на филтрационните свойства в различните части на хоризонта.

Според граничните условия по контурите на подземния воден обект, същият следва да се характеризира като “неограничен пласт”.

Поради значителния водообмен водите са пресни. Температурата е ниска.

По сложност на хидрогеоложките условия ПВТ се отнася към I-ва група (с прости хидрогеоложки условия), а по степен на изученост – към II-ра група (средно изучени хидрогеоложки условия).

Оценка на технически възможния дебит ($Q_{\text{ТВД}}$) на проектния тръбен кладенец (ТК).

Схематично разгледан в разрез хоризонтът е безнапорен. В план той е неограничен. Приетата схема за определяне на експлоатационните ресурси е за срок от 3650 денонощия, за този срок е изпълнено условието:

$t \geq 2,5 \frac{r^2}{a}$, $r = 0,07 \text{ m}$ – радиус на кладенеца; $a = 5\,290 \text{ m}^2/\text{d}$ – пиезопредаването; водопроводимостта $T = 42,8 \text{ m}^2/\text{d}$. $t \gg 0,0000023 \text{ d}$ – времето, след което съоръжението ще работи в стабилизирания режим на филтрация.

Технически възможния дебит е определен на: $Q_{\text{ТВД}} = 5,4 \text{ l/s} = 466,56 \text{ m}^3/\text{d}$.

Разпределението по категории (съгласно чл. 35 от Наредба №1) на технически възможния дебит в зависимост от степента на изученост на хидрогеоложките условия (средно изучени) и сложност, е следното:

EP1-гарантирани	- $0,4 Q_{\text{ТВД}} = 0,4 \cdot 5,4 \text{ l/s} = 2,16 \text{ l/s}$
EP2-възможни	- $0,4 Q_{\text{ТВД}} = 0,4 \cdot 5,4 \text{ l/s} = 2,16 \text{ l/s}$
EP3-предполагаеми	- $0,2 Q_{\text{ТВД}} = 0,2 \cdot 5,4 \text{ l/s} = 1,08 \text{ l/s}$

„ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД, може да разчита на количество до $136\,235 \text{ m}^3$ ($4,32 \text{ l/s}$) вода ($Q_{\text{EP1}} + Q_{\text{EP2}}$) годишно от проектния кладенец (ТК) за обекта в землището на село Марица, община Самоков. От оценката на технически възможния дебит на проектния кладенец се вижда, че необходимото водно количество $Q_{\text{сд}} = 0,26 \text{ l/s}$ може да се осигури от водовземно съоръжение.

Конструкция и оборудване на проектен тръбен кладенец (ТК) на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД.

Предвидена е следната конструкция на тръбния кладенец (ТК) – виж граф. приложение № 5.

- Сондиране до дълбочина $0 + 90,0 \text{ m}$ с диаметър 349 mm ;
- Спускане на експлоатационна обсадна PVC колона, с диаметър 140 mm до дълбочина $90,0 \text{ m}$, по реда на спускане на тръбите:
 - утайник, с дължина $6,0 \text{ m}$ (в интервала от $90 + 84 \text{ m}$);
 - фитърна обсадна колона, с дължина $54,0 \text{ m}$ (в интервал от $84 + 30 \text{ m}$);
 - плътна обсадна колона, с дължина $2,0 \text{ m}$ (в интервала от $56 + 58 \text{ m}$, срещу мястото на монтиране на работната помпа);
 - плътна обсадна колона в интервала от $30 + 0,0 \text{ m}$;
- Спускане на гравийна засипка в интервала от $90 + 28 \text{ m}$ с големина на зърната от $5 + 15 \text{ mm}$;
- Циментация в интервала от $0 + 28 \text{ m}$;

Пропускливостта на филтъра се проектира да бъде по – голяма от предвидения максимален дебит на водочерпене. Отворите на филтъра ще бъдат с големина до 2 мм и 5 % надупченост.

В графично приложение № 6 е представена схемата на оборудване.

3. Показатели на подземната вода

Подземната вода ще бъде изследвана по *химични, радиологични и микробиологични показатели*, съобразно Наредба № 9 / 2001г. посл. изм. и доп.

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 водоизточника, като за целта е използван специализиран хидрогеоложки софтуерен продукт.

Като картна основа за онагледяване размерите на СОЗ – пояси I, II и III е използвана топографска карта и извадка от кадастрална карта в землището на село Марица, община Самоков в М 1 : 1 000 и 1 : 5 000.

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 водоземни 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.

Пояс I се определя и оразмерява, съобразно защитеността на подземния воден обект, като се прилагат разпоредбите на чл. 22 ал.3 от Наредба № 3.

Другите два пояса (II и III) се определят в съответствие с хидрогеоложките условия в района на водоземните съоръжения и от режима на неговата експлоатация. Съгласно чл.30, ал.2 точните размери на поясите се оразмеряват 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 в стабилизирания режим на филтрация (за неограничен период от време) при работа на съоръженията с постоянен дебит отговарящ на локалните им експлоатационни

ресурси или проектни дебити (в зависимост от това дали в бъдеще предложената експлоатационна схема се предвижда да се спазва).

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

4.2. Математически моделни изследвания за определяне на границите на поясите

За определяне на границите на санитарно-охранителната зона на водовземното съоръжение са съставени един филтрационен и два миграционни модела. Филтрационният модел симулира филтрационното поле в района на вододобивното съоръжение и е основа за съставяне на миграционните модели. С миграционните модели са определени размерите на отделните пояси в зависимост от изчислителното време.

4.2.1. 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 съгъстена. Моделните слоеве са апроксимирани като пространствени елементи съставени от равномерно или неравномерно позиционирани клетки с променливи дължини на страните.

Схематизация на хидрогеоложките условия

Според типа водовместващите разновидности подземния поток е пукнатинен, според характера – безнапорен. Отнася се към подземното водно тяло (ПВТ) – „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон” с код BG4G000PzC2021”.

Тръбният кладенец, предмет на настоящото проучване ще бъде прокаран в скалите от Планския плутон. Скалите изграждащи плутона са представени от габро-габропироксенити, кварцдиороти и среднозърнести диорити и кварцмонцодиорити.

Според типа водовместващите разновидности подземния поток е пукнатинен, според характера – безнапорен.

В разглежданата част от ПВТ, водоносния хоризонт е пукнатинен по тип и безнапорен по характер, в план е неограничен.

Горесцитираният подземен воден обект се характеризира, съгласно Наредба № 1 / 2007г. с относително:

- прости гранични условия, съгласно чл. 14;
- прости хидрогеоложки условия – чл. 15;
- според структурата на водон. хоризонти – единичен – чл. 13, т. 1;
- според хидравличните условия – безнапорен – чл. 13, т. 2;
- прости хидрохимични условия;
- еднородни филтрационните свойства на средата - чл. 13, т. 3;
- според граничните условия – I-ва група – с прости хидрогеоложки усл. – чл. 15, т. 1;
- по степен на изученост – II - ра група – със средно изучени хидрогеоложки условия – чл. 16 , ал. 1, т. 1.

Структурата на подземния поток се определя само от действието на разглежданото съоръжение, тъй като в близост няма други водовземни съоръжения.

В план моделната площ е ограничена: от югозапад и североизток от граница от III-ти род (на подхранване и дрениране). Съставен е тримерен математически модел на еднослойна среда, като е използвана е неравномерна ортогонална мрежа (с различна големина на клетките), която е съгъстена 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 модела обхваща района, в които е развита пукнатинната водоносна система. В план моделната площ е ограничена от овражната система. Концептуалният модел с моделната мрежа е представен на фиг.1 след текста. На фиг.2 и фиг.3 е представена моделната среда в 2D-изглед и 3D-изглед.

4.2.2. Входни данни за моделите

Математическите моделни изследвания са проведени при следните изходни позиции:

Относно филтрационния модел

За калибрация на филтрационния модел е зададен приблизителен разход на потока сумарно $Q_{\text{сум.}} = 973,52 \text{ m}^3/\text{d}$ (вкл. инфилтр. подхранване). За стойностите на филтрационните показатели са приети: коефициент на филтрация $K_f = 0,5 - 2,0 \text{ m/d}$, инфилтрационното подхранване е $0,00001 - 0,0002 \text{ m/d}$ и работа на каптирания извор

с определения технически възможен дебит - $Q_{\text{твд}} = 5,40 \text{ l/s}$. По отношение на разхода на потока е заложен толеранс - $0,005 \text{ m}^3/\text{d}$, а по отношение на напора - $0,001 \text{ m}$.

При калибрацията на филтрационния модел е решана обратната задача и са определени филтрационните параметри на моделната среда: $K_f = 0,8 \text{ m/d}$, инфилтрационното подхранване е $W = 0,000015 \text{ m/d}$. 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 на миграционните характеристики: активна порестост $n_o = 0,3$ и сорбционна порестост $n_s = 0,15$ 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.).

4.2.3. Резултати от моделните изследвания

С получените данни за филтрационните параметри на частта от водното тяло е разработен филтрационен модел в стабилизирания режим на филтрация, основан на решението на права филтрационна задача. Структурата на подземния поток в план, получена посредством тримерния филтрационен модел, е показана на Фиг.6.

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

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

Оразмеряването на СОЗ на кладенеца е извършено с дебит $Q_{\text{твд}} = 5,4 \text{ l/s}$. Размерите на определените с миграционните модели граници на поясите на СОЗ са илюстрирани на фиг. 6, 7 и 8.

5. Конфигурация на пояси I, II и III

Конфигурацията на поясите от СОЗ около тръбния кладенец (ТК – Чамкория Чалест А109, на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД) е следната:

Пояс I. Оразмереният с математичното моделиране пояс около тръбния кладенец има неправилна форма (фиг.7). Проектиран I пояс с четириъгълна форма и площ 25 m^2 , страни $5 / 5 \text{ m}$ (графично приложение № 7).

Поясът заема части от ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София.

За имот ПИ с идент. 47264.75.64 е издадена скица № 15-541481 от 04.11.2016г. от Служба по вписванията град Ихтиман. Имотът е с площ: $F = 3750 \text{ m}^2$. Трайно

предназначение на територията: Урбанизирана; Начин на трайно ползване: Незастроен имот за курортно-рекреационен обект. Имотът е собственост на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, съгл. Нотариален акт № 26, том IV, рег.931, дело 663, от 09.06.2011г. изд. от Службата по вписванията град Ихтиман.

Необходимо е пояс I да се обособи в самостоятелен имот и да се промени начина на трайно ползване във „Водовземно съоръжение“.

Пояс II. Оразмереният чрез математичното моделиране пояс за съоръжението има неправилна овална форма – посока запад - югозапад – изток - североизток и широчина север - юг (фиг.8). Проектиран е пояс с полигонална форма с максимална дължина 87 m, максимална ширина 70 m и площ 4 700 m². Представлява 51,6 % от площта на проектирания пояс III (9 100 m²) т.е. отговаря на изискванията на чл.23, ал.2 на Наредба № 3. Пояс II заема части от имоти – общинска - частна или частна собственост в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София. Разположението на пояса е отразено в графично приложение № 8.

Пояс III. Оразмереният чрез математичното моделиране пояс за съоръжението има неправилна продълговата форма – посока запад - изток (фиг.9). Проектиран е пояс с полигонална форма и с максимална дължина 115 m и максимална ширина 89 m и площ 9 100 m². Пояс III заема части от имоти – общинска – частна или частна собственост в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София. Разположението на пояса е отразено в графично приложение № 9.

На графично приложение № 10 са представени пояси I, II и III, нанесени на топографска карта в М 1 : 25 000.

Координатите на характерните точки по граничните контури на поясите от СОЗ около съоръжението са представени в таблично приложение № 1.

В таблично приложение № 2 са описани имотите от землището, в които попадат в границите на поясите от СОЗ около съоръжението ТК – Чамкория Чалест А109 на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, като са представени и площите на частите от имотите попадащи в отделните пояси от СОЗ.

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 – в близост до границите на СОЗ няма чувствителни зони.

7. Повърхностни водни обекти в обсега на определената СОЗ

През определената СОЗ на тръбния кладенец не преминават водни течения. В СОЗ няма чувствителни участъци, в които повърхностните води да инфилтрират директно във водоносния хоризонт.

8. Съществуващи потенциални замърсители в границите на СОЗ

Пояси II от СОЗ обхваща земи – *Ниви, Пасище, Дръвопроизводит. Гора и др.*, както и части от *Селскостопански път* – общинска – частна и частна собственост. Няма промишлени и др. предприятия, Потенциални замърсители биха били обработваемите земи – ниви.

Пояси III от СОЗ обхваща земи – *Ниви, Пасище, Дръвопроизводит. Гора и др.*, както и части от *Селскостопански път* – общинска – частна и частна собственост. Няма промишлени и др. предприятия, Потенциални замърсители биха били обработваемите земи – ниви.

9. Ограничения и забрани в границите на СОЗ

За санитарната защита и опазването около всяко водовземно съоръжение се организират три пояса със следното предназначение:

ПОЯС I. Той е предназначен за строга (физическа) охрана непосредствено около водоизточника, гарантираща запазването на състоянието им за "бъдещите поколения". Поясът, включващ оградата и маркировката му, е неразделна част от водоизточника и съоръженията към него.

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 с Приложение № 2 (за незащитени водни обекти) към чл. 10, ал. 1 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 № 6:

Таблица № 6		Пояс II	Пояс III
№	Видове дейности		
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	О
3	Дейности, които водят до непряко отвеждане на вредни вещества, в т.ч.: - на земната повърхност; - между земната повърхност и водното ниво;	З	О
4	Преработка и съхраняване на радиоактивни вещества и отпадъци	О	ОДН
5	Добив на подземни богатства, в т.ч. инертни и строителни материали: - между земната повърхност и водното ниво; - под водното ниво;	З	О
6	Торене при съдържание на нитрати в подземните води: - до 35 mg/l; - до 35 mg/l;	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

* Всички дейности (вкл. неизброени) в площите на СОЗ да се съгласуват и разрешават от Басейнова Дирекция - Западнобеломорски район към МОСВ или МОСВ.

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

Пояси II от СОЗ обхваща земи – *Ниви, Пасище, Дръвопроизводит. Гора и др.*, както и части от *Селскостопански път* – общинска – частна и частна собственост. Няма промишлени и др. предприятия, Потенциални замърсители биха били обработваемите земи – ниви. Земите в района не се обработват.

Пояси III от СОЗ обхваща земи – *Ниви, Пасище, Дръвопроизводит. Гора и др.*, както и части от *Селскостопански път* – общинска – частна и частна собственост. Няма промишлени и др. предприятия, Потенциални замърсители биха били обработваемите земи – ниви. Земите в района не се обработват.

„ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД, като титуляр на разрешителното за водовземане от тръбния 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” към МОСВ.

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 № 2/13.09.2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници, Министърът на земеделието и храните изготвя и утвърждава правилата за добрата земеделска практика за всеки район.

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

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 от водоносния хоризонт.

12. Проект за използване на земите в пояс I

Определената територия на пояс I от СОЗ около тръбния кладенец, ще бъде покрита с тревна растителност. Препоръчва се периодично косене: 1 път на 2 месеца – от април до октомври, както периодичната ѝ подмяна с устойчиви видове, образувачи здрав чим. Периодичното саниране на територията и съоръжението ще е необходимо за поддържането им в добро екологично и санитарно състояние. Не трябва да се допуска извършване на селскостопанска или др. вид дейност на територията на пояса.

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

Пояси II и III от СОЗ около ТК – Чамкория Чалест А109 на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109” ООД обхваща територия заета от земи – *Ниви, Пасище, Дръвопроизводит. Гора и др.*, както и части от *Селскостопански път* – общинска – частна и частна собственост.

Необходимо е пояс I да се обособи в самостоятелен имот и да се промени и начина му на трайно ползване във „Водовземно съоръжение”.

При необходимост, обезщетяването на собственици на земеделски земи ще се извърши по методика за оценка на обезщетението за пропуснатите ползи от

ограничено прилагане на агрохимични средства в СОЗ, издадена от министъра на земеделието и храните.

14. Календарен план-график за реализация на проекта.

Учредяването на СОЗ около тръбния кладенец се извършва със Заповед на Директора на Басейновата дирекция в съответствие с изискванията на Раздел IV от Наредба № 3 за СОЗ. Водоизточникът, според водостопанското райониране на Република България попада в Западнобеломорски район и е под управлението на Басейновата дирекция 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 № 7).

Таблица № 7. План-график за реализация на проекта.

№	Мероприятие	Срок
1.	Представяне на проекта за СОЗ в Басейновата дирекция (Западнобеломорски басейн) – гр.Благоевград.	
2.	Съгласуване на проекта за СОЗ с регионалните звена на Министерството на здравеопазването и Министерството на земеделието и храните.	30 дни
3.	Предоставяне на проекта за СОЗ в община Самоков и в Кметство – село Марица за запознаване на собствениците на имоти за въведените ограничения и забрани в границите на СОЗ.	14 дни
4.	Приемане на писмени становища и възражения относно проекта за СОЗ.	14 дни
5.	Обща оценка на проекта и издаване на Акт за учредяване на СОЗ и нейните пояси от Директора на Басейновата дирекция (или Министъра на МОСВ).	до 30 дни
6.	Означаване границите на поясите на СОЗ върху кадастралните карти и плановете за земеразделяне и отбелязване в документите за собственост.	14 дни
7.	Изграждане и маркиране на поясите на СОЗ.	20 дни
8.	Приемане изпълнението на СОЗ от комисия, с експерти от Басейновата дирекция (или експерти от МОСВ), Общините, Министерството на здравеопазването и Министерството на земеделието и храните.	до 30 дни

15. Маркировка, експлоатация и контрол на СОЗ

Маркировката, експлоатацията и контролът на определената СОЗ около кладенеца се извършва в съответствие с чл.чл. 46–54 от глава V на Наредба № 3/2000г.

Най-вътрешният пояс I от СОЗ около кладенеца ще бъде ограден с трайна ограда от бодлива тел, с височина 1,70 m. Поясът ще е сигнализиран с предупредителен надпис върху табели на входа и на добре видимо разстояние по оградата. Предупредителните табели ще се поставят на височина 1,5 m от терена до долния ръб на табелата. Табелите са с размери 300/400 mm. Надписите са с червен цвят върху жълт фосфоресциращ фон (фиг.11). На входа на пояса ще има входна врата, заключвана с катинар.

Пояс II ще се сигнализира с ясно видими предупредителни надписи и табели, поставени на добре видимо разстояние едни от други. Границите на пояс II на терена се означават с табели с размери 600/800 mm, монтирани на колове или съществуващи дървета и огради, 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.12). Препоръчва се отлагането им през ≈ 50 m (общо 5 бр.).

Пояс III ще се сигнализира с предупредителни табели, изработени съгласно приложение № 3 на Наредба № 3. Границите на пояс III на терена 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.13). Препоръчва се отлагането им през ≈ 50 m (7-8 бр.).

Изграждането и маркировката на СОЗ ще се извърши след получаване на Акта за учредяване на СОЗ от Басейновата дирекция по следния план-график (таблица № 8):

Таблица № 8. План-график за изграждане и маркировка на СОЗ.

№	Мероприятие	Срок
1.	Изработване и монтиране на предупредителни табели по границите на поясите на СОЗ.	10-15 дни
2.	Санитаране на територията на пояс I на СОЗ.	1-3 дни

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 експерти от Басейновата дирекция (или експерти от МОСВ), общините 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 „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД 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. Собствен мониторинг върху подземните води

По време на експлоатацията на тръбен кладенец (ТК), „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, като титуляр на разрешително ще провежда собствени системни наблюдения върху количествата и качествата на добиваната подземна вода в съответствие със Закона за водите (постоянен и периодичен мониторинг):

Постоянен мониторинг. Включва следните мероприятия:

1. Замерване на добиваното водно количество (по монтиран водомер) – най-малко 1 път месечно.
2. Измерване на статичното водно ниво (установеното водно ниво) – сезонно, в началото на всеки сезон и измерване на динамичното водно ниво (ДВН), ежемесечно.
3. Вземане и анализ на 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. Минимумът от показатели за анализ при постоянния мониторинг са посочени в Таблица А, Приложение №2 към чл.7, ал.2. на Наредба № 9 за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели (обн. ДВ, бр.30/2001 г. посл. изм. 2012г.).

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 за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели (обн. ДВ, бр.30/2001 г. посл. изм. 2012г.). Радиологичните показатели ще се изследват 1 път на 3 години.

Лабораторните анализи на водните проби ще се извършват в акредитирана лаборатория. Всички данни и протоколи от собствени и контролни измервания и анализи ще се вписват в специален дневник, който заедно с цялата документация за водоземните съоръжения ще се съхраняват в техническия отдел на дружеството.

В началото на всяка календарна година ще се съставя отчет с резултатите на провеждания мониторинг през изминалата година и ще се изпраща в Басейновата Дирекция за Управление на Водите – „Западнобеломорски район“, център град Благоевград.

Относно: Корекция към „Проект за санитарно – охранителна зона (СОЗ) около един брой тръбен кладенец за самостоятелно питейно-битово водоснабдяване на обект: „Жилищни сгради за временно настаняване“, в ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в земл. на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София“.

По точка 5 от Проект за СОЗ. Конфигурация на пояси I, II и III.

Конфигурацията на поясите от СОЗ около тръбния кладенец (ТК – Чамкория Чалест А109, на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД) е следната:

Пояс I. Оразмереният с математичното моделиране пояс около тръбния кладенец има неправилна форма (фиг.7). Проектиран I пояс с четириъгълна форма и площ 100 m², страни 10 / 10 m (графично приложение № 7).

Поясът заема части от ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София.

За имот ПИ с идент. 47264.75.64 е издадена скица № 15-541481 от 04.11.2016г. от Служба по вписванията град Ихтиман. Имотът е с площ: $F = 3\,750\text{ m}^2$. Трайно предназначение на територията: *Урбанизирана*; Начин на трайно ползване: *Незастроен имот за курортно-рекреационен обект*. Имотът е собственост на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, съгл. Нотариален акт № 26, том IV, рег.931, дело 663, от 09.06.2011г. изд. от Службата по вписванията град Ихтиман.

Необходимо е пояс I да се обособи в самостоятелен имот и да се промени начина на трайно ползване във „Водовземно съоръжение“.

Пояс II. Оразмереният чрез математичното моделиране пояс за съоръжението има неправилна овална форма – посока запад - югозапад – изток - североизток и широчина север - юг (фиг.8). Проектиран е пояс с полигонална форма с максимална дължина 87 m, максимална ширина 70 m и площ 4 700 m². Представлява 51,6 % от площта на проектирания пояс III (9 100 m²) т.е. отговаря на изискванията на чл.23, ал.2 на Наредба № 3. Пояс II заема части от имоти – общинска - частна или частна собственост в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София. Разположението на пояса е отразено в графично приложение № 8.

Пояс III. Оразмереният чрез математичното моделиране пояс за съоръжението има неправилна продълговата форма – посока изток - запад (фиг.9). Проектиран е пояс с полигонална форма и с максимална дължина 115 m и максимална ширина 89 m и площ 9 100 m². Пояс III заема части от имоти – общинска – частна или частна собственост в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София. Разположението на пояса е отразено в графично приложение № 9.

На графично приложение № 10 са представени пояси I, II и III, нанесени на топографска карта в М 1 : 25 000.

Координатите на характерните точки по граничните контури на поясите от СОЗ около съоръжението са представени в таблично приложение № 1.

В таблично приложение № 2 са описани имотите от землището, в които попадат в границите на поясите от СОЗ около съоръжението ТК – Чамкория Чалест А109 на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, като са представени и площите на частите от имотите попадащи в отделните пояси от СОЗ.

КОРИГИРАНИ ПРИЛОЖЕНИЯ:

ТАБЛИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Таблица с координати на характерните точки по граничните контури на поясите от СОЗ около тръбен кладенец (ТК – Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в земл. на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София.

2. Таблица с имотите попадащи в поясите от СОЗ около тръбен кладенец (ТК – Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в земл. на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София.

ГРАФИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ:

7. Проектни граници на пояс I от СОЗ с нанесени характерни точки около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, М 1 : 500.

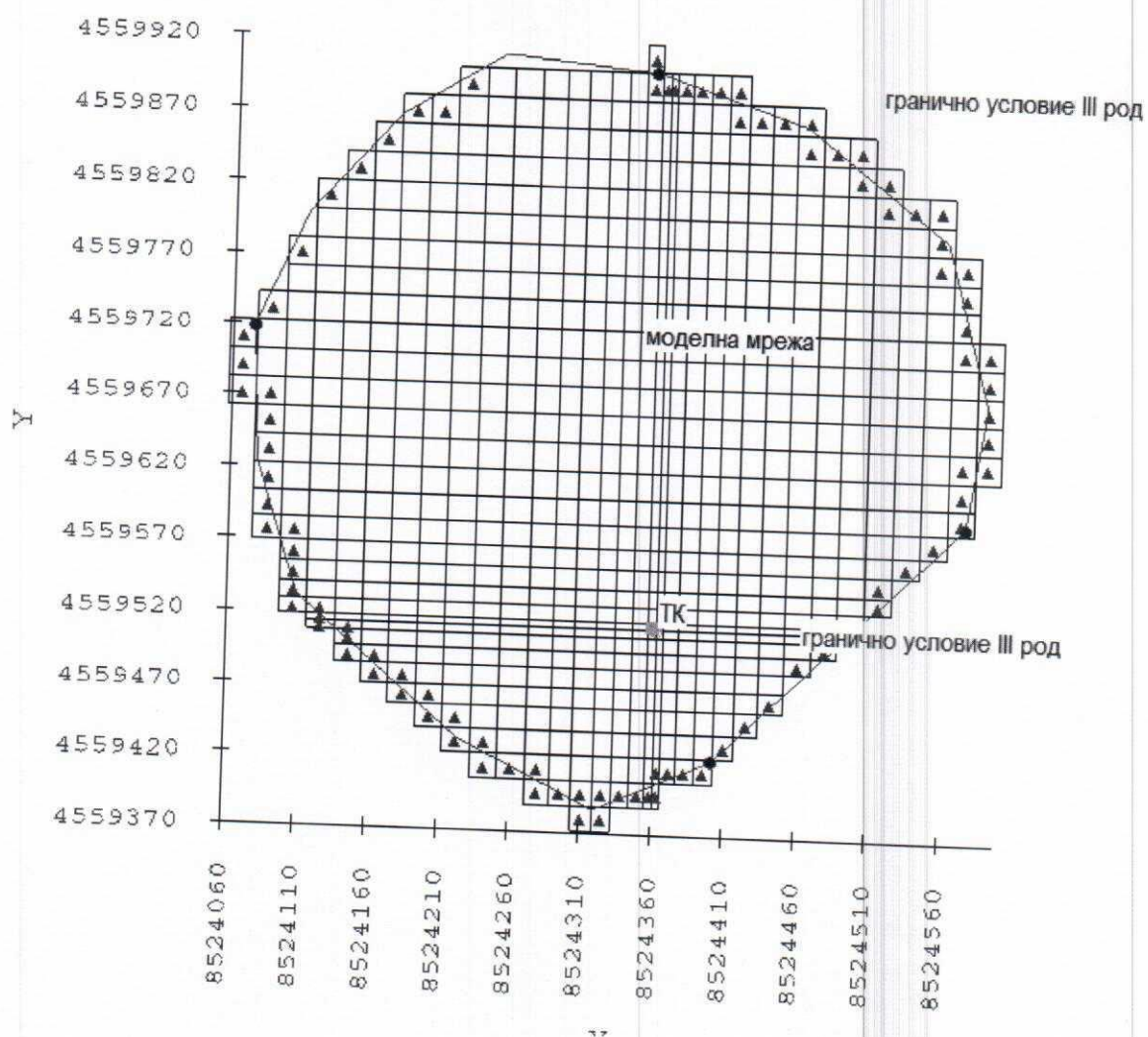
8. Проектни граници на пояс II от СОЗ с нанесени характерни точки около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, М 1 : 1 000.

9. Проектни граници на пояс III от СОЗ с нанесени характерни точки около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, М 1 : 1 000.

10. Топографска карта с нанесени проектни граници на пояси I, II и III от СОЗ около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109), за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София, М 1 : 1 250.

СЪСТАВИЛ:

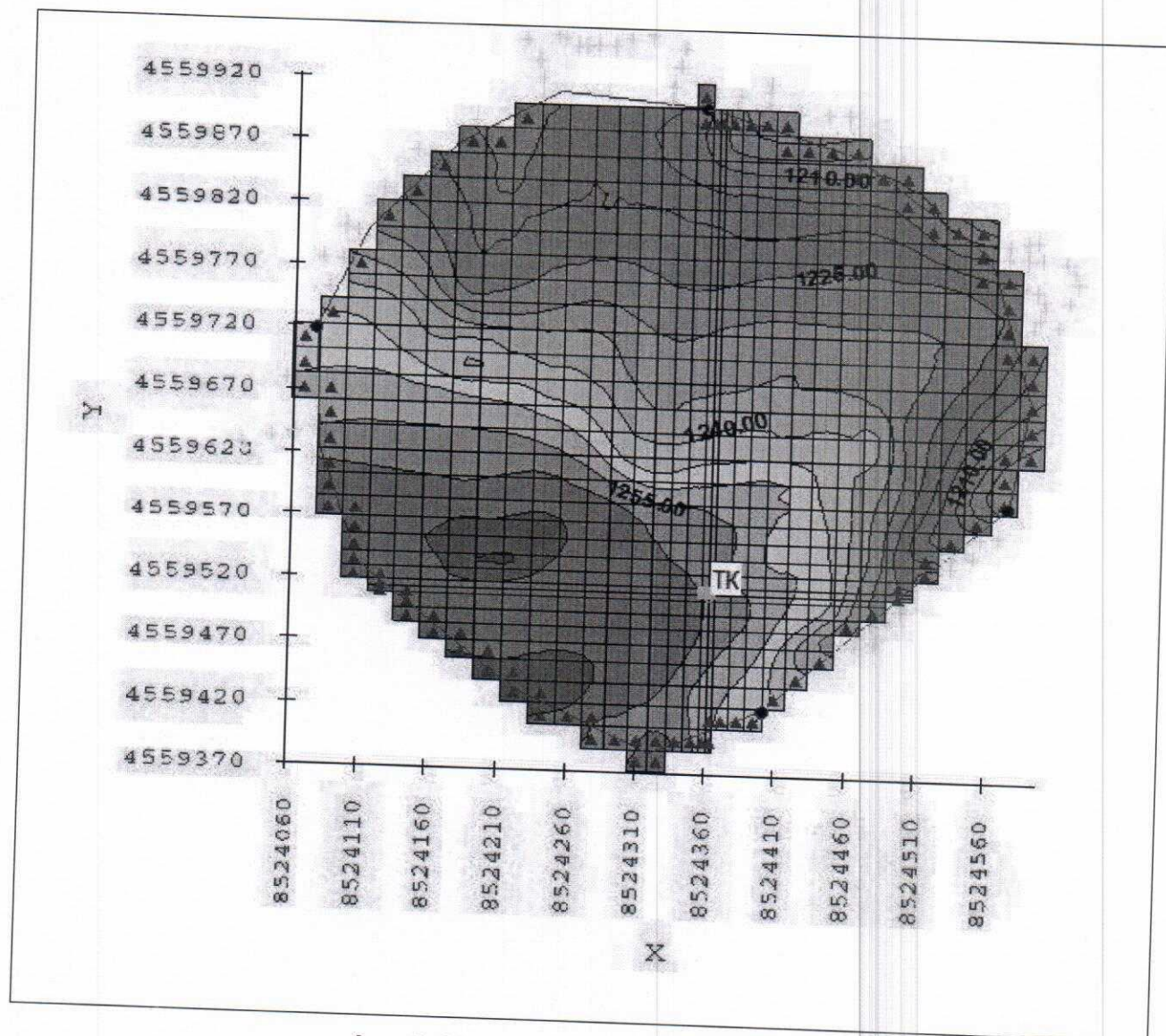
/ инж. Р. Савов /



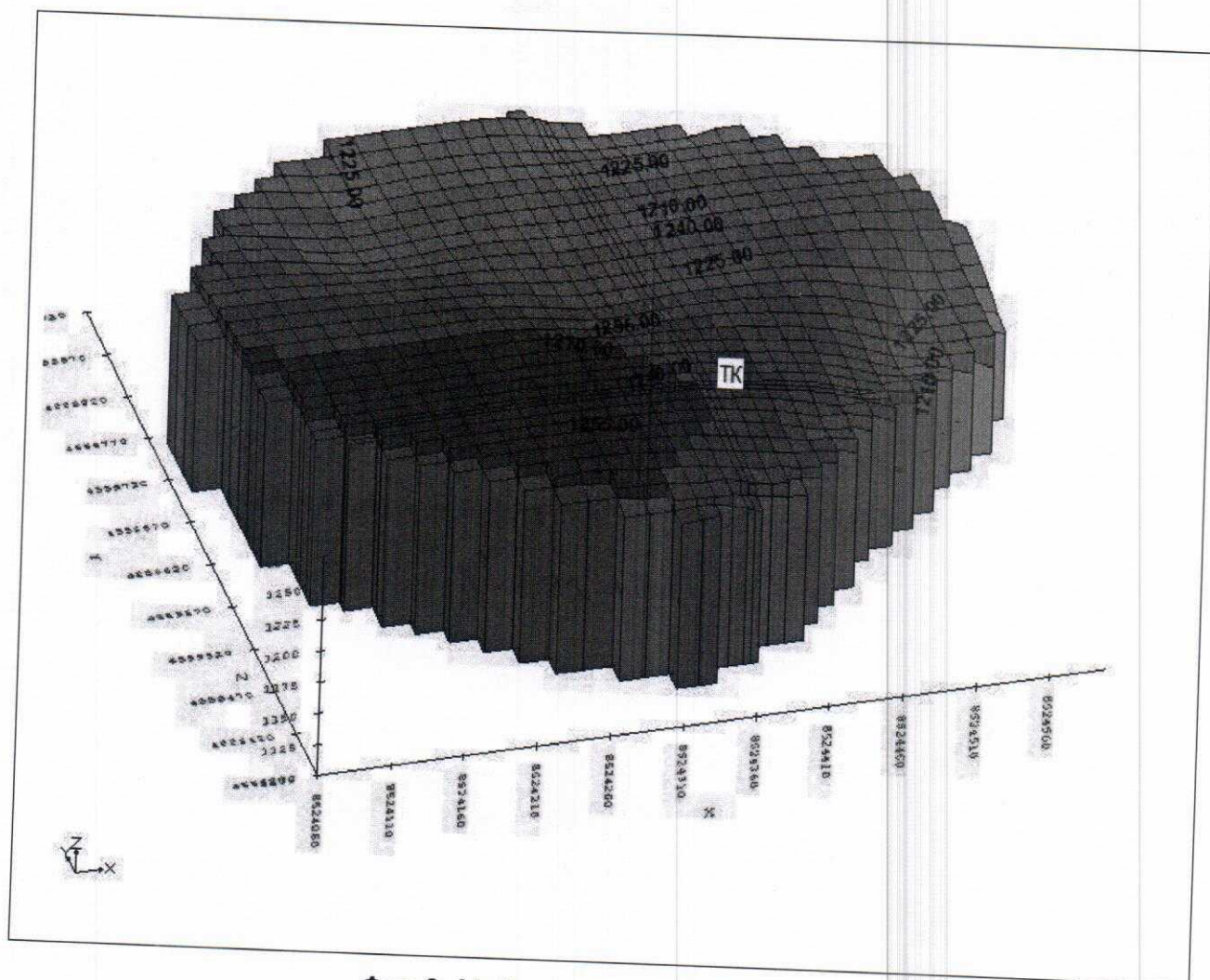
Фиг.1. Гранични условия.

Параметри на средата

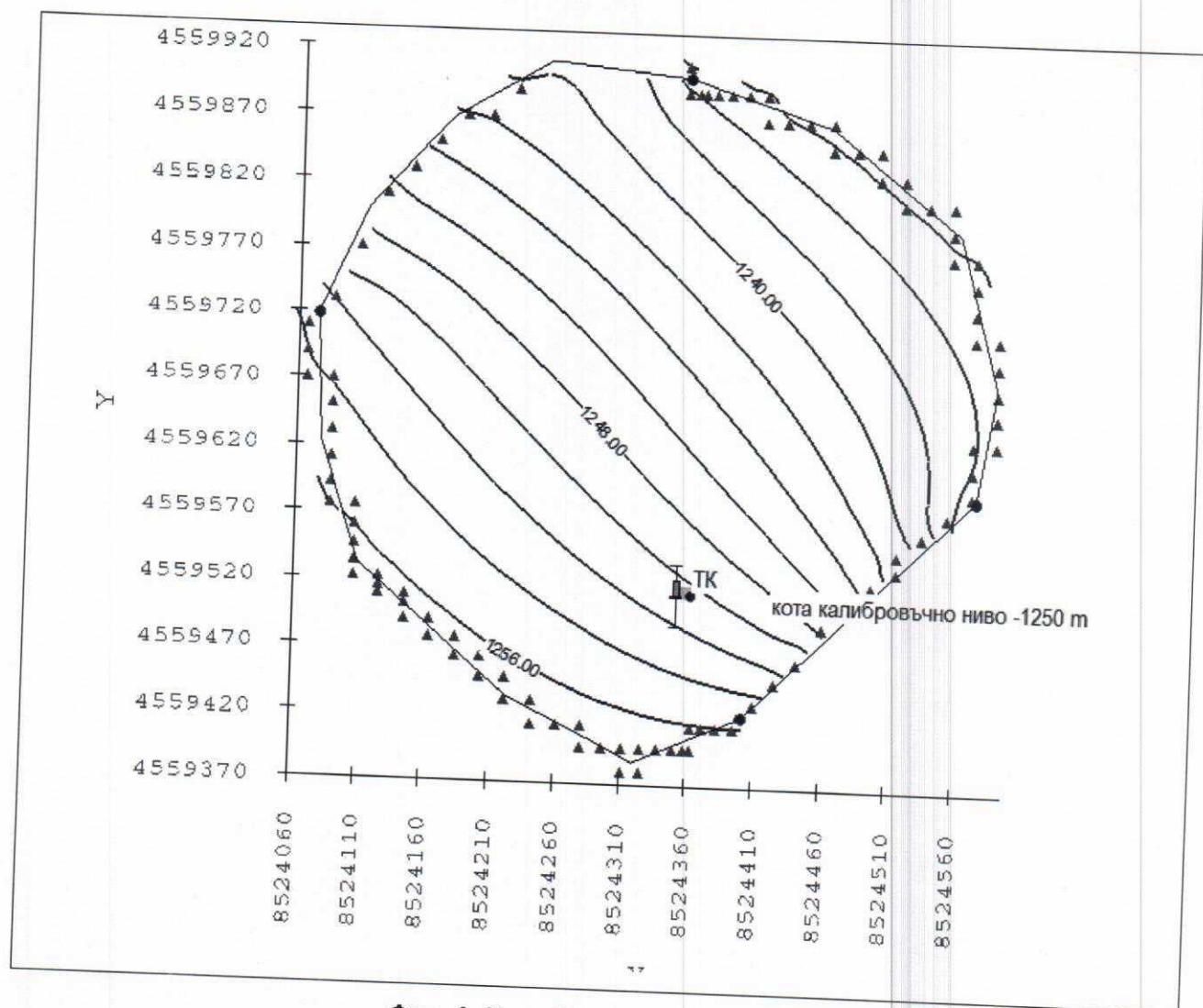
Подземно водно тяло (ВХ)	Водоносна среда	Дебелина d, m	K _r , m/d	Порест., активна	Порестост., сорбционна	W, %
„Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон” с код BG4G000PzC2021”.	Пукнатинен водоносен хоризонт	90	0,80	0,30	0,15	0,000015



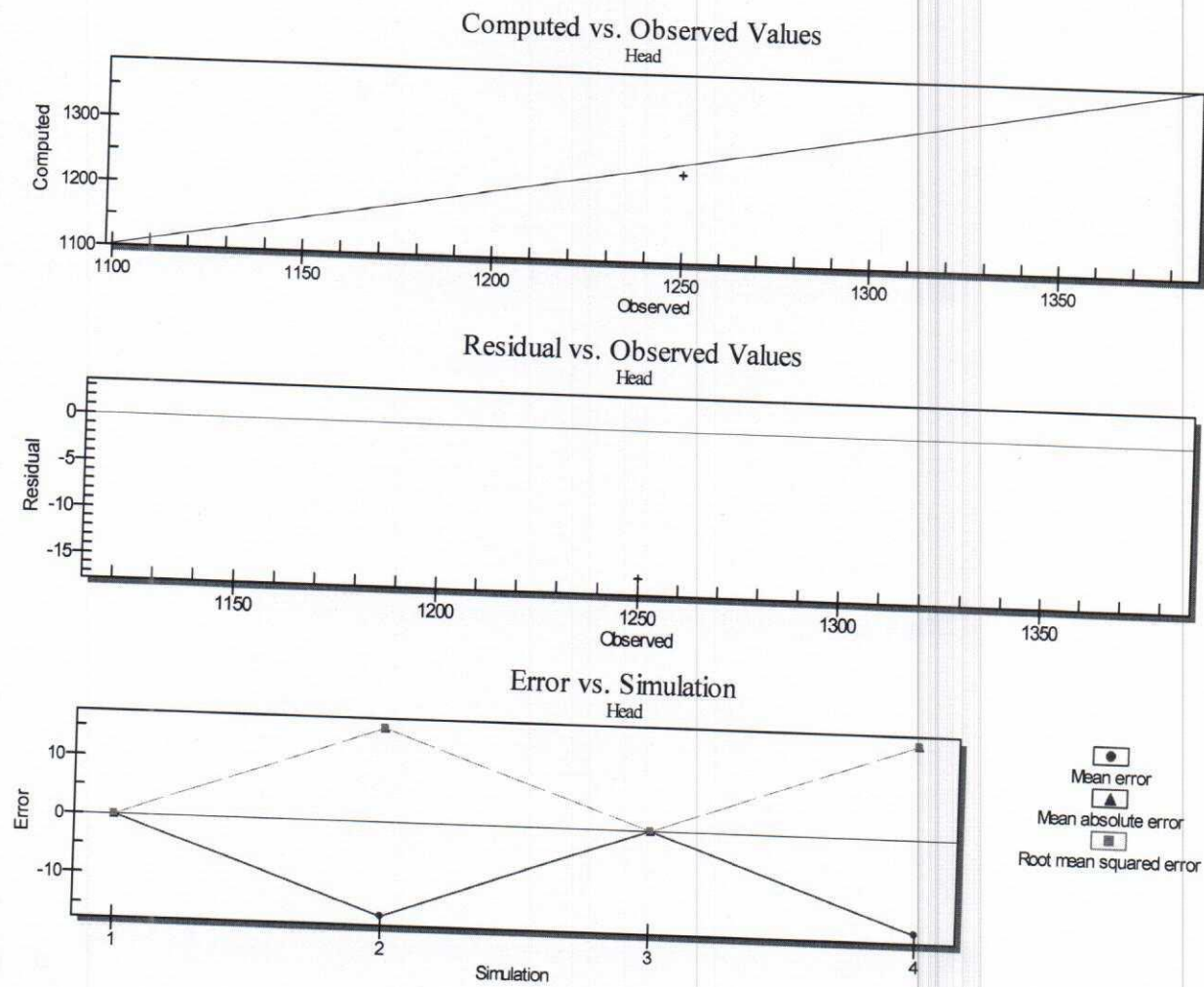
Фиг.2. Моделна среда - 2D изглед.



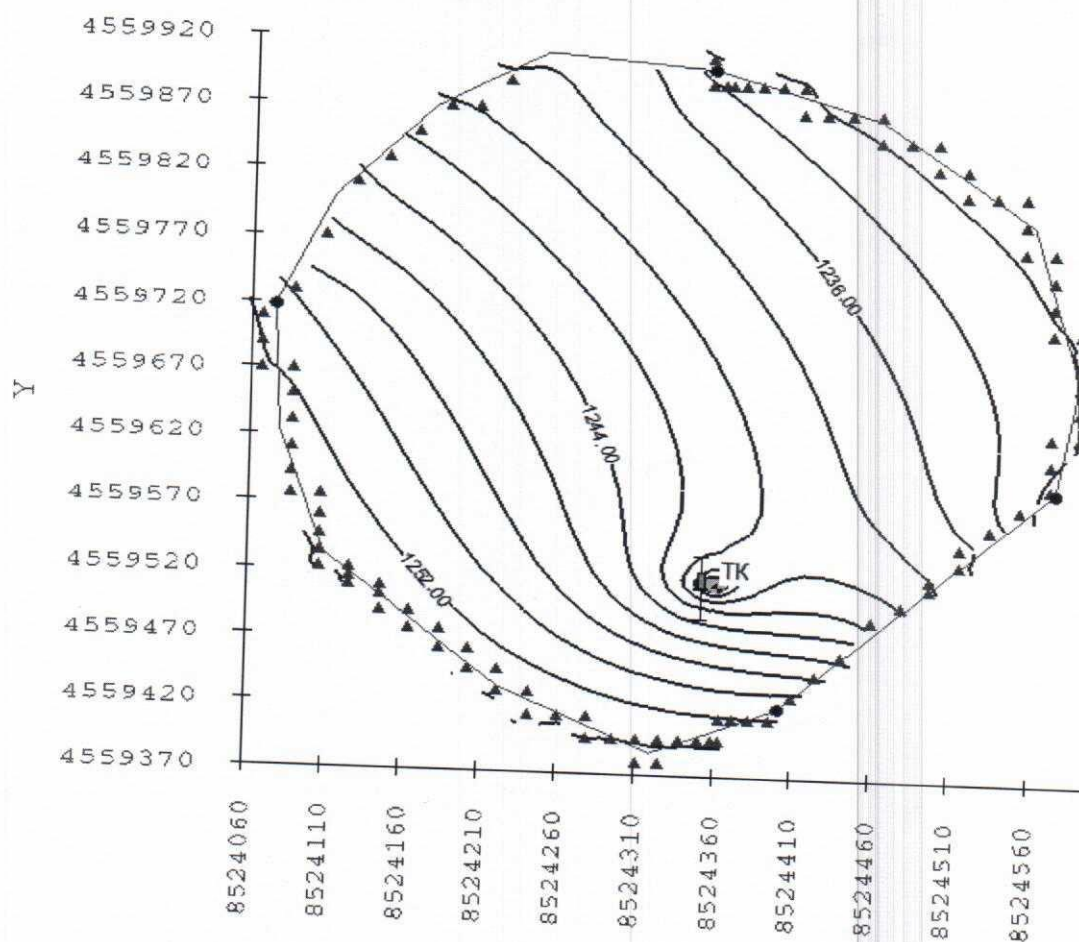
Фиг.3. Моделна среда - 3D изглед.



Фиг.4. Калибровъчни условия.

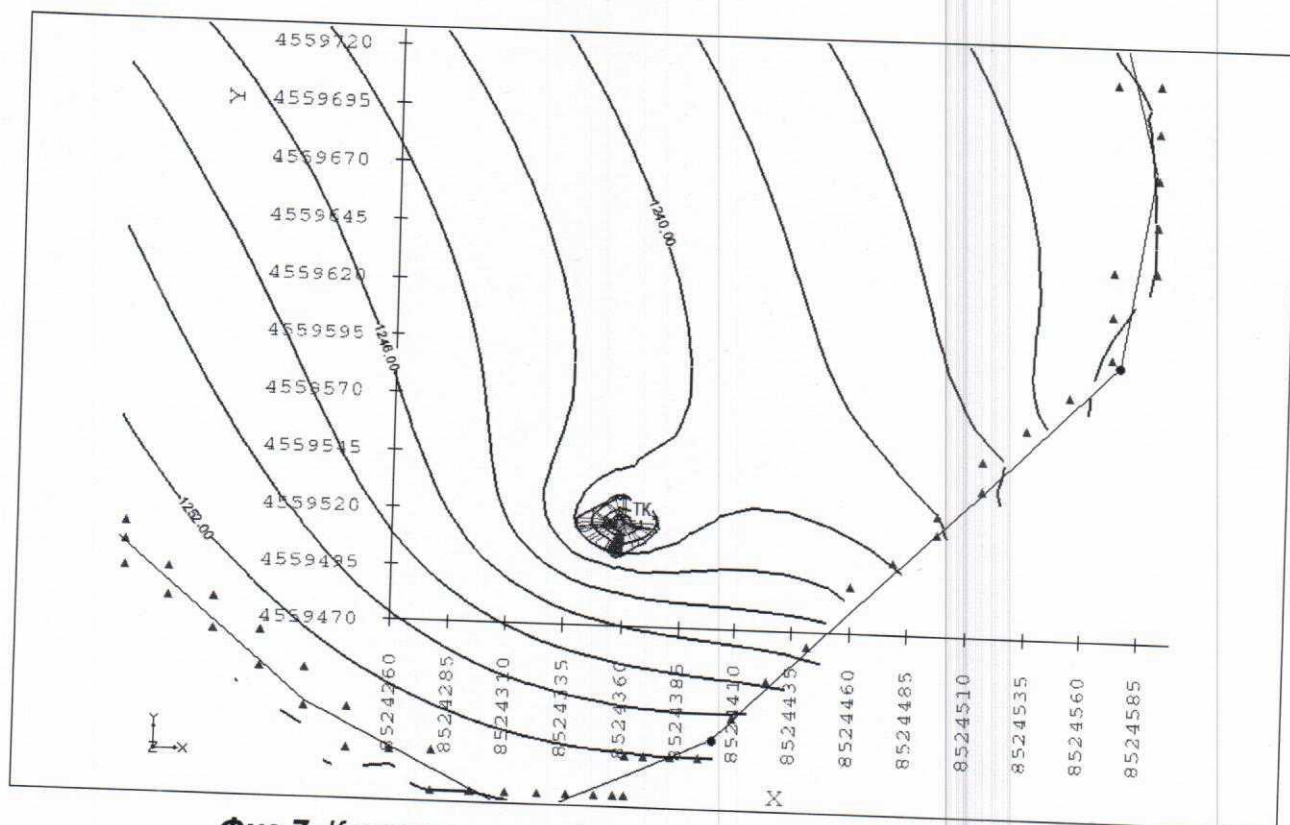


Фиг.5. Калибровъчни графики.

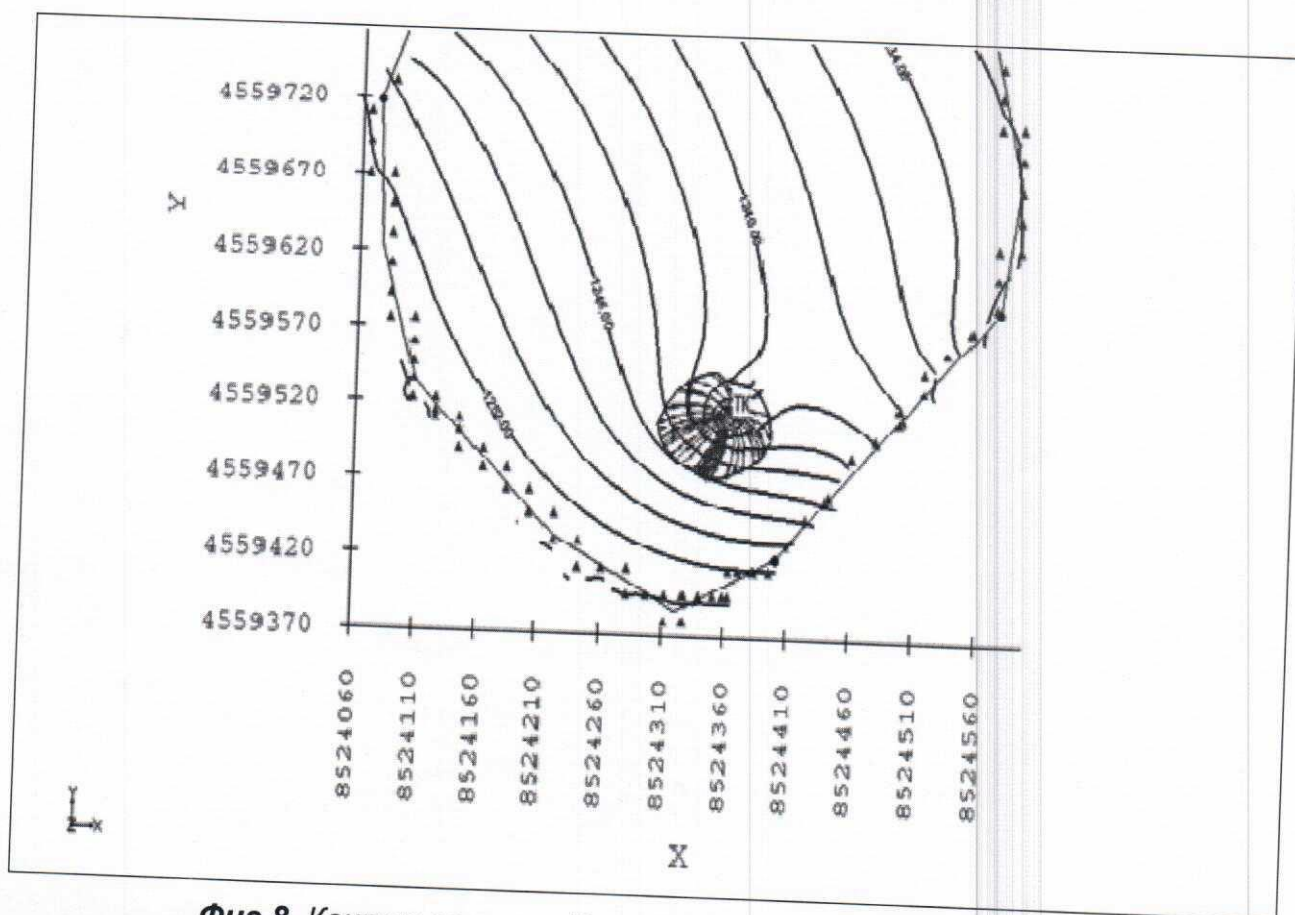


Източници и стокове	Sources/Sinks	Flow IN, m ³ /d	Flow OUT, m ³ /d
Гранично условие от III-ти род	General heads	952.93199150264	-506.9635810629
Инfiltrационно подхранване	Recharge	20.590437513776	0.0
Сондаж	Well	0.0	-466.5599975586
Сума	Total Source/Sink	973.52242901642	-973.5235786214
ЕСТ. ВОДООБМЕН	TOTAL FLOW	-973.5235786214	-973.5235786214
Сходимост	Summary	In - Out	% difference
		-0.001149605028	-0.000118087164

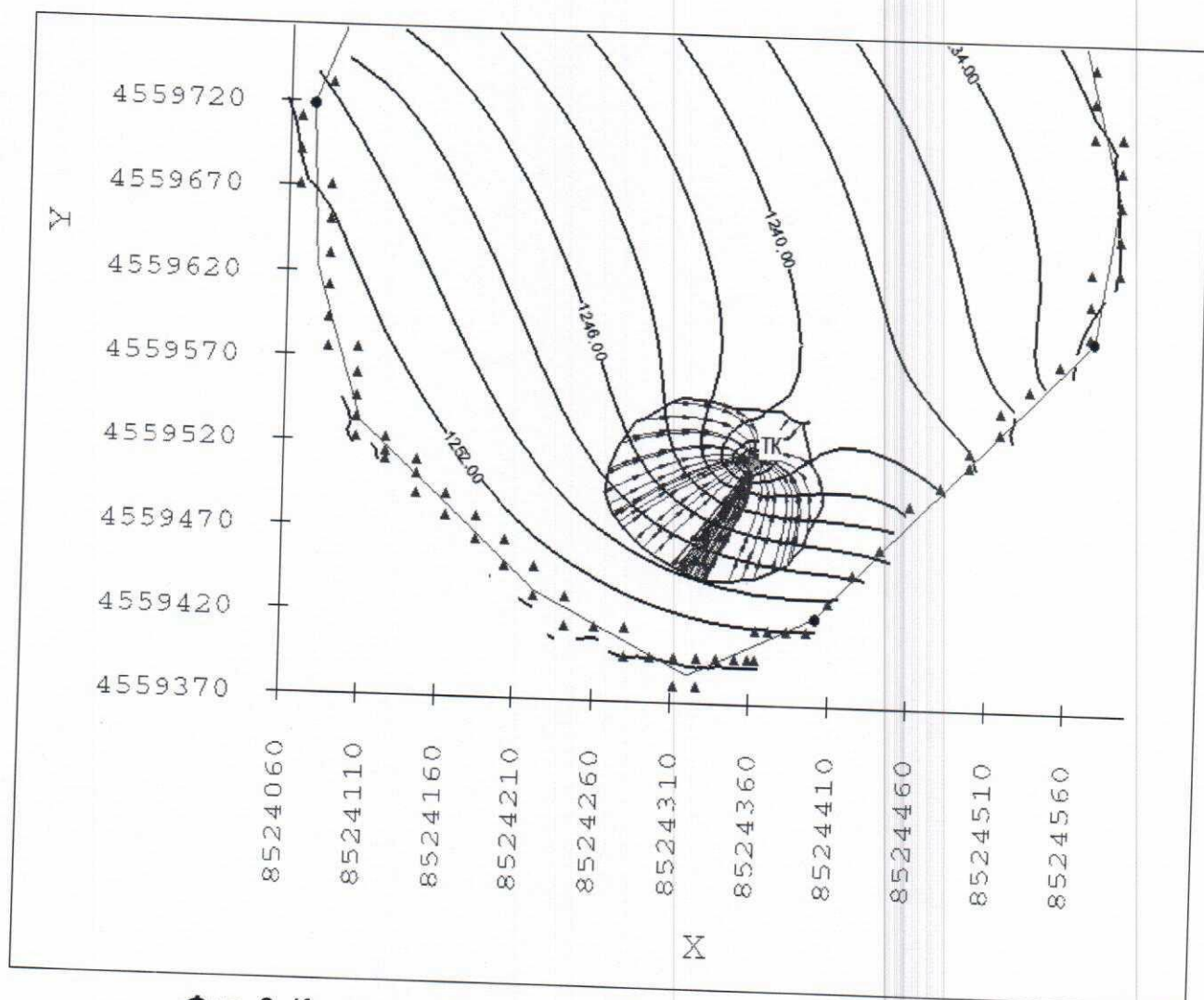
Фиг.6. Хидродинамична картина с оценка на водния баланс.



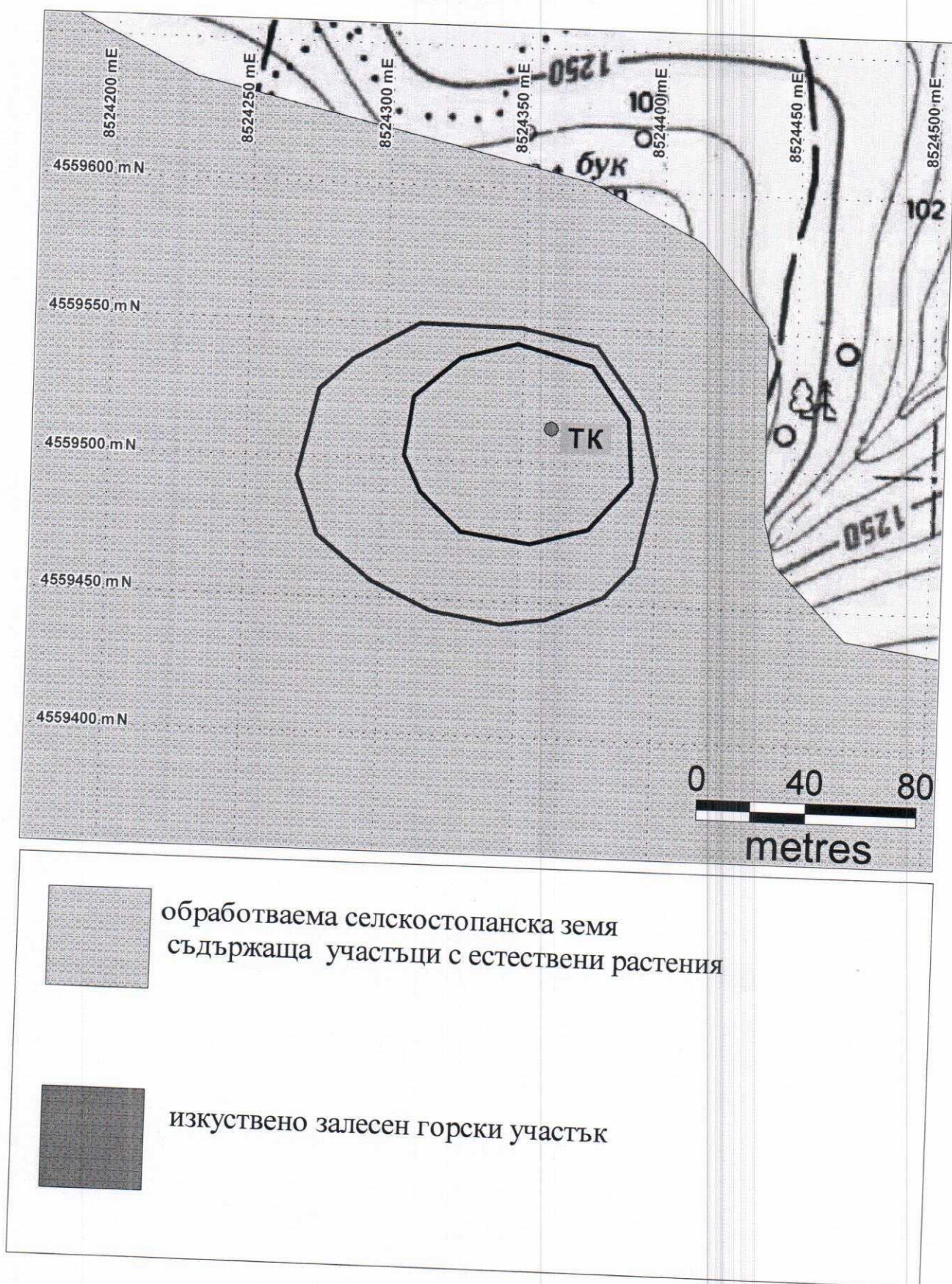
Фиг.7. Контур на пояс I от CO₂ – по моделно решение.



Фиг.8. Контур на пояси II от CO₂ по моделното решение.



Фиг. 9. Контур на пояс III от CO_3 , по моделното решение.

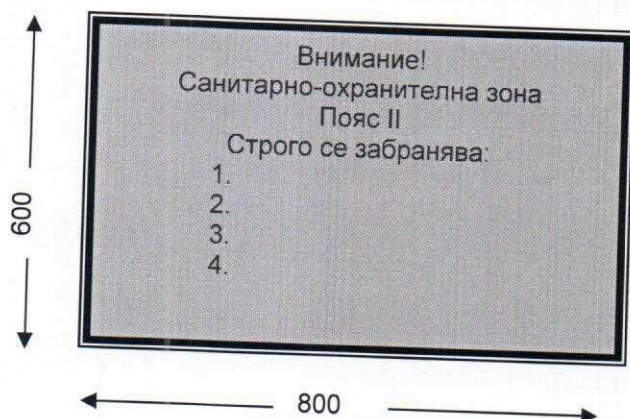


Фиг.10. Пояси от CO₂ върху „Corine landcover”.



Всички надписи са с червен цвят
Жълт фосфоресциращ фон

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



Всички надписи са с червен цвят
Жълт фосфоресциращ фон

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



Оцветена в жълт цвят е от страна
на позволения терен за обработване.



Оцветена в червен цвят е от страна
на терена, забранен за обработване
от селскостопанската авиация.

Фиг.13. Предупредителна табела за пояс III на санитарно-охранителната зона.

ОБОСНОВКА

за използване на заявеното количество подземни води,
за самостоятелно питейно – битово водоснабдяване на обект
„Жилищни сгради за временно настаняване”,
собственост на „Чамкория чалетс А109” ООД

Подземните води ще се използват за самостоятелно питейно – битово водоснабдяване на обект „Жилищни сгради за временно настаняване”, който ще бъде изграден в имот № 47264.75.67, в землището на с. Марица, община Самоков.

Разходът на подземни води за задоволяване нуждите на обекта е определен съгласно чл. 18, ал. 2, приложение № 3 от Наредба № 4 от 17.06.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации. Нормите за един човек са:

- за хотели и мотели – 230 л/дн: 96 човека x 230 = 22080 л/дн

Максималният дневен разход на вода на обекта е: 22,1 м³/дн.

Годишното количество е: 22,1 м³/дн x 365 дн = **8100,0 м³/год.**

Водовземане със средноденоношен дебит 0,26 л/сек.

Кладенецът ще бъде оборудван с потопяема помпа.

Отпадъчните битови води ще се заустват в локално пречиствателно съоръжение за отпадни води, собственост на „Концепт България” ООД, за което има приложена нотариално заверена Декларация – съгласие.

УПРАВИТЕЛ:

(Шон О'Лири)

ТАБЛИЦА

с координати на характерните точки по граничните контури на поясите от СОЗ
около ТК - Чамкория Чалест А109, за водоснабвяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД,
в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София

стр.1/1

ГРАНИЧЕН КОНТУР/ ХАРАКТ. ТОЧКА	Номер по ред	ИНДЕКС НА ТОЧКА	КООРДИНАТНА СИСТЕМА - BG 70 ("9" зона)		КООРДИН. С-МА - ГЕОГРАФСКА	
			ИЗМЕРИТЕЛНА ЕДИНИЦА - метър (m)		ЕЛИПСОИД - WGS 84	
			И (Y)	С (X)	Измерителна единица - градуси	Измерителна единица - градуси
ТРЪБЕН КЛАДЕНЕЦ (ТК)	ТК	-	8524358,60	4559500,43	Геогр. дължина	Геогр. ширина
ПОЯС I	1	I-1	8524352,37	4559508,99	23° 38' 11,169"	42° 18' 1,791"
	2	I-2	8524362,10	4559506,66	23° 38' 10,76"	42° 18' 2,07"
	3	I-3	8524361,31	4559496,69	23° 38' 11,18"	42° 18' 2,00"
	4	I-4	8524351,59	4559499,02	23° 38' 11,15"	42° 18' 1,67"
ПОЯС II	5	II-1	8524389,26	4559517,25	23° 38' 10,72"	42° 18' 1,75"
	6	II-2	8524391,06	4559494,47	23° 38' 12,37"	42° 18' 2,34"
	7	II-3	8524387,90	4559478,60	23° 38' 12,45"	42° 18' 1,60"
	8	II-4	8524374,02	4559467,41	23° 38' 12,31"	42° 18' 1,08"
	9	II-5	8524346,90	4559460,01	23° 38' 11,70"	42° 18' 0,72"
	10	II-6	8524326,92	4559464,02	23° 38' 10,51"	42° 18' 0,49"
	11	II-7	8524311,11	4559476,08	23° 38' 9,64"	42° 18' 0,62"
	12	II-8	8524306,41	4559476,08	23° 38' 8,95"	42° 18' 1,01"
	13	II-9	8524309,75	4559490,03	23° 38' 8,75"	42° 18' 1,46"
	14	II-10	8524325,54	4559511,63	23° 38' 8,90"	42° 18' 2,16"
	15	II-11	8524345,98	4559524,13	23° 38' 9,59"	42° 18' 2,57"
	16	II-12	8524373,78	4559529,06	23° 38' 10,48"	42° 18' 2,72"
ПОЯС III	17	III-1=II-1	8524373,78	4559528,20	23° 38' 11,70"	42° 18' 2,69"
	18	III-2=II-2	8524389,26	4559517,25	23° 38' 12,37"	42° 18' 2,34"
	19	III-3=II-3	8524391,06	4559494,47	23° 38' 12,45"	42° 18' 1,60"
	20	III-4	8524387,90	4559478,60	23° 38' 12,31"	42° 18' 1,08"
	21	III-5	8524369,70	4559454,63	23° 38' 11,51"	42° 18' 0,31"
	22	III-6	8524341,81	4559450,93	23° 38' 10,29"	42° 18' 0,19"
	23	III-7	8524327,65	4559452,84	23° 38' 9,67"	42° 18' 0,25"
	24	III-8	8524312,64	4559457,32	23° 38' 9,02"	42° 18' 0,40"
	25	III-9	8524288,27	4559469,04	23° 38' 7,96"	42° 18' 0,78"
	26	III-10	8524278,05	4559486,86	23° 38' 7,51"	42° 18' 1,36"
	27	III-11	8524276,85	4559516,59	23° 38' 7,46"	42° 18' 2,33"
	28	III-12	8524288,31	4559536,50	23° 38' 7,97"	42° 18' 2,97"
	29	III-13	8524314,97	4559549,76	23° 38' 9,13"	42° 18' 3,40"
	30	III-14	8524349,36	4559549,24	23° 38' 10,63"	42° 18' 3,38"
			8524375,87	4559536,19	23° 38' 11,79"	42° 18' 2,95"

Съста

около тръбен кладенец (ТК) на ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109" ООД, в землището на с.Марица, ЕКАТТЕ 47264, общ. Самоков, обл. София

№ по ред	Имот №	Местност	Трайно предназначение	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственик	Вид собственост	Площ на имота, м ²	Площ попадаща в пояс I, м ²	Ед.цена лв/м ²	Обезщет., лв
1	47264.75.67	"Черковник"	Урбанизирана територия	Незастроен имот за курортно-рекреационен обект		"ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109" ООД	Частна	3750	100,00	-	-
Площ на Пояс I:									100,00		

около тръбен кладенец (ТК) на ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109" ООД, в землището на с.Марица, ЕКАТТЕ 47264, общ. Самоков, обл. София

№ по ред	Имот №	Местност	Трайно предназначение	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственик	Вид собственост	Площ на имота, м ²	Площ попадаща в пояс II, м ²	Ед.цена лв/м ²	Обезщет., лв
1	47264.75.67	"Черковник"	Урбанизирана територия	Незастроен имот за курортно-рекреационен обект		"ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109" ООД	Частна	3750	1061,00	-	-
2	47264.75.68	"Черковник"	Земеделска	Пасище	9	Глобал Технолджиз и Б.Д.ТРЕЙД	Частна	1250	715,00	-	-
3	47264.75.77	"Черковник"	Земеделска	Селскостопански път		Община Самоков	Общинска - частна	476	182,00	-	-
4	47264.75.42	"Черковник"	Земеделска	Нива	9	Глобал Технолджиз и Б.Д.ТРЕЙД	Частна	2408	328,00	-	-
5	47264.75.71	"Черковник"	Земеделска	Нива	9	"Иван Рилско" ООД	Частна	1501	1067,00	-	-
6	47264.75.78	"Черковник"	Горска	Дървопроизводит. Гора		Община Самоков	Общинска - частна	19375	1247,00	-	-
*От имотите е изключена площта, попадаща в Пояс I									4600,00		
Площ на Пояс II:									4700,00		

около тръбен кладенец (ТК) на ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109" ООД, в землището на с.Марица, ЕКАТТЕ 47264, общ. Самоков, обл. София

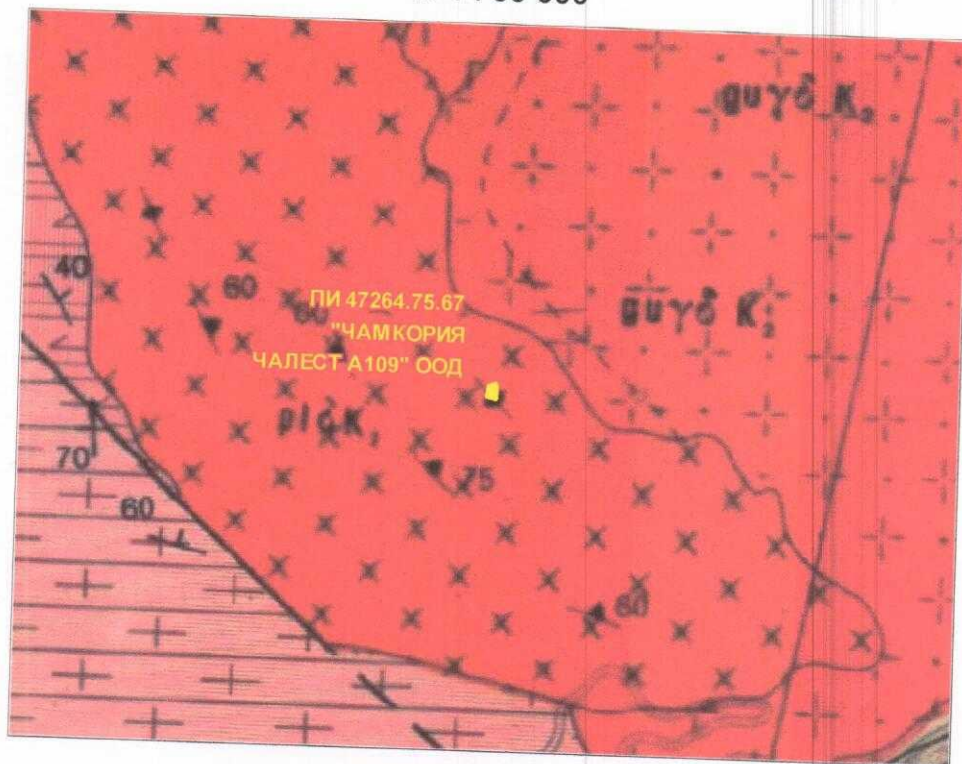
№ по ред	Имот №	Местност	Трайно предназначение	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственик	Вид собственост	Площ на имота, м ²	Площ попадаща в пояс III, м ²	Ед.цена лв/м ²	Обезщет., лв
1	47264.75.67	"Черковник"	Урбанизирана територия	Незастроен имот за курортно-рекреационен обект		"ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109" ООД	Частна	3750	1210,00	-	-
2	47264.75.68	"Черковник"	Земеделска	Пасище	9	Глобал Технолджиз и Б.Д.ТРЕЙД	Частна	1250	164,00	-	-
3	47264.75.77	"Черковник"	Земеделска	Селскостопански път		Община Самоков	Общинска - частна	476	113,00	-	-
4	47264.75.34	"Черковник"	Урбанизирана територия	Нискозастроен имот		"Концепт България" ООД	Частна	4004	853,00	-	-
5	47264.75.42	"Черковник"	Земеделска	Нива	9	Глобал Технолджиз и Б.Д.ТРЕЙД	Частна	2408	1337,00	-	-
6	47264.75.71	"Черковник"	Земеделска	Нива	9	"Иван Рилско" ООД	Частна	1501	344,00	-	-
7	47264.75.78	"Черковник"	Горска	Дървопроизводит. Гора		Община Самоков	Общинска - частна	19375	379,00	-	-
*От имотите е изключена площта, попадаща в Пояс I и Пояс II									4400,00		
Площ на Пояс III:									9100,00		

Заб.: Площите на имотите попадащи в СОЗ пояси II и III са приблизителни, оформени по данни от извадката от КВС.

Съставил:

ГЕОЛОЖКА КАРТА

М 1 : 50 000



УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ:

Горна креда – Гуцалски плутон

Гуцалска к. Порфириодни гранодиорити

Гуцалска к. Среднозърнести гранодиорити

Горна креда – Плански плутон

Плска к. Кварцмонцодиорити (II наставка)

Плска к. Среднозърнести диорити и кварцдиорити (II наставка)

Плска к. Едрозърнести габра до габро-пироксенити (I наставка)

Докамбрий - Прародопска надгрупа

АзРвС Неразчленена Арденска група (мигматизирани гнайси и гранитогнайси)

архай- д. протерозой

Съставил:

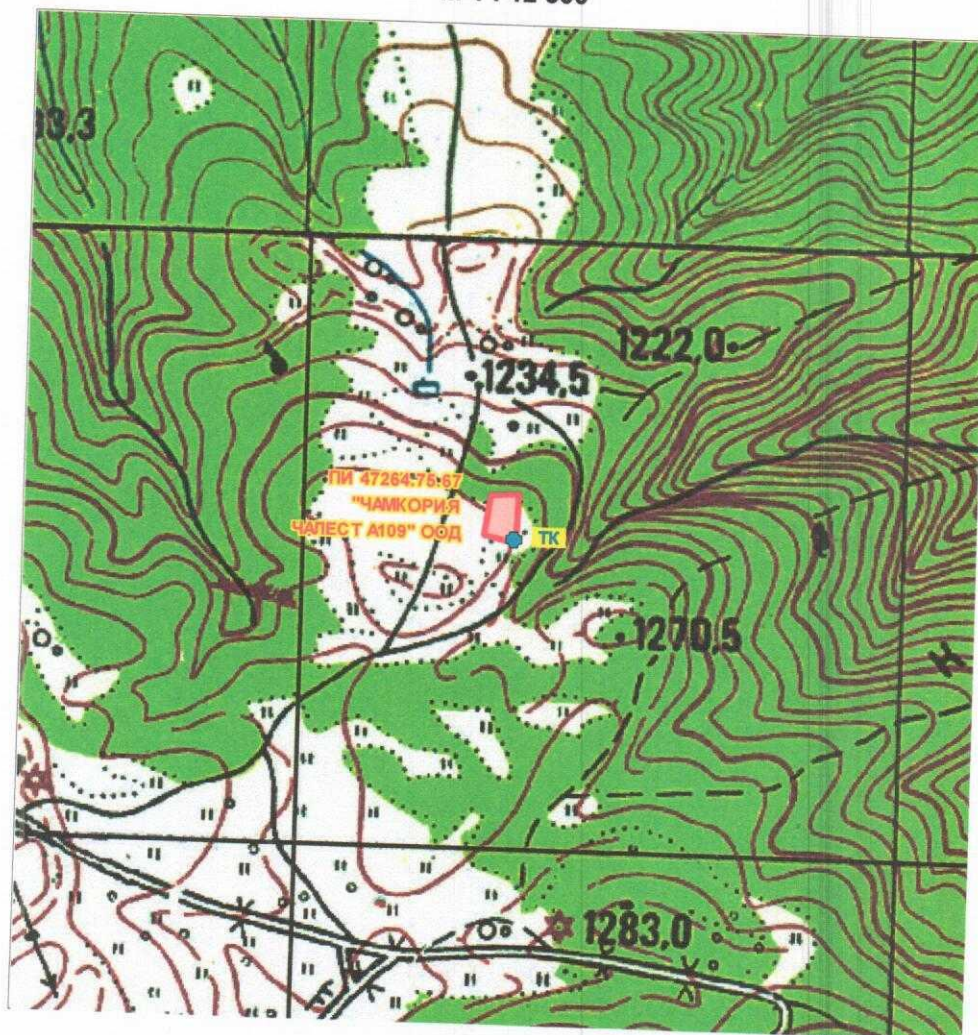
Савов/

КАРТА

на фактическия материал

с разположение на проектен тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109),
в ПИ с идент. ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в земл. на с. Марица,
ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София,
на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД,

М 1 : 12 500



Означения на информацията за водоземните съоръжения:

ТК

Тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109) за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД, проектиран във водоносния хоризонт, част от ПВТ: „Пукнатинни води в Южнобългарски гранити, Калински плутон, с код BG4G000PzC202“.

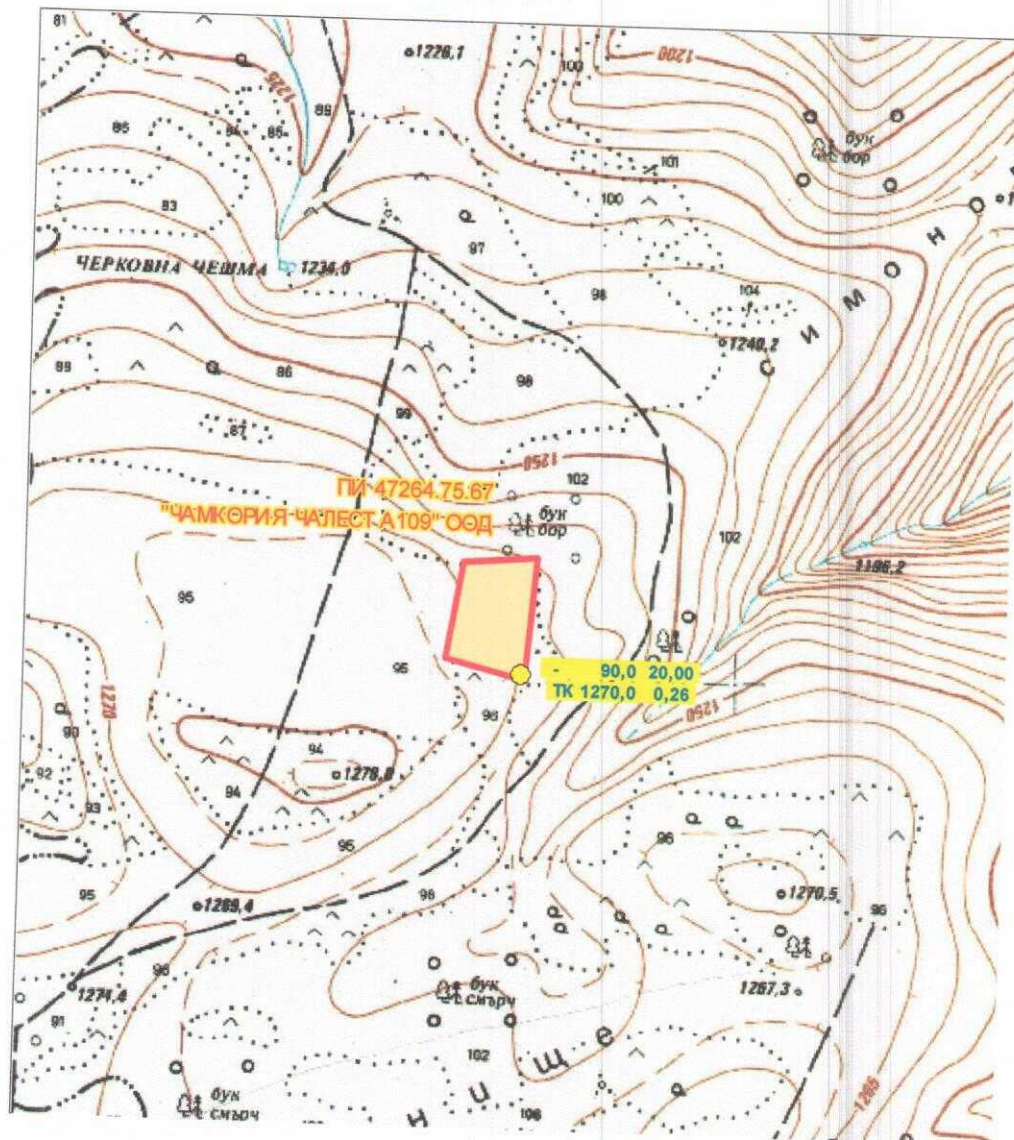
СЪСТАВИ

/инж

KAPTA

с разположение на проектен тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109),
в ПИ с идент. ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в земл. на с.Марица,
ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София,
на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД,

M 1 : 5 000



Условни означения:

Тръбен кладенец (ТК)

Проектна дълбочина, m	Проектна кота, m
0,00	10,00
0,50	9,50
1,00	9,00
1,50	8,50
2,00	8,00
2,50	7,50
3,00	7,00
3,50	6,50
4,00	6,00
4,50	5,50
5,00	5,00
5,50	4,50
6,00	4,00
6,50	3,50
7,00	3,00
7,50	2,50
8,00	2,00
8,50	1,50
9,00	1,00
9,50	0,50
10,00	0,00

Очаквано ВН, m	Среднодн. дебит, l/s
10	100
20	200
30	300
40	400
50	500
60	600
70	700
80	800
90	900
100	1000
110	1100
120	1200
130	1300
140	1400
150	1500
160	1600
170	1700
180	1800
190	1900
200	2000
210	2100
220	2200
230	2300
240	2400
250	2500
260	2600
270	2700
280	2800
290	2900
300	3000
310	3100
320	3200
330	3300
340	3400
350	3500
360	3600
370	3700
380	3800
390	3900
400	4000
410	4100
420	4200
430	4300
440	4400
450	4500
460	4600
470	4700
480	4800
490	4900
500	5000
510	5100
520	5200
530	5300
540	5400
550	5500
560	5600
570	5700
580	5800
590	5900
600	6000
610	6100
620	6200
630	6300
640	6400
650	6500
660	6600
670	6700
680	6800
690	6900
700	7000
710	7100
720	7200
730	7300
740	7400
750	7500
760	7600
770	7700
780	7800
790	7900
800	8000
810	8100
820	8200
830	8300
840	8400
850	8500
860	8600
870	8700
880	8800
890	8900
900	9000
910	9100
920	9200
930	9300
940	9400
950	9500
960	9600
970	9700
980	9800
990	9900
1000	10000

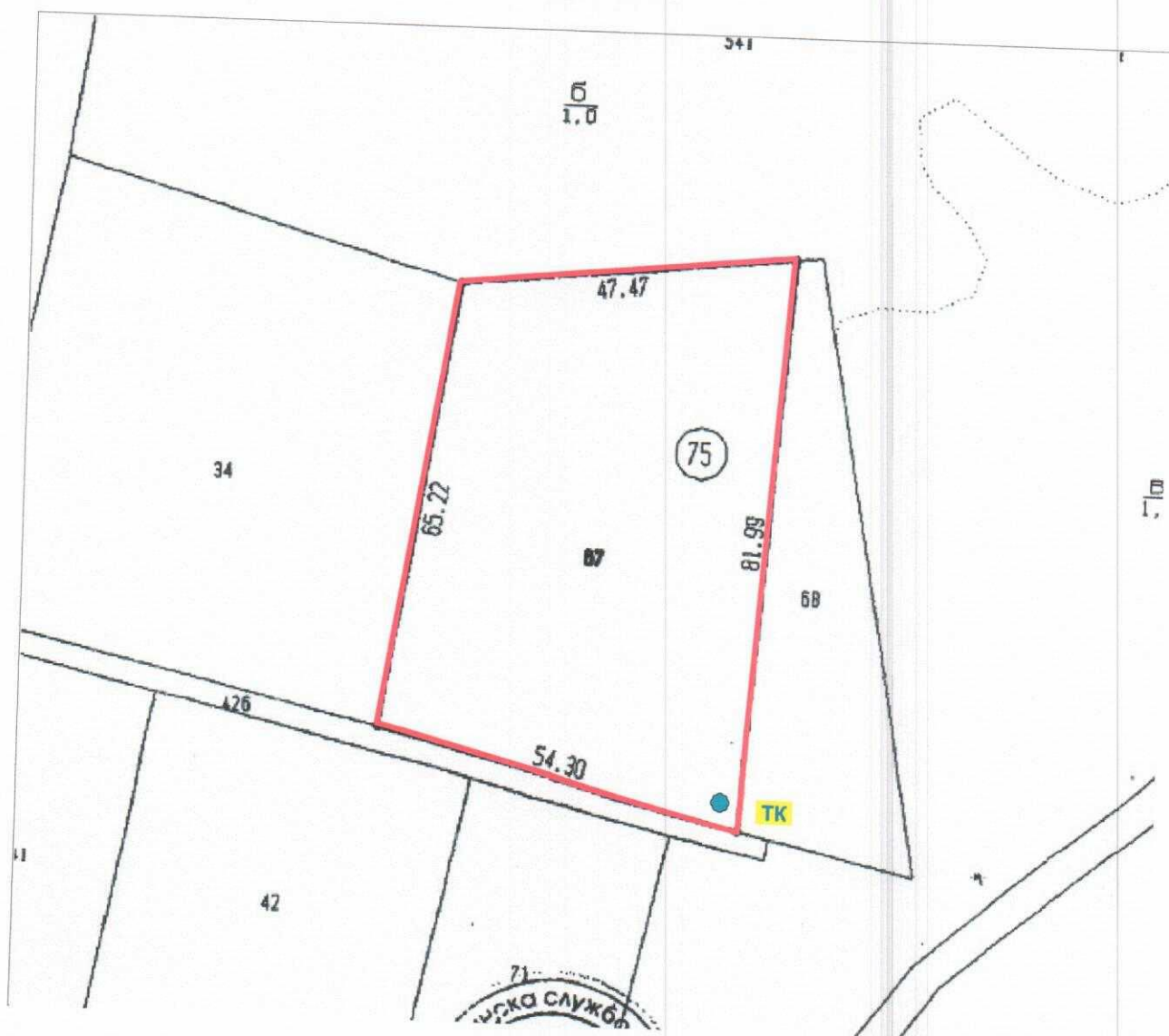
Съставил:

/ ИИ

ИЗВАДКА

от скица на ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в земл. на с. Марица,
ЕКАТТЕ 47264, община Самоков, област София,
с разположение на проектен тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109),
на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД,

М 1 : 1 000

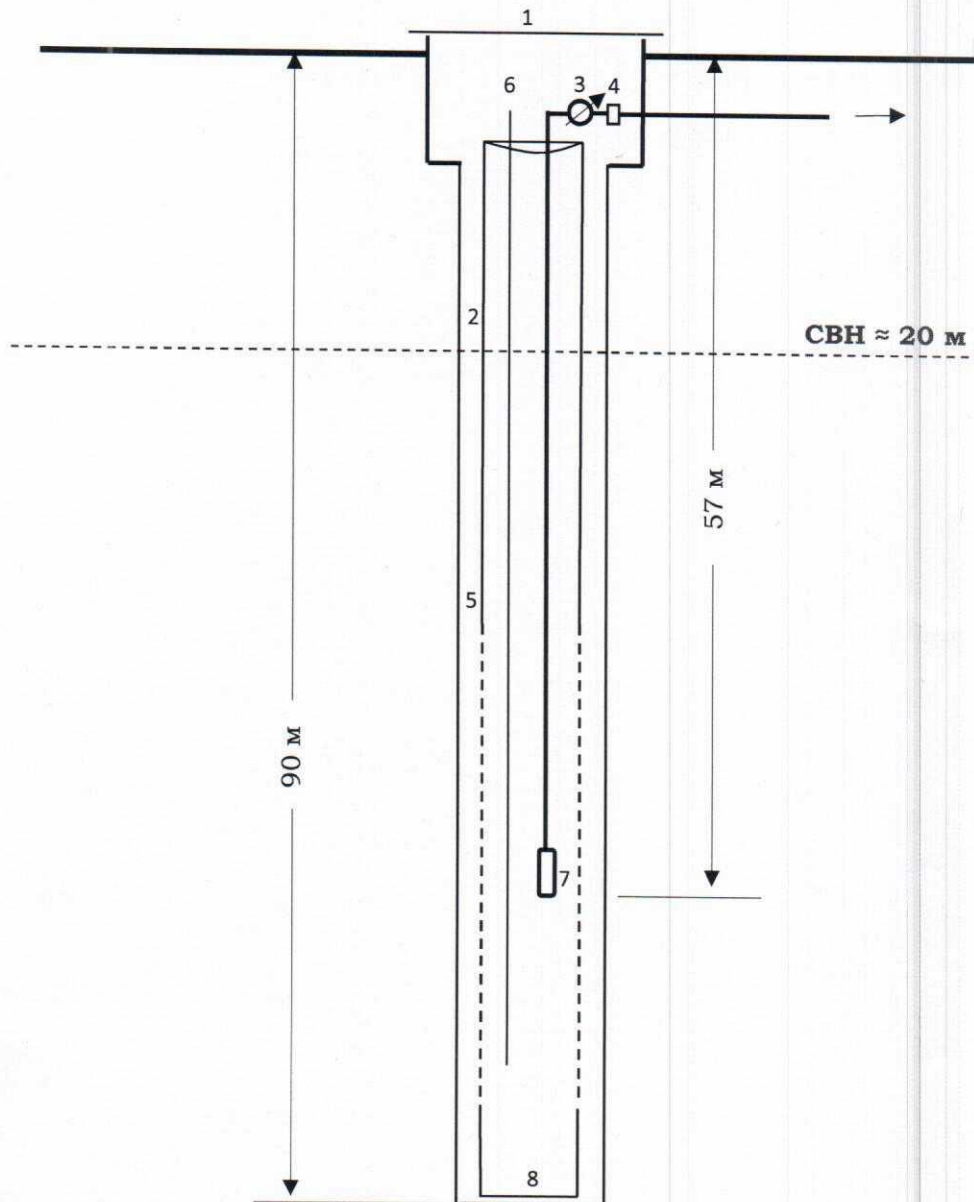


ТК – проектен тръбен кладенец на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД
Географски координати WGS-84: N 42° 18' 01,791"; E 23° 38' 11,169"

Съставил

ЧЕРТЕЖ

на съоръжението и
оборудването му за експлоатация и мониторинг
(„Чамкория чалетс А 109” ООД)



Легенда

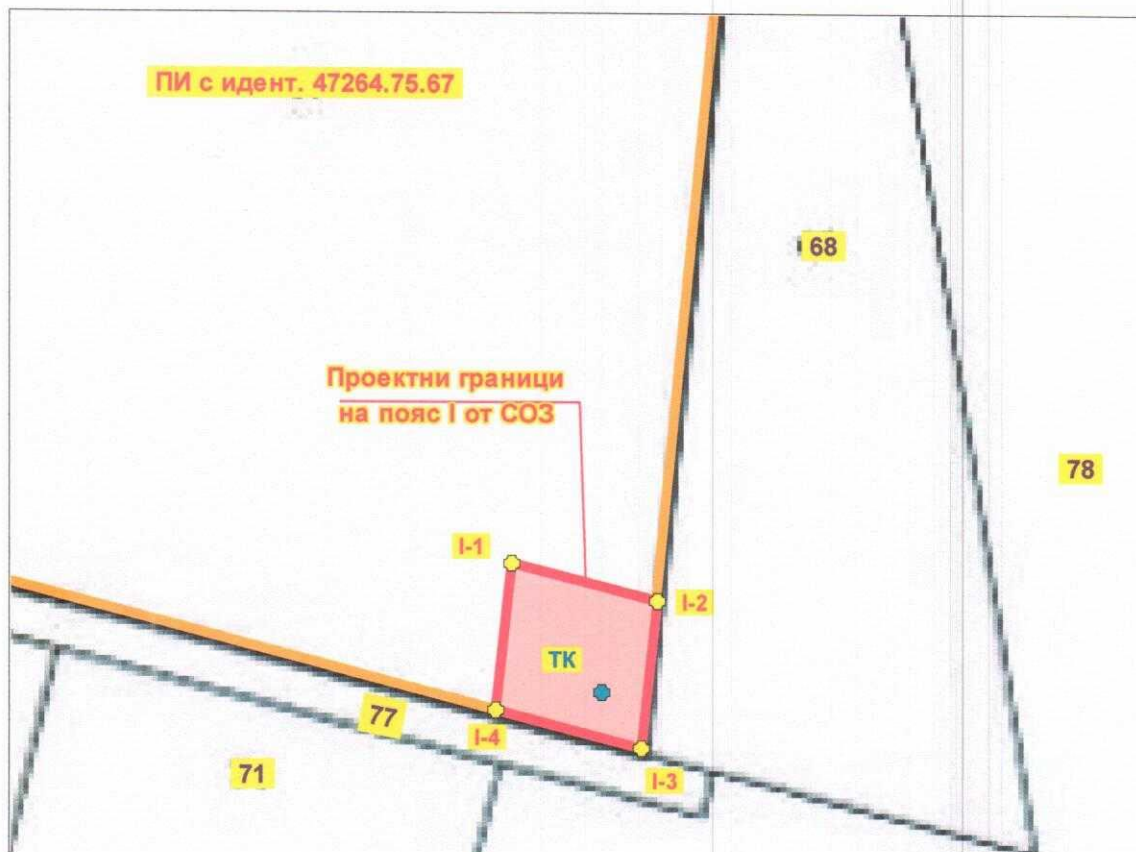
- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 – бетонова шахта | 2 – обсадна колона |
| 3 – водомер | 4 – канелка за водни проби |
| 5 – филтърна колона PVC Ø 160 | 6 – тръба за измерване на нивото |
| 7 – потопяема помпа | 8 – утайник |

Съставил:
(инж. Р. Петров)

ПРОЕКТНИ ГРАНИЦИ

на пояс I от СОЗ с нанесени характерни точки
около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109),
за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД,
в ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264,
община Самоков, област София,

М 1 : 500



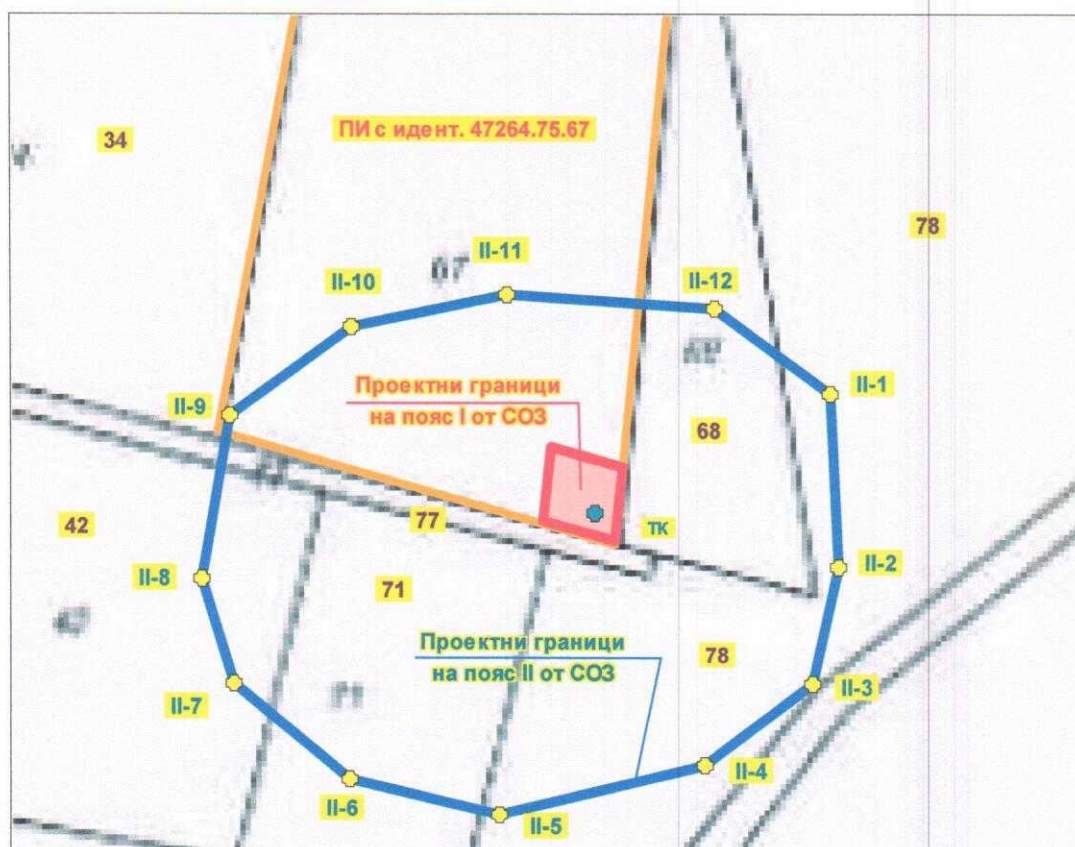
Проектни граници на пояс I от СОЗ с площ $F = 100 \text{ m}^2$ (10 / 10 m)

Съставил:

Иван П. Савов /

ПРОЕКТНИ ГРАНИЦИ

на пояс II от СОЗ с нанесени характерни точки
около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109),
за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД,
в ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264,
община Самоков, област София,

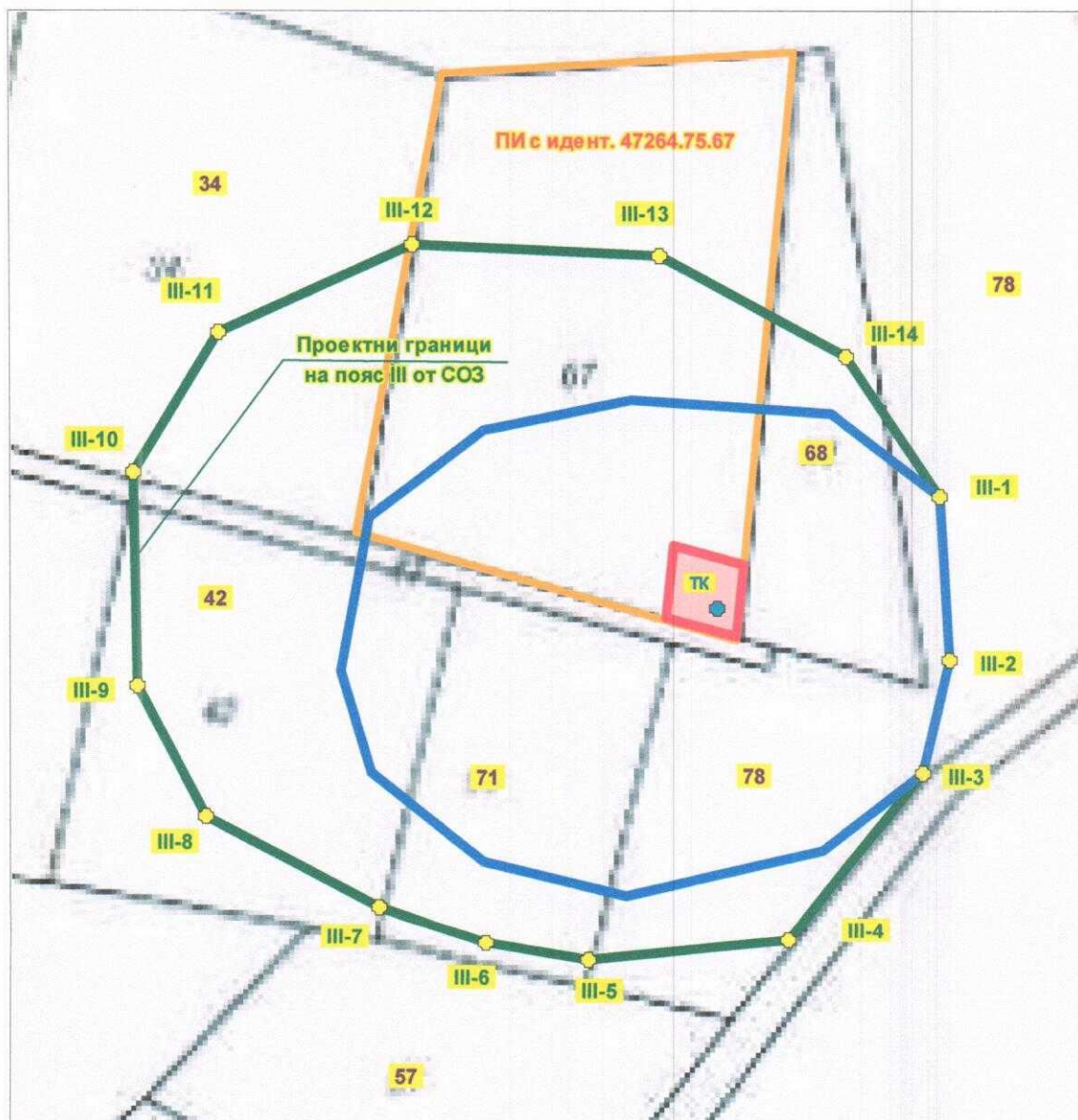
М 1 : 1 000

Проектни граници на пояс II от СОЗ с площ $F = 4\,700\text{ m}^2$.

Съставил:

ПРОЕКТНИ ГРАНИЦИ

на пояс III от СОЗ с нанесени характерни точки
около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109),
за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД,
в ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264,
община Самоков, област София,

М 1 : 1 000

Проектни граници на пояс III от СОЗ с площ $F = 9\,100\text{ m}^2$.

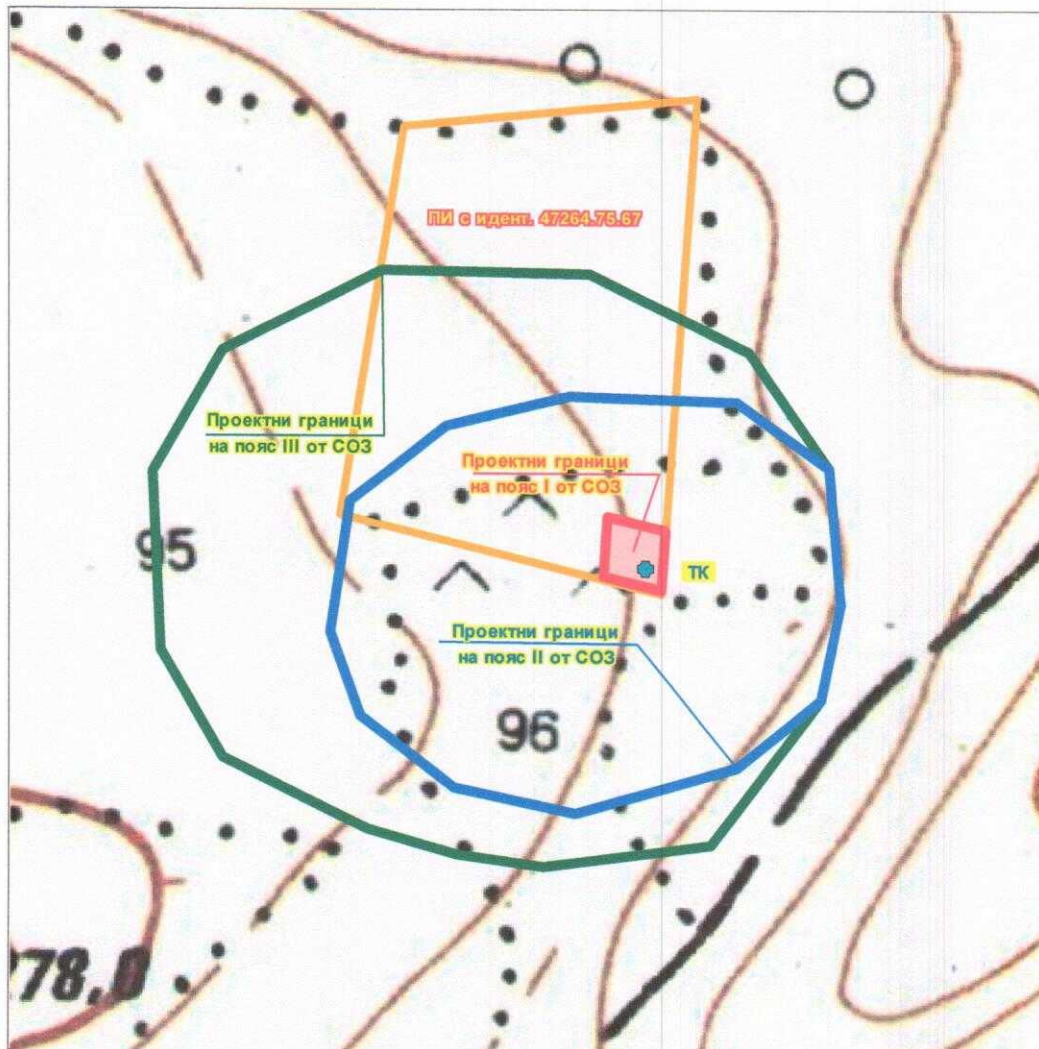
Съставил:

/инж. С. С. Св./

ТОПОГРАФСКА КАРТА

с нанесени пояси I, II и III от СОЗ около тръбен кладенец (ТК-Чамкория Чалест А109),
за водоснабдяване на обекта на „ЧАМКОРИЯ ЧАЛЕСТ А109“ ООД,
в ПИ с идент. 47264.75.67, м. „Черковник“, в землището на село Марица, ЕКАТТЕ 47264,
община Самоков, област София,

М 1 : 1 250



Проектни граници на пояс I от СОЗ с площ $F = 100 \text{ m}^2$.
Проектни граници на пояс II от СОЗ с площ $F = 4\,700 \text{ m}^2$.
Проектни граници на пояс III от СОЗ с площ $F = 9\,100 \text{ m}^2$.

Състав

/ Савов /