

ПРОЕКТ

ЗА

**САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНАТА ЗОНА
ОКОЛО ДЪЛБОКИЯ ТРЪБЕН КЛАДЕНЕЦ (ТК)
на “Лавена” АД в ПИ № 83510.669.486, гр.ШУМЕН**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: “ЛАВЕНА” АД

СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.НАЙДЕНОВ/

УПРАВИТЕЛ:

/инж.Д.НАЙДЕНОВ/

София, м. януари, 2020 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	4
1. РЕЗУЛТАТИ ОТ ХИДРОГЕОЛОЖКОТО ПРОУЧВАНЕ	4
2. СЪСТОЯНИЕ НА ТРЪБНИЯ КЛАДЕНЕЦ	8
3. ПОКАЗАТЕЛИ НА ПОДЗЕМНАТА ВОДА	9
4. ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА СОЗ	9
4.1. МЕТОДИЧЕСКИ ПОДХОД	10
4.2. МАТЕМАТИЧЕСКИ МОДЕЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	11
4.2.1. КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ	11
4.2.2. ВХОДНИ ДАННИ ЗА МОДЕЛИТЕ	11
4.2.3. РЕЗУЛТАТИ ОТ МОДЕЛНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ	12
5. КОНФИГУРАЦИЯ НА ПОЯСИ I, II и III	12
6. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПЛОЩИ КЪМ ПОЯС III	13
7. ПОВЪРХНОСТНИ ВОДНИ ОБЕКТИ В ОБСЕГА НА ОПРЕДЕЛЕНАТА СОЗ	13
8. СЪЩЕСТВУВАЩИ ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ	13
9. ОГРАНИЧЕНИЯ И ЗАБРАНИ В ГРАНИЦИТЕ НА СОЗ	13
10. МЕРОПРИЯТИЯ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ И ЛИКВИДИРАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ЗАМЪРСИТЕЛИ В ПОЯСИ II и III	14
11. УКАЗАНИЯ ЗА ДОБРАТА ЗЕМЕДЕЛСКА ПРАКТИКА	15
12. ПРОЕКТ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЗЕМИТЕ В ПОЯС I	15
13. СТОЙНОСТНА СМЕТКА ЗА ОБЕЗЩЕТЯВАНЕ НА СОБСТВЕНИЦИТЕ НА ИМОТИ В РАМКИТЕ НА СОЗ	15
14. КАЛЕНДАРЕН ПЛАН-ГРАФИК ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПРОЕКТА	15
15. МАРКИРОВКА, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И КОНТРОЛ НА СОЗ	16
16. МОНИТОРИНГ ВЪРХУ ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	18
ЛИТЕРАТУРА и НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ	20

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 В М 1 : 1000
8. КОНТУР НА ПОЯС II НА СОЗ ОКОЛО ТРЪБНИЯ КЛАДЕНЕЦ В М 1 : 5000
9. КОНТУР НА ПОЯС III НА СОЗ ОКОЛО ТРЪБНИЯ КЛАДЕНЕЦ В М 1 : 5000
10. ПРЕДУПРЕДИТЕЛНА ТАБЕЛА ЗА ПОЯС I НА САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНАТА ЗОНА
11. ПРЕДУПРЕДИТЕЛНА ТАБЕЛА ЗА ПОЯС II НА САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНАТА ЗОНА
12. ПРЕДУПРЕДИТЕЛНА ТАБЕЛА ЗА ПОЯС III НА САНИТАРНО-ОХРАНИТЕЛНАТА ЗОНА

ТЕКСТОВИ ПРИЛОЖЕНИЯ :

1. Протокол № 2019/4049 от 23.12.2019г. за физико-химичен и радиологичен анализ на ЦНИЛ ”ДИАЛ” ООД – София.
2. Протокол № 171/11.09.2019 г. за микробиологичен анализ на ИЛ към ЛК „МУЛТИМЕД“ – гр. Шумен.
3. Протокол № 150/14.09.2019 г. за микробиологичен анализ на ИЛ към ЛК „МУЛТИМЕД“ – гр. Шумен.

ТАБЛИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ :

1. Координатен регистър на граничните точки по контурите на поясите от СОЗ около тръбния кладенец (ТК) на ”Лавена” АД, гр. Шумен.
- 2.. Списък на имотите, попадащи в СОЗ около тръбния кладенец (ТК) на “Лавена” АД.

Графични приложения :

1. Геоложка карта М 1:100 000
2. Карта с изградените водовземни съоръжения в района в М 1:25 000
- 3.Карта с разположение на тръбен кладенец и имота на ”Лавена” АД в М 1:5 000.
4. Скица на ПИ идент. № 83510.669.489 на ”Лавена” АД с разположение на тръбен кладенец (ТК), М 1: 1 000.
5. Геолого-литоложка колонка с ексекутивен чертеж на тръбния кладенец (ТК) на ”Лавена” АД .
6. СХЕМА НА ВОДОВЗЕМАНЕ ОТ ТРЪБЕН КЛАДЕНЕЦ (ТК) НА ”ЛАВЕНА” АД, ГР. ШУМЕН.
7. Граници на Пояс I на СОЗ около ТК на “Лавена” АД, нанесени върху извадка от кадастралната карта на гр.Шумен, община Шумен, област Шумен, М 1:2 000.
8. Граници на Пояс II на СОЗ около ТК на “Лавена” АД, нанесени върху извадка от кадастралната карта на гр.Шумен, община Шумен, област Шумен, М 1:7 500.
9. Граници на Пояс III на СОЗ около ТК на “Лавена” АД, нанесени върху извадка от кадастралната карта на гр.Шумен, община Шумен, област Шумен, М 1:7 500.
10. Топографска карта с нанесени пояси I, II и III от СОЗ около тръбния кладенец (ТК) на ”Лавена” АД, гр. Шумен М 1:7 500.

ВЪВЕДЕНИЕ

Във връзка с подготовката на документацията за изменение на целите на водоземането от тръбния кладенец (ТК) на “Лавена” АД, гр.Шумен е изготвен настоящият проект за Санитарно-охранителната зона (СОЗ) около кладенеца, в съответствие с изискванията на Наредба № 3/16.10.2000г. (ДВ бр. 88) на МОСВ, МЗХ и МРРБ.

Водоземането от кладенеца се осъществява от ПВТ „Карстовие води в малм-валанжа“ код. **BG2G000J3K1041** съгласно Разрешително № 1069/22.07.2002г, изменено на 10.03.2004г., продължено с Решение № 361/08.07.2008г. и Решение № 1311/18.03.2014г.

Според технологичния разчет на дружеството, годишното потребление на вода за питейно-битови, ох्राждане и промишлени цели ще достигне 158 000 m³.

Настоящият проект за СОЗ около ТК е разработен въз основа на Доклада за извършено хидрогеоложко проучване с оценка на експлоатационните ресурси и проект за добив на подземни води от кладенеца (Д.Реленков, 2002). Границите на СОЗ са определени и оразмерени чрез математично моделиране на хидродинамичните и миграционни условия на средата около кладенеца, като е използван специализиран хидрогеоложки софтуерен продукт.

Проектът е съставен от инж.Д.Найденев, дипломиран инженер геолози – хидрогеолог, член на Българската Национална Асоциация по Подземни Води. Математическото моделиране и оразмеряването на СОЗ са извършени от инж. д-р Ивайло Петков - дипломиран инженер геолог – хидрогеолог.

1. Резултати от хидрогеоложкото проучване

Производствената площадка на “Лавена” АД, гр.Шумен се намира в промишлената зона на гр.Шумен (Граф.прил. № 2), на ул.“Индуриална“ (Граф. прил. № 3). Площадката заема ПИ с идент. № 83510.669.486 по КК на гр.Шумен, ЕКАТТЕ 83510, община Шумен, област Шумен. Имотът е собственост на фирмата. Дълбокият тръбен кладенец е разположен югоизточната част на имота.

Географските координати (с-ма WGS84) на кладенеца са следните:
N 43° 15' 44,873` и E 026° 58' 4,46`.

Геодезическите координати (с-ма BG1970) на кладенеца са следните:
X = 4690786,084 m и Y = 9563506,745 m, кота терен 166,95 m.

Кадастралните координати (с-ма BG2005) на кладенеца са следните:
X = 4792909,878 m и Y = 619176,827 m.

Районът е разположен в междуречието на реките Поройна и Текедере, в местността ”Ямалъка” (граф.прил.№ 2).

Релефът на района е равнинен с надморска височина 160-163 m, като височините на запад и изток достигат надморска височина 250-340 m.

Климатът на района е умереноконтинентален. Средногодишната температура е 11,0°C. Средният температурен минимум е 1,2°C през месеците януари и февруари, а средният температурен максимум е през месеците юли и август 21,8,0°C и 21,4,0°C съответно. Абсолютно минимална температура за района е - 27,4°C (МС – Шумен), а абсолютно максималната е + 41,7°C (МС – Шумен).

Средномесечните суми и средномногогодишната сума на валежите за района, измерени в МС – Шумен, (в mm) са както следва (табл.№ 1):

Таблица № 1

Месец МС	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год.
Шумен	53	57	39	38	36	53	65	78	57	45	32	44	598

Характерно за района е, по-голямата част от дъждовете падат като поройни.

Преобладаващите ветрове са западни и северозападни (по данни от МС –Шумен). През есента и зимата се увеличат ветровете от север.

Северните части на разглежданата територия се отводняват от р.Мътнишка (поречие р.Провадийска), а южните от р.Теке дере и р.Поройна (поречие р.Камчия). Реките имат нарушен отток вследствие изградените малки язовири по течението им. В реките се заустват след пречистване отпадъчните води на редица промишлени и животновъдни предприятия и заводи: “Хан Омуртаг” АД (р.Мътница), “Хибриден център по свиневъдство” АД, “БРАМАС 96” АД, “АЛКОМЕТ” АД (р.Теке дере), Екарисажа (р.Поройна). Това води до натоварване на водите в реките с биогенни и техногенни компоненти и влошаване на екологичното им състояние. С постепенното въвеждане на нови пречиствателни съоръжения и технологии за привеждане на качествата на заустваните отпадъчни води към нормативно допустимите за отделните производства ще се подобрява състоянието на водите в реките.

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. “Разград”, “Нови Пазар”, “Шумен” и “Провадия”).

В геоложкия строеж на района участват горноюрско-долнокредни, долнокредни, горнокредни, палеогенски и кватернерни седименти (граф.прил.№ 1).

Горноюрско-долнокредните седименти са представени от горноюрско-валанжински разновидности варовици: здрави дребнозърнести варовици, пясъчливи варовици, оолитни варовици, преобладаващи в дълбочина в доломитни варовици и доломити (Каспичанска свита, $K_3-K_1^V$). В най-горната част на валанжинския разрез преобладават пясъчливите разновидности на варовиците, докато надолу теригенната компонента намалява за сметка на карбонатната. Дебелината им е над 1100 m. Най-близкото разкритие на валанжинските варовици е каменна кариера “Мътница”, отстояща на около 1,5 km северно от площадката на “Лавена” АД.

Над тях залягат *долнокредни (хотрив – барем)* сивосинкави до тъмносиви на цвят, тънкослойни и неслоисти глинесто-пясъчливи мергели и по-рядко варовити мергели (Горнооряховска свита, gK_1^{h-ap}), които латерално в североизточна посока се зацепват с алтернатива от варовити мергели и глинести варовици (Разградска свита, rK_1^h). Дебелината на хотрив-баремските мергели в района е 60 –150 m. С аптски пясъчници с прослойки от мергели (Романска свита, $rm K_1^{ap}$) завършва долнокредната серия

Горнокредните седименти изграждат Шуменското плато. Представени са от пясъчливи варовици, варовити пясъчници, пясъчници и гравелисти пясъчливи варовици, със хроностратиграфски обхват от ценомана до мастрихта.

Две отделни малки петна с неразчленени палеогенски седименти (еocen, Pg_2) са установени в пределите на Шуменското плато. Представят се от пясъчливи мергели, глинести пясъци, ядчести и нумулитни варовици.

Кватернерните отложения покриват кредните седименти и се отнасят към различни литогенетични типове. Хроностратиграфски принадлежат към плейстоцена и холоцена.

Плейстоценските отложения в района са представени от еолично-алувиално-делувиални образувания ($e-a-dQp$) и по рядко от еолични образувания (eQp^{2-3}).

Еолично-алувиално-делувиалните образувания (e-a-dQp) са представени от лъсовидни глини, тежки, мазни, плътни, безструктурни, с жълтеникав до кафявочервеникав цвят. Съдържат ръбати или полузаоблени гравийни късчета, флинтowi зърна и налепи от железни и манганови хидроокиси. Изграждат покритието на склоновете. Дебелината им е променлива от 2 да 15 m.

Еоличните образувания (eQp²⁻³) са представени от глинест лъос, покриващ високите части на междуречните била. Дебелината му е от 1 до 5 m, а възрастта – средно-горноплейстоценска.

Холоценските отложения са представени от алувиалните образувания (aQh) на руслата и заливните тераси на реките Мътнишка, Теке дере и Поройна. Изградени са от добре заоблени дребно- до среднокъсови чакъли, предимно от варовик и флинт, примесени с разнoзърнести пясъци, всред които се наблюдават тънки прослойки от пясъчливи глини. Обикновено най-отгоре профилът завършва с 3 – 5 m преотложен алувиален лъос, примесен с единични чакълни късове.

В тектонско отношение районът попада в пределите на Преходната зона (Южномизийска периплатформена област) между Мизийската платформа и Предбалкана. Границите между тях са разломни.

Хидрогеоложки условия в района

В хидрогеоложка отношение районът е добре изучен. Характеризира с наличието на порови, порово-пукнатинни и карстово-пукнатинни води.

Порови води са формирани в алувиалните отложения на протичащите през района реки (Мътница, Теке дере, Поройна). Формираните грунтови потоци са насочени към реките и успоредно на тях. Водните нива на дълбочина от 2,0 до 6,0 m от повърхността. Имат ограничено значение. Отнасят се към две подземни водни тела ***ПВТ BG2G00000Q004 - Порови води в кватернера на р.Врана и ПВТ BG2G00000Q003 - Порови води в кватернера на р. Провадийска.***

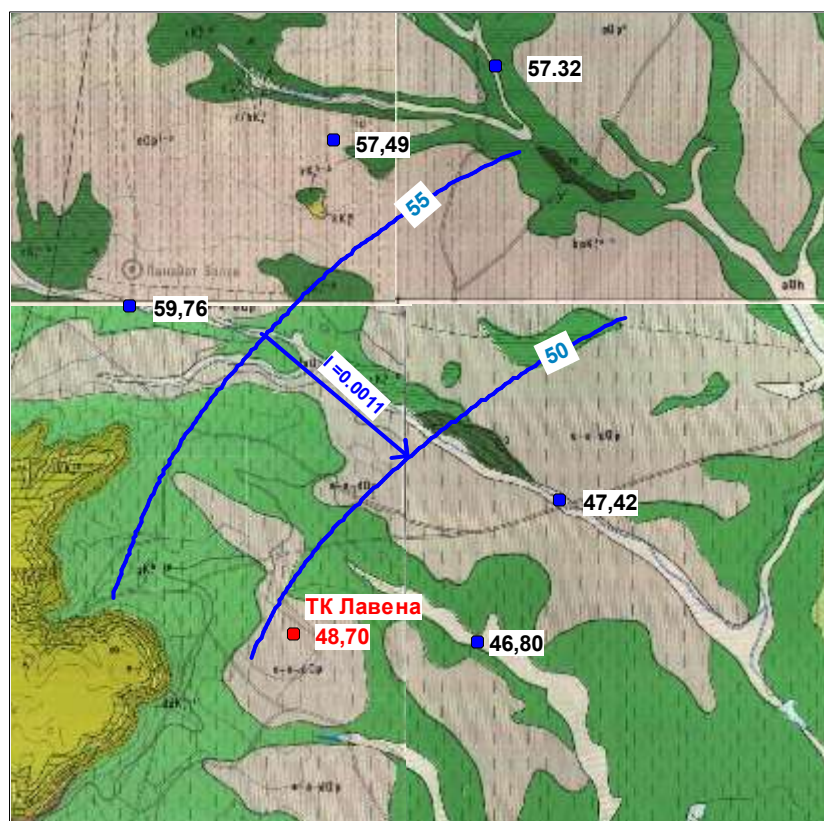
Порово-пукнатинните води са формирани в долната част на делувиално-елувиалните отложения и частта от изветрителната кора до границата с хотрив-баремските водоупорни слоеве от мергели (***ПВТ BG2G000K1NB037 - Пукнатинни води в хотрив-барем-ант Шумен Търговище***). Свежите мергели са абсолютно водоплътни. Описаните води се проявяват като потоци с ограничена ширина в зависимост от конфигурацията на подложката. Посоката им на движение е към терасите на протичащите през района реки, където се дренират подземно.

Карстово-пукнатинни води са формирани в горнокредните и горноюрско-валанжинските седименти.

Горнокредните варовити седименти, изграждащи Шуменското и Мадарското плато, са значително напукани и в различна степен окарстени. Акумулираните в тях води се подхранват изключително от атмосферните валежи, а дренирането им е на границата с хотрив-баремските мергели в подножието на платата. Голяма част от изворите са каптирани и се използват за водоснабдяване (***ПВТ BG2G000K2030 – Карстови води в горна креда – мастрихт – Шуменско плато***).

Карстово - пукнатинните води, акумулирани в горноюрско - валанжинските варовици, доломитни варовици и доломити, формират мощен водоносен хоризонт с широко площно разпространение на територията на Североизточна България - над 6000 km² за Черноморския басейн – (***ПВТ BG2G000J3K1041 – Карстови води в малм-валанж***). Хоризонтът има голям естествен и експлоатационен ресурс. Модулът на подземният отток е $M_{\text{по}} = 1,3 - 1,41 \text{ l/s/km}^2$. Прогнозно - експлоатационните ресурси на хоризонта са приблизително 8-9 m³/s.

Подземната вода от хоризонта има напорен характер. За горен водоупор служат плътни валанжински варовици и хотривските мергели. Пиезометричните водни нива в района са на абсолютна кота от 42,0 m до 54,0 m. Посоката на движение на подземния поток е на юг и югоизток с напорен градиент около 0,0011-0,0014 (фиг.1). Филтрационните свойства на хоризонта са твърде разнообразни и зависят от степента на окаряване на варовиците. Подхранването на хоризонта е в областта на Лудогорието, а дренирането чрез изградените дълбоки тръбни кладенци за промишлено и питейно-битово водоснабдяване. Регионалните експлоатационни ресурси на хоризонта са значителни.



Фиг.1 Хидродинамична карта на малм-валанжинския водоносен хоризонт

Горноюрско-валанжинският водоносен хоризонт се отнася към добре изучените подземни водни тела (ПВТ) с прости хидрогеоложки условия на границите. Хоризонтът се отличава с висока карстово-пукнатинна вместимост и стратифицирана циркулация. Има гравитационен хидрогеоложки водообмен. Съдържа и репродуцира води с инфилтрационен произход. Хоризонтът е неограничен в план. Естествените ресурси на ПВТ 6560 l/s. Разполагаемите ресурси възлизат на 6553,24 l/s, а свободните водни количества са 3729,26 l/s.

Физико-геоложки явления и процеси

Разглежданият район се характеризира с развитието на изветрително-денудационни процеси; локални заблатявания по долината на р.Теке дере; малки свлачища по скатовете, където мергелите са в близост до теренната повърхност и карста в горнокредните и горноюрско-валанжинските варовици.

Съгласно “Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони” разглежданата територия попада в район с интензивност на земетръсите от VII степен и сеизмичен коефициент 0,10.

Равнинният релеф, умереноконтиненталният климат и благоприятната почвена покривка са способствали за активното земеползване на обработваемите земи в района. В последните години се наблюдава известен подем в икономиката на района, концентрирана в малкото градове (Шумен, Каспичан, Нови пазар) и приток на населението към градовете.

Геоложки и хидрогеоложки условия в участъка на ТК

Геолого - литоложки разрез.

При изграждането на тръбния кладенец през 1990 г. е установен следния геолого-литоложки строеж (Граф. прил. № 5):

0,0 ÷ 8,0 m – Песъчливи глини с разнорънест чакъл – e-a-dQp

8,0 ÷ 120,0 m – Сиви мергели, в горницето си напукани и изветрели, в дълбочина – много плътни с флинткови ядки - rK₁^{h-b};

120,0 ÷ 160,0 m – Кварцови пясъчници, сиви - kрK₁^v;

160,0 ÷ 200,0 m – Варовици, напукани, окарстени - kрK₁^v;

200,0 ÷ 220,0 m – Сиви кварцови пясъчници - kрK₁^v;

220,0 ÷ 550,0 m – Варовици, напукани и окарстени (най-силно окарстени в интервала от 270 да 300 m) - kрK₁^v.

Хидрогеоложки условия и опитно фигурационни изследвания.

Дълбокият тръбен кладенец на „Лавена” АД добива подземна вода от малм-валанджинския водоносен хоризонт, който е напорен и неограничен в района. За горен водоупор служат хотривски мергели. Установеното водно ниво е на 118,25 m от терена (кота на водното ниво е 48,70 m).

През 2002г. са проведени опитно-филтрационни работи – тристъпален тест.

- Дебит $Q_1 = 10,0$ l/s, понижение $S = 0,11$ m, относителният дебит е $q = 90,9$ l/s/m²

- Дебит $Q_1 = 21,0$ l/s, понижение $S = 0,39$ m, относителният дебит е $q = 53,8$ l/s/m²

- Дебит $Q_1 = 32,9$ l/s, понижение $S = 0,88$ m, относителният дебит е $q = 37,4$ l/s/m²

От уравнението $S = BQ + CQ^2 = 0,004 Q + 0,0007 Q^2$ е определен технически възможният дебит на кладенеца, възлизащ на $Q_{\text{ТВД}} = 40,6$ l/s при допустимо понижение $S_{\text{доп}} = 1,5$ $S_{\text{max}} = 1,5 \times 0,88 = 1,32$ m.

Стойността на коефициента на филтрация във водоносния хоризонт по литературни данни се изменя от 0,5 до 3,0 m/d.

2. Състояние на тръбния кладенец

Конструкция на тръбния кладенец:

Тръбният кладенец има следната конструкция:

0,0 ÷ 15,0 m – Сондирано с $\Phi 650$ mm и обсадено с метална колона $\Phi 530$ mm, която е циментирана;

15,0 ÷ 200,0 m – Сондирано с $\Phi 490$ mm, като от 0,0 до 200,0 m е обсадено с метална колона с $\Phi 426$ mm, която е циментирана;

200,0 ÷ 300,0 m – Сондирано с $\Phi 245$ mm и е необсаден ствол;

300,0 ÷ 550,0 m – Сондирано с $\Phi 190$ mm и е необсаден ствол.

Оборудване на тръбния кладенец.

Състоянието на тръбния кладенец е добро. Оборудван е с потопяема помпа GRUNDFOS SP 95-10 Rp6, с дебит $Q = 25,0$ l/s, спусната на 140,0 m дълбочина. Помпата е свързана чрез водоподемна колона $\Phi 140$ mm.

Устието на тръбния кладенец е разположено в подземна бетонова шахта с размери 3,0/3,0/2,5 m., покрита с преместваема барака. На тръбната арматура е монтиран водомер за

измерване на отнеманите водни количества. На опорната плоча има отвор за измерване на динамичното водно ниво, с електрически нивомер.

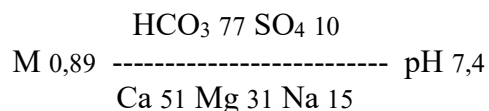
Схема на водоснабдяване от тръбния кладенец (Граф.прил. № 6).

Добиваната вода от кладенеца се тласка по тръбопровод $\Phi 125$ mm до двукамерен водоем: водната камера е резервоар с полезен обем 180 m^3 , а в сухата камера е разположена помпена станция. С помпи водата се насочва за технологични нужди или чрез спрингера инсталация за противопожарни нужди.

3. Показатели на подземната вода

Подземната вода, добивана от кладенеца, е опробвана през 2019 г. Изследвани са физико-химичните, радиологичните и микробиологични показатели (текст.прил. №№ 1 ÷ 3).

Добиваната подземна вода е прясна, с обща минерализация $0,89 \text{ mg/l}$, много твърда (обща твърдост – $10,1 \text{ mg.ekv/l}$), по тип хидрокарбонатна-калциево-магнезиева.. Химичният състав водата изразен с формулата на Курлов е следният:



По физико-химически показатели водата отговаря на критериите на Наредба № 9/2001г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели. Препоръчително е водата да се третира преди да се ползва за питейно-битови цели поради престоя и в резервоар след добива ѝ от кладенеца.

По изследваните радиологически показатели: естествен уран ($0,008 \text{ mg/l}$), обща α -активност ($0,041 \text{ Bq/l}$), обща β -активност ($0,104 \text{ Bq/l}$), тритий ($<5 \text{ Bq/l}$), радон-222 (10.54 Bq/l) и обща индикативна зона ($<0,1 \text{ mSv}$), водата отговаря на критериите на Наредба № 9/2001г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели.

По изследваните микробиологически показатели: ешерешия коли ($0/100 \text{ ml}$), ентерококи ($0/100 \text{ ml}$), микробно число при 22°C и 37°C , водата отговаря на критериите на Наредба № 9/2001г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели.

4. Оразмеряване на СОЗ

Както бе споменато, по-горе, след изграждането и пускането в експлоатация на кладенеца е проектирана СОЗ, съгласно изискванията на Наредба № 2/1989 г. за СОЗ. Изградена е само СОЗ - зона "А" около кладенеца, но понастоящем оградата около зоната липсва.

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.), заменяща Наредба № 2 от 1989 г. 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 кладенеца, 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 гр. Шумен.

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. За водоизточници разположени в регулационните граници на населените места или в защитени подземни водни обекти (каквото е конкретния случай), съгласно чл. 22 ал.3 от Наредбата, размерът на пояс I е от 5 до 15 m от всички страни на кладенеца.

Другите два пояса (II и III) се определят в съответствие с хидрогеоложките условия в района на вододобивния кладенец и от режима на неговата експлоатация. В съответствие с 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. 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 санитарно-охранителната зона на вододобивния тръбен кладенец са съставени един филтрационен и два миграционни модела. Филтрационният модел симулира филтрационното поле в района на кладенеца и е основа за съставяне на миграционните модели. С първия миграционен модел са определени размерите на пояс II, а с втория – на пояс III.

4.2.1. Концептуален модел

Схематизация на хидрогеоложките условия

Обект на математическите моделни изследвания е горноюрско-валанжинския водоносен хоризонт, в който е изграден тръбния кладенец. Основен колектор на подземните води е пласт от варовици, напукани и окарстени (особено в интервала от 270 m до 300 m). Тръбният кладенец не е преминал пълната мощност на водоноса, която е около 800 m. Формираният водоносен хоризонт е напорен. Горният водоупор е изграден от разположените в горната част на разреза хотривски мергели т.е. в геоложкия разрез ясно са оформени два слоя с различни филтрационни свойства.

Пиезометричното водно ниво в тръбния кладенец през е на дълбочина 118,25 m (кота 48,70 m). Според направените филтрационни изследвания във водоносния интервал средния коефициент на филтрация е 1,0 m/d. Тази стойност е приета и при получаване на моделното решение.

Посоката на подземния поток в разглеждания район е на изток. Хидравличния градиент в областта е 0,001-0,0014. Структурата на подземния поток се определя от действието на водовземния кладенец и съседни водовземни съоръжения. Подхранването на подземните води е за сметка на потока от запад. В моделното решение не са вкарани данни за количеството паднали валежи тъй като се счита, че те не оказват пряко и бързо влияние върху динамичната картина на разглеждания водоносен хоризонт.

Водоприемната част на кладенеца е разположена в горноюрско-валанжинския водоносен хоризонт, а покриващите го слоеве са изолирани посредством циментирани метални колони до дълбочина 200,0 m. По този начин вододобивното съоръжение е надеждно защитено от постъпване на замърсители от повърхността.

4.2.2. Входни данни за моделите

Математическите моделни изследвания са проведени при следните изходни позиции:

Относно филтрационния модел

Съставен е тримерен математически модел на двуслойна среда. Първият моделен слой е приет като водоупор с ниски филтрационни свойства. Моделиран е като пространствена фигура с дебелина 160,0 m и неограничена в план. Вторият моделен слой е карстово-пукнатинния водоносен хоризонт с мощност 390 m (фиг.2 и 3 след текста), с коефициент на филтрация $k = 0,5 - 1,5$ m/d. Пиезометричното водно ниво в началния период на моделната оценка е на кота +48,70 m. Посоката на движение на подземния поток е от северозапад на югоизток, а напорният градиент на потока е 0,0011.

Площта на моделната област е 4,0 km², въз основа на съставената пиезометрична крата на района или между кота ПВН +45,0 и +60,0 m. 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 (фиг.1 след текста).

Тепнически възможният дебит на тръбния кладенец е 40,6 l/s. За калибриране на модела са използвани резултатите от пиезометричните измервания в кладенците в близост и проектните им дебети.

Структурата на подземния поток в план, получена посредством тримерния филтрационен модел е показана на фиг.4 след текста. Моделът се калибрира при $k = 1,0$ m/d (фиг.5 и 6 след текста).

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 дебелината, коефициента на филтрация и коефициента на водоотдаване на моделирания водоносен слой.

Стойностите за миграционните характеристики: активна порестост n_0 и сорбционна порестост n_s са приети по литературни данни съответно 0,04 и 0,02. 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, размерите на пояс II са определени за изчислително време 400 дни, а тези на пояс III – за изчислителното време 25 години (9125 дни).

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 два миграционни модела, като за всеки от тях са заложили посочените по-горе входни данни. Размерите на определените с първия миграционен модел граници на пояс II и тези на пояс III, определените с втория миграционен модел, са илюстрирани на фиг.8 и 9 след текста.

5. Конфигурация на пояси I, II и III

Конфигурацията на поясите от СОЗ на тръбния кладенец са следните:

Пояс I. Както бе споменато в т.1 горноюрско-валанджинският водоносен хоризонт е защитен подземен обект и за кладенеца следва да се приложи чл.22, ал.3 от Наредба № 3. За пояс I около кладенеца е приета площ 101,86 m², като границите ѝ са на 5 m от всички страни кладенеца и по контура на ПИ № 83510.669.486 (Граф.прил.№ 7).

Площта на пояса представлява югоизточната част от ПИ № 83510.669.486 по КК на гр.Шумен, ЕКАТТЕ 83510, община Шумен, с начин на трайно предназначение “Урбанизирана“ и начин на трайно ползване „За друг производствен, складов обект“. Имотът е собственост на “Лавена” АД.

Координатите на кладенеца и граничните точки на Пояс I в координатна система BG-2005 и географска система WGS-84 са представени в Табл.прил. № 1.

Пояс II. Определеният чрез математичното моделиране пояс има почти кръгла форма със среден диаметър 498,0 m. Площта на пояса е 194 678,08 m² (фиг.8 след текста) и представлява 26,0 % от площта на пояс III (747 467,15 m²). Координати на граничните точки на пояса са представени в Табл.прил. № 1.

Разположението на пояса върху КК на гр.Шумен, е отразено в Граф.прил.№ 8. Поясът обхваща предимно урбанизирана територия – частна, общинска и държавна собственост и малко земеделски земи (ниви) – частна собственост. В табл.прил. № 2 са отразени номерата на имотите, площта, начина на трайно ползване, категорията и собствеността на земите попадащи в пояса.

Пояс III. Определеният чрез математичното моделиране пояс има почти кръгла форма със среден диаметър 487,90 m. Площта на пояса е 747 467,15 m² (фиг.9 след текста). Координати на граничните точки на пояса са представени в табл.прил. № 1.

Разположението на пояса върху КК на гр.Шумен е отразено в Граф.прил.№ 9. Поясът в голямата си част обхваща урбанизирана територия – частна, общинска и държавна собственост и малко земеделски земи (ниви) – 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 пояси II и III от СОЗ са нанесени и на топографска карта в М 1:5000 (Граф.прил.№ 10).

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 границите на СОЗ: отсъствие на разкрития на валанжински варовици на повърхността в близост до границите на СОЗ и наличието на плътно издържан защитен слой от хотривски мергели и по-плътни варовици в района.

7. Повърхностни водни обекти в обсега на определената СОЗ

През определената СОЗ на тръбния кладенец не протичат повърхностни водни обекти - реки. Площадката с тръбния кладенец е разположена на високата заравнена билна част на междуречния масив, оформен от река Поройна от север от малък неин приток юг.

8. Съществуващи потенциални замърсители в границите на СОЗ

В границите на пояси II и III на СОЗ на кладенеца попада урбанизирана територия на гр. Шумен – промишлени предприятия. Те не са потенциални замърсители на подземните води от малм-валанжинския водоносен хоризонт защото над хоризонта има плътно издържан мощен пласт (160 m) от мергели и кварцови пясъчници.

9. Ограничения и забрани в границите на СОЗ

ПОЯС I

Поясът включва оградата с маркировката и оградената територия около водоизточника и каптажните съоръжения (подземната шахта). 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:

- Замяряване 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:

- Замяряване 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 защитени 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 – направа на поглъщателни кладенци във валанжските варовици	З	З
2	Добив на подземни богатства – инертни материали (трошен камък) от валанжинските варовици	З	ОДН
3	Дейности нарушаващи цялостта на непропускливия слой над подземния воден обект – непропускливите хотривски мергели над валанжинските варовици	З	О
4	Прокарване на геоложки, хидрогеоложки и инженерно-геоложки проучвателни съоръжения в т.ч и водовземни съоръжения за подземни води в подземния воден обект - горноюрско-валанжинския водоносен хоризонт	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 горноюрско-валанжинския водоносен хоризонт. Потенциалните замърсители (разливи на ГСМ и опасни вещества при транспорта им до екарисажа) на по-плитко залягащите подземни води, формирани в основата на кватернерните отложения и изветрялата част на хотривските седименти, в рамките на СОЗ не представляват заплаха за качествата на подземните води от горноюрско-валанжинския водоносен хоризонт. Водоносният хоризонт е надеждно защитен и не се налага прилагането на специални мероприятия за ограничаването им.

“Лавена” АД, като титуляр на разрешителното за водоползването 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 (Черноморски 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, Министерът на земеделието и горите изготвя и утвърждава правилата за добрата земеделска практика за всеки район, но в разглеждания случай не се налагат разработването на указания за добрата земеделска практика при експлоатация на малм-валанжинския водоносен хоризонт.

Подземните води от горноюрско-валанжинския 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 ниско: 39,3 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 горноюрско - валанжинския водоносен хоризонт.

12. Проект за използване на земите в пояс I

По контура на Пояс I около кладенеца няма изградена телена ограда. Оградата ще бъде от телена мрежа укрепена на бетонни колове, разположени през 2,5 m. На североизточната страна на оградата ще има двукрила портална врата за достъп на подемна техника в случаите на вадене и спускане на подземното помпено оборудване на кладенеца.

Територията на пояса около кладенеца е покрита с тревна растителност. Препоръчва се периодично косене: 1 път на 2 месеца – 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 на тръбния кладенец обхваща част от ПИ № 83510.669.486 по КК на гр.Шумен. Той е собственост на “Лавена” АД и не е необходимо отчуждаване на земи и обезщетяване на собственици на земи.

В границите на пояси II и III, с обща площ на поясите 747365,29 m² се въвеждат забрани и ограничения, които не биха засегнали начина на ползване на имотите в поясите и не е необходимо обезщетяване на собственици на такива земи или отчуждаване на земи.

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 попада в Черноморския басейн според водостопанското райониране на Република България и е под управлението на Басейновата дирекция на района със седалище гр.Варна.

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 (табл.№ 6).

Таблица № 6 План-график за реализация на проекта.

	Мероприятие	Срок
1	Представяне на проекта за СОЗ в Басейновата дирекция (Черноморски басейн) – гр.Варна	2020 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	30 дни
5	Изграждане и маркиране на поясите на СОЗ	14 дни
6	Приемане изпълнението на СОЗ от комисия, с представители на Басейновата дирекция, община Шумен, Министерството на здравеопазването и Министерството на земеделието, храните и горите	10 дни

15. Маркировка, експлоатация и контрол на СОЗ

Маркировката, експлоатацията и контролът на определената СОЗ около тръбния 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 м, като поясът ще е сигнализиран с предупредителен надпис върху табела на входа. табели на добре видимо разстояние по оградата, изработени съгласно Приложение № 3 към чл.46, ал.3. на Наредба № 3. 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.10 след текста). Ще се изработят 4 бр. табели.

Нормативно пояс II се сигнализира с ясно видими предупредителни надписи върху табели, поставени на добре видимо разстояние едни от други и изработени съгласно приложение № 3 на Наредба № 3. 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.11 след текста).

Нормативно пояс III 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.12 след текста).

Предлага се на компетентните органи да не се разполага на терена маркировката на пояс II и пояс III около тръбния кладенец поради следните обстоятелства и съображения:

1. Горноюрско-валанжинският водоносен хоризонт, в който е прокаран тръбния кладенец на “Лавена” АД, е защитен подземен воден обект не е застрашен от замърсяване с нитрати он земеделски източници и повърхностни замърсители.

2. Въведените ограничения и забрани в пояси II и III са за дейности (добив на подземни богатства, прокаране на дълбоки експлоатационни тръбни кладенци и други проучвателни изработки), които задължително изискват разрешение от компетентни държавни органи.

3. В границите на пояси II и III не се въвежда специално ограничение за земеползването на обработваемите земи.

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	13 дни
2	Саниране на територията на пояс I на СОЗ	1 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 представители на Басейновата дирекция, общината (Шумен) и компетентните регионални органи на Министерството на здравеопазването и Министерството на земеделието, храните и горите. За приемането на СОЗ комисията съставя приемателен протокол.

Експлоатацията на СОЗ ще се осъществява от “Лавена” АД 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 – Черноморски 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 тръбния кладенец “Лавена” АД 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) и дълбочината на пиезометричното и динамичното водно ниво – 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. Минимумът от показатели за анализ при постоянния мониторинг са посочени в Таблица А, Приложение №2 към чл.7, ал.2. на Наредба № 9/2001г..

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 “Лавена” АД.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от проведените проектни работи за актуализация на СОЗ около дълбокия тръбен кладенец на “Лавена” АД, гр.Шумен, 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. “Лавена” АД използва дълбокия тръбен кладенец за промишленото си водоснабдяване и предвижда да го използва и за самостоятелно питейно-битово водоснабдяване на дружеството. От кладенеца се добиват понастоящем до 20 000 m³ вода средногодишно.

2. Кладенецът е изграден през 1990 г. и има дълбочина 550,0 m. Прокаран е в *горноюрско-валанжинския водоносен хоризонт (ПВТ BG2G000J3K1041 – Карстови води в малм-валанжа)*, който е защитен подземен воден обект. Хоризонтът се отличава с висока карстово-пукнатинна вместимост. Има гравитационен хидрогеоложки водообмен. Съдържа и репродуцира води с инфилтрационен произход. Той е неограничен в план. Формираните в хоризонта карстови и пукнатинно-карстови води имат напорен характер. Подземният поток е насочен от северозапад на югоизток.

3. Добиваната подземна вода е прясна, хидрокарбонатна-калциево-магнезиева и много твърда. По химически, радиологически и микробиологически състав водата отговаря на изискванията на Наредба № 9/2001 г. за качествата водата използвана за питейно-битови цели.

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

- Пояс I (зона на строг охранителен режим) има квадратна форма и площ 101,86 m². Заема част от територията на ПИ № 83510.669.486 по кадастралната карта на гр.Шумен, ЕКАТТЕ 83510, община Шумен. Имотът е собственост на “Лавена” АД.

- Пояс II (зона на ограничения и забрани) има приблизително кръгла форма и площ 194678,08 m² (26 % от площта на Пояс III). Поясът обхваща предимно урбанизирана територия – частна, общинска и държавна собственост и малко земеделски земи – частна собственост.

- Пояс III (зона на ограничения и забрани) има приблизително кръгла форма и площ 747467,15 m². Поясът обхваща урбанизирана територия – частна, общинска и държавна собственост и малко земеделски земи – частна собственост.

5. За реализирането на проекта не се изискват много средства:

- не е необходимо обезщетяване на собственици на имоти, попадащи в границите на СОЗ;

- не се налагат ограничения и забрани за земеползването на обработваемите земи в границите на пояси II и III;

- за изграждане на телената ограда на Пояс I ще са необходими 3500 лв;

- за изготвянето на табели за сигнализирането на поясите от СОЗ – 200 лв

6. В границите на санитарно-охранителните пояси са предвидени забрани и ограничения за дълбоко залягащи и добре защитени от замърсяване подземни води.

7. За контрол на количествата и качествата на добиваната подземна вода “Лавена” АД ще провежда собствен постоянен и периодичен мониторинг.

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. Раленекон, Д., 2003, Доклад за извършено ХГП с оценка на експлоатационните ресурси и проект за добив на подземни води за обект: Съществуващ собствен водоизточник на “БРАМАС 96” АД, гр.Шумен, “АКВА-Шумен” ООД, Шумен
5. Спасовски, Ив., 1991, Отчетен доклад за задача: Оразмеряване та санитарно-охранителните пояси на тръбен кладенец за водоснабдяване на завод „Българска роза“, гр. Шумен, ДФГ“Булком“ – гр. София
6. Цанов, Хр., 1990, Доклад за хидрогеоложките условия в обсега на изградения експлоатационен тръбен кладенец ТК-1 на обект: “Водоснабдяване на ХЗ “Панайот Волов” – гр.Шумен”, Асоциация “Енергетика” – НИТИ “Енергопроект”, С.
7. 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.
8. 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

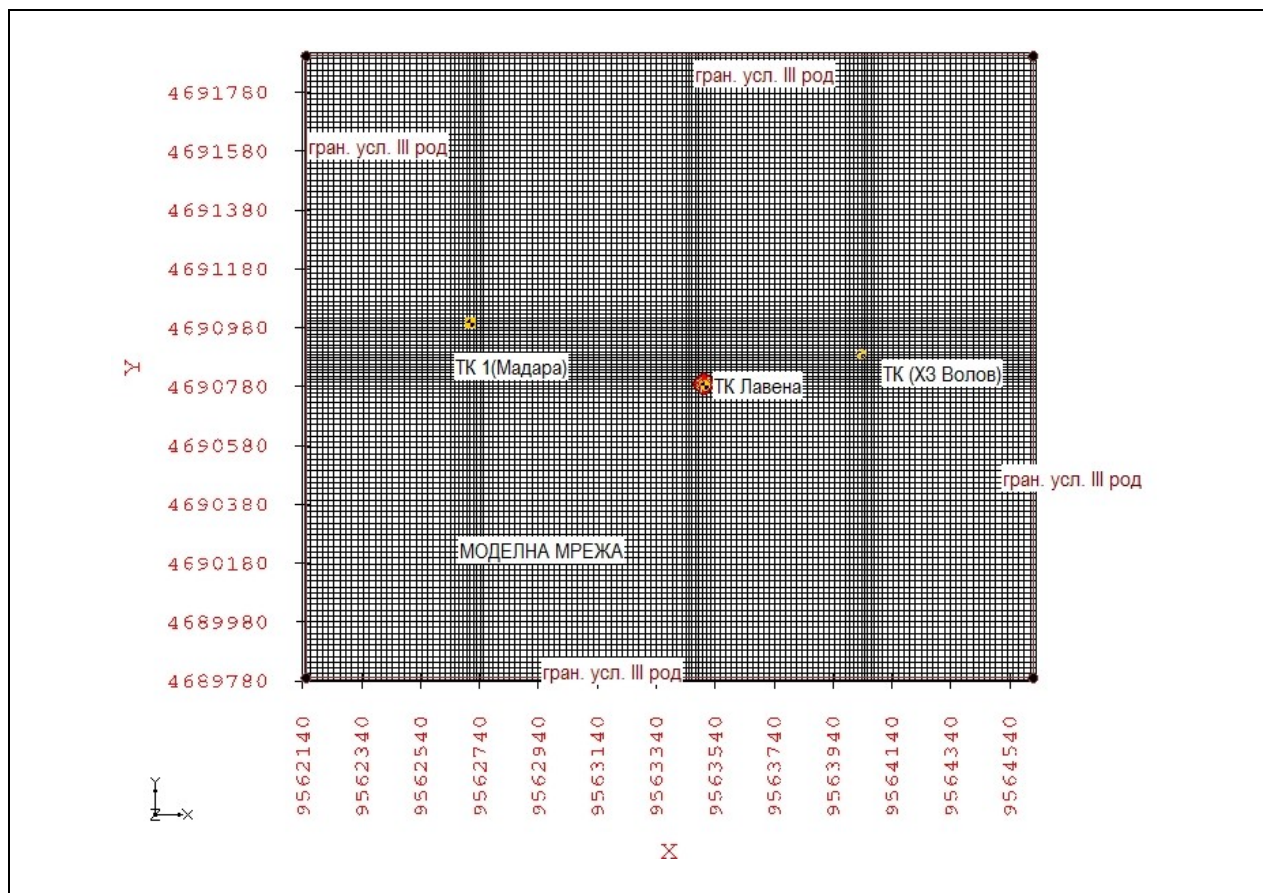
Наредба № 1 от 07.07.2000 г. За проучването, ползването и опазването на подземните води, Дв.бр.57/2000 г.

Наредба № 2 от 16.10.2000 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.88/2000 г.

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

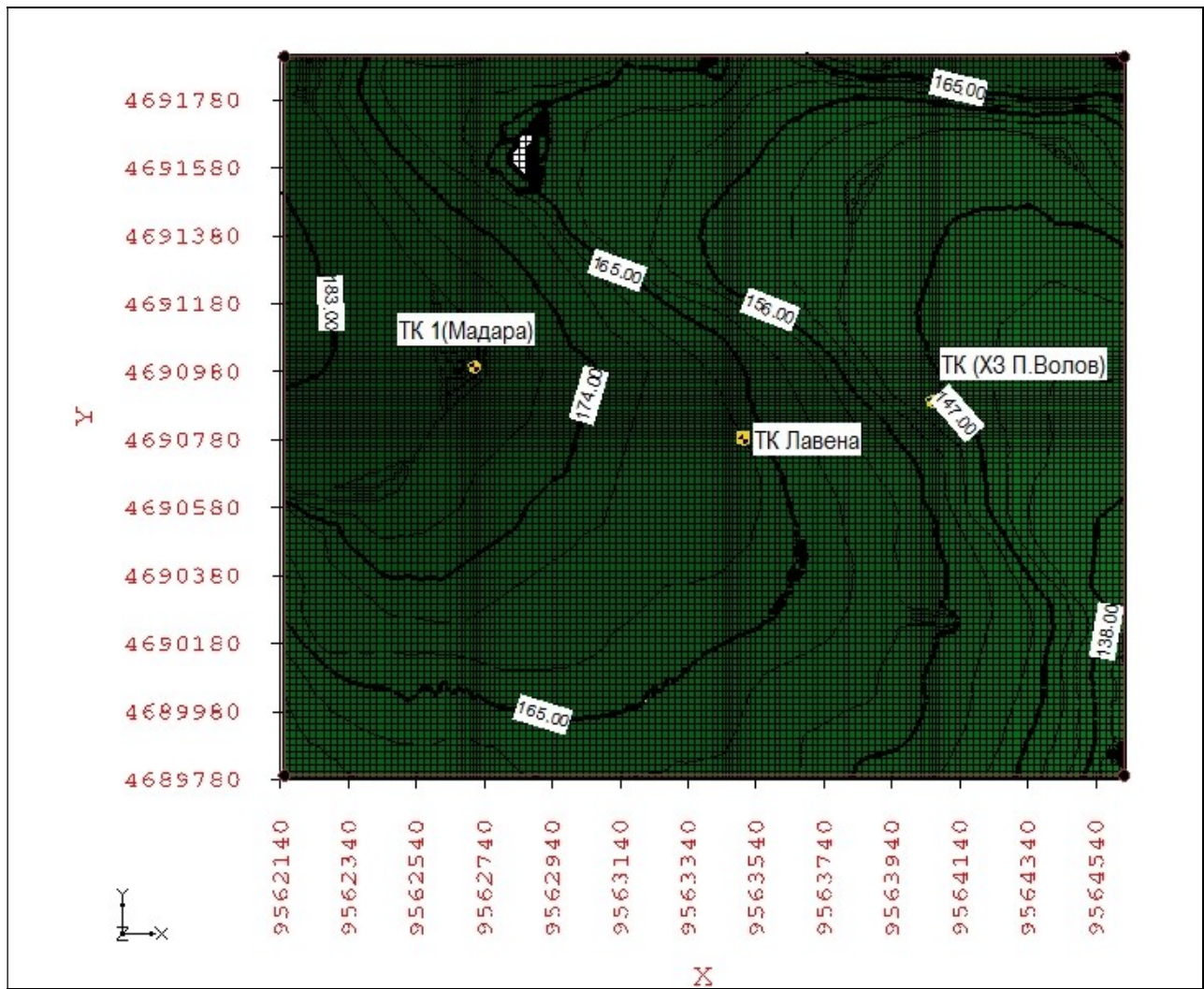
Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, изд.от КТСУ при МС и БАН, С., 1987 г.



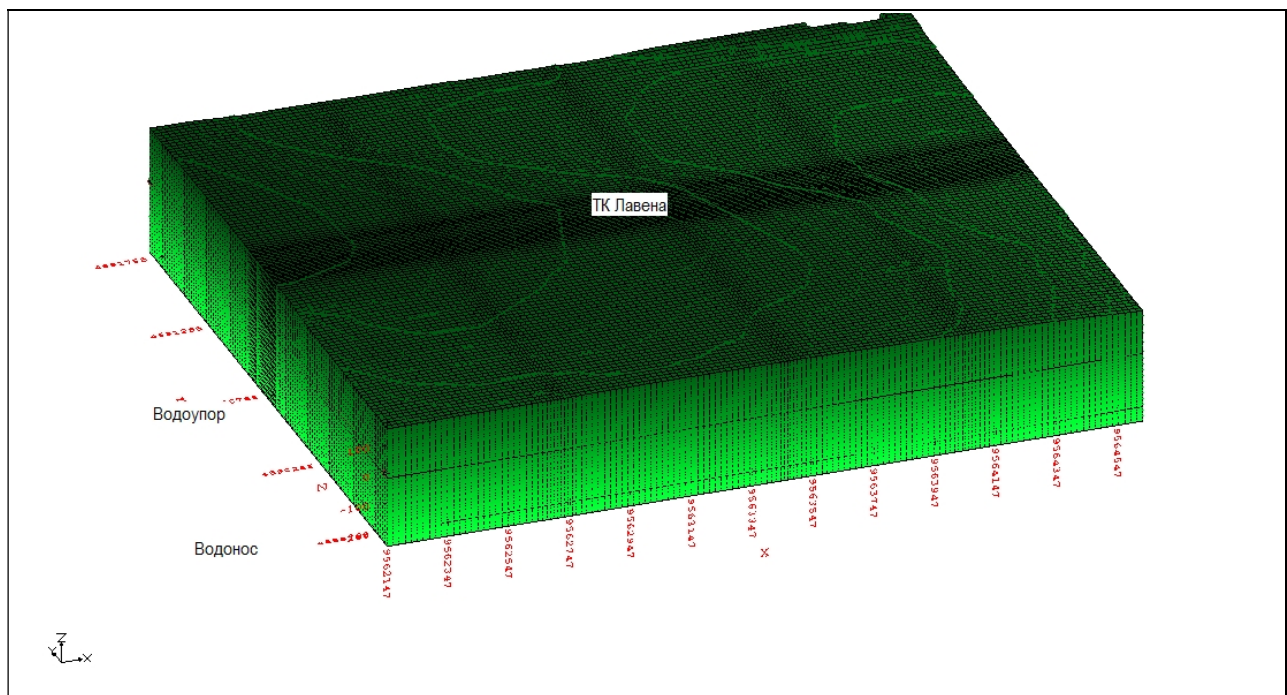
Фиг.1. Гранични условия с моделна мрежа.

Параметри на средата

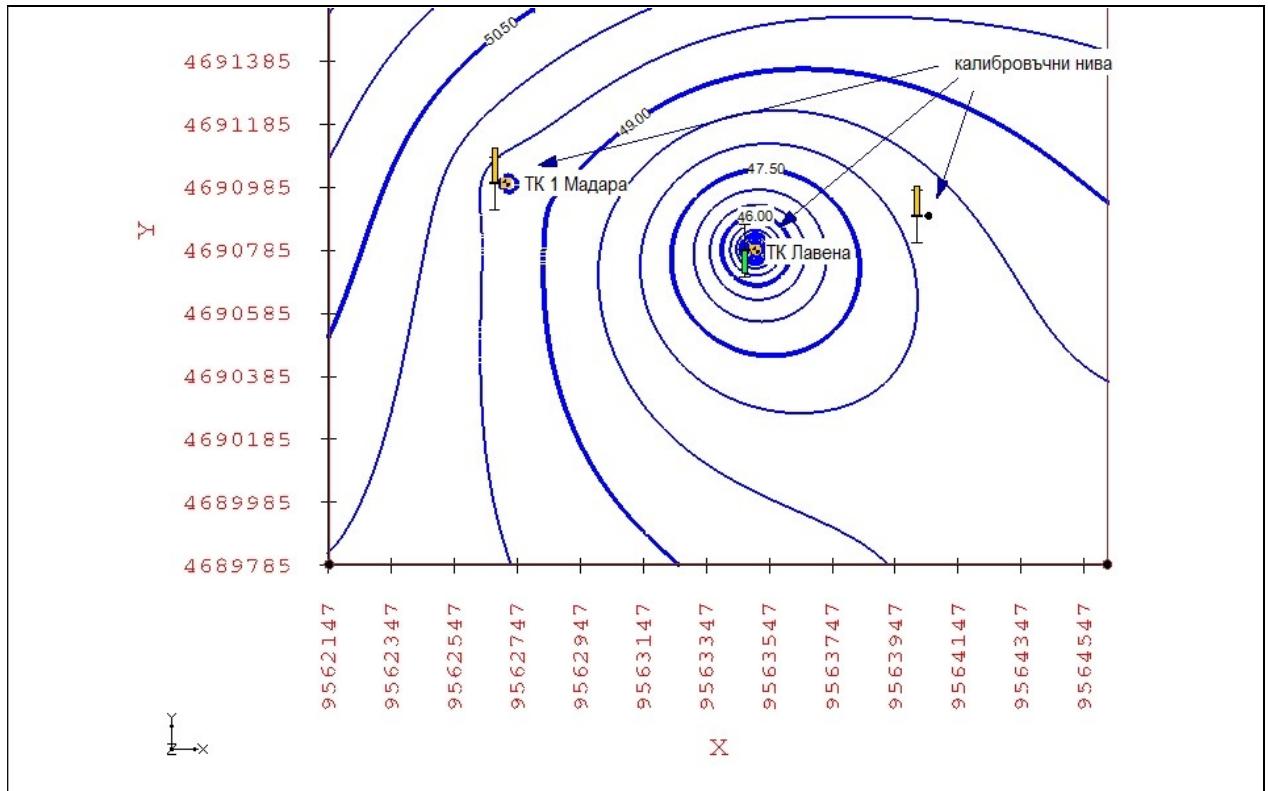
Подземно водно тяло (ВХ)	Водоносна среда	Дебелина d, m	K_f , m/d	Порест., активна	Порестост., сорбционна	μ	W, %
Карстови води в малм – валанж (код BG2G000J3K1041)	Долнокредни варовици ($крK_2^V$).	230	1,0	0,04	0,02	-	0,000009



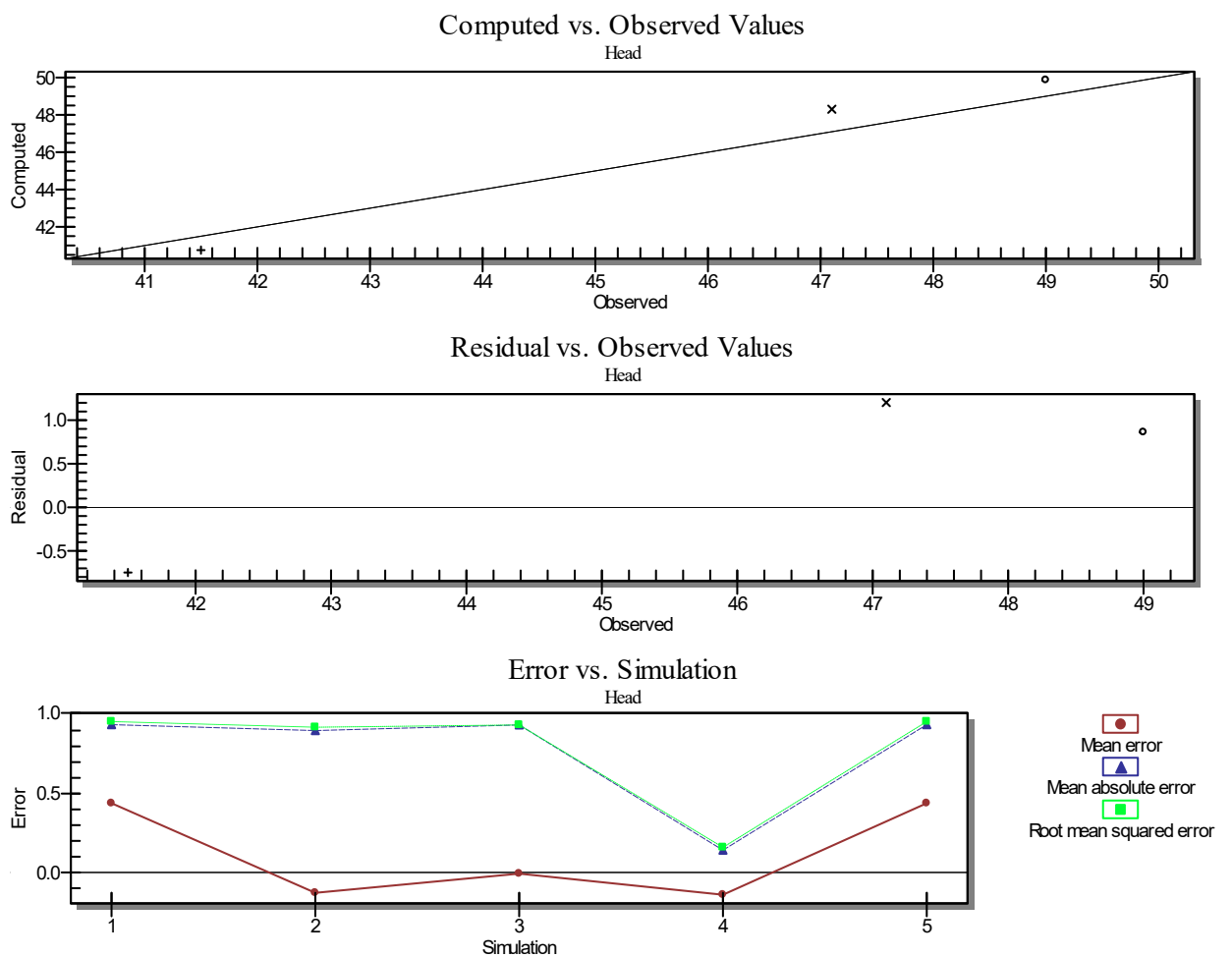
Фиг.2. Моделна среда - 2D изглед.



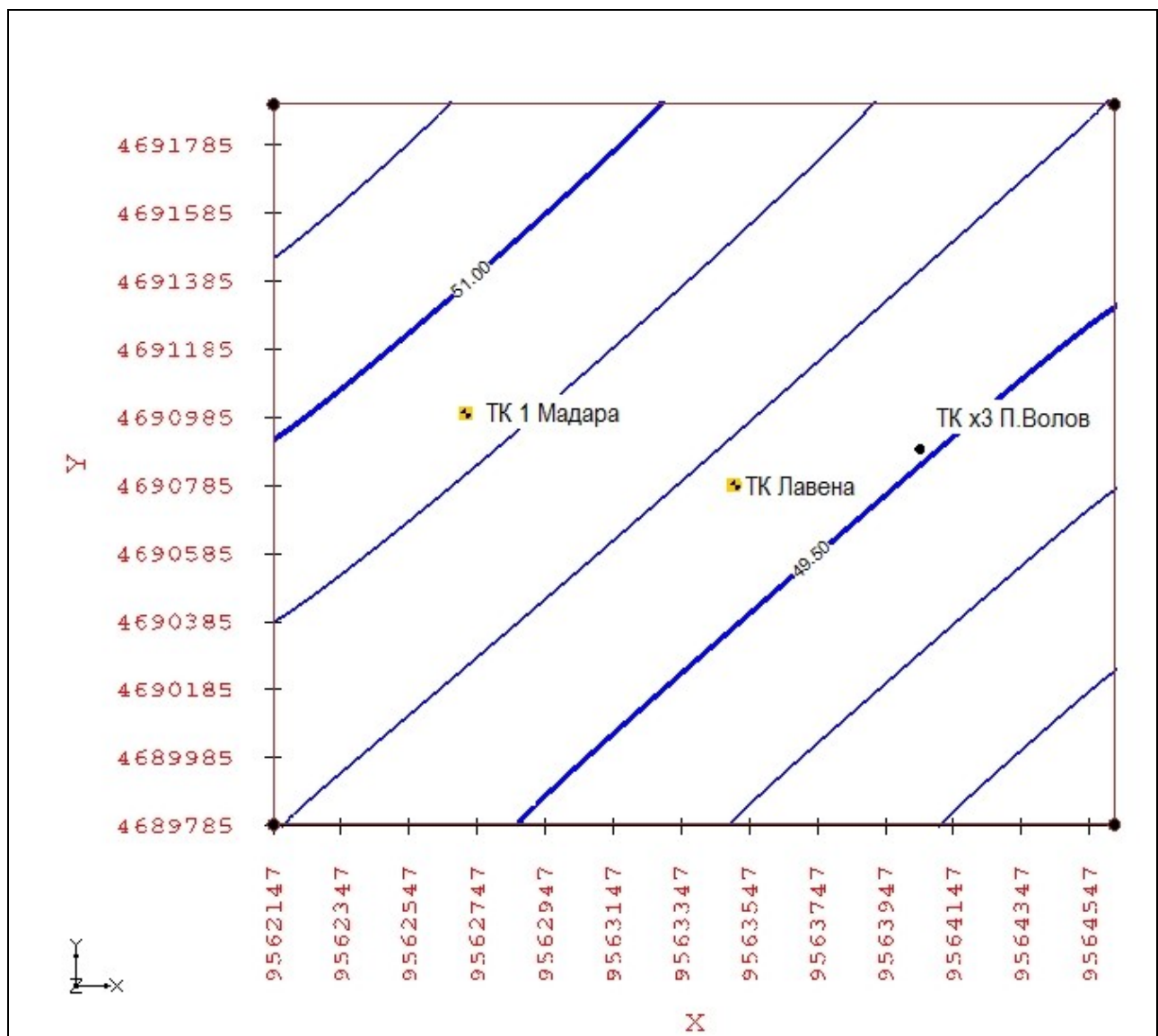
Фиг.3. Моделна среда - 3D изглед.



Фиг.4. Калибровъчни условия.

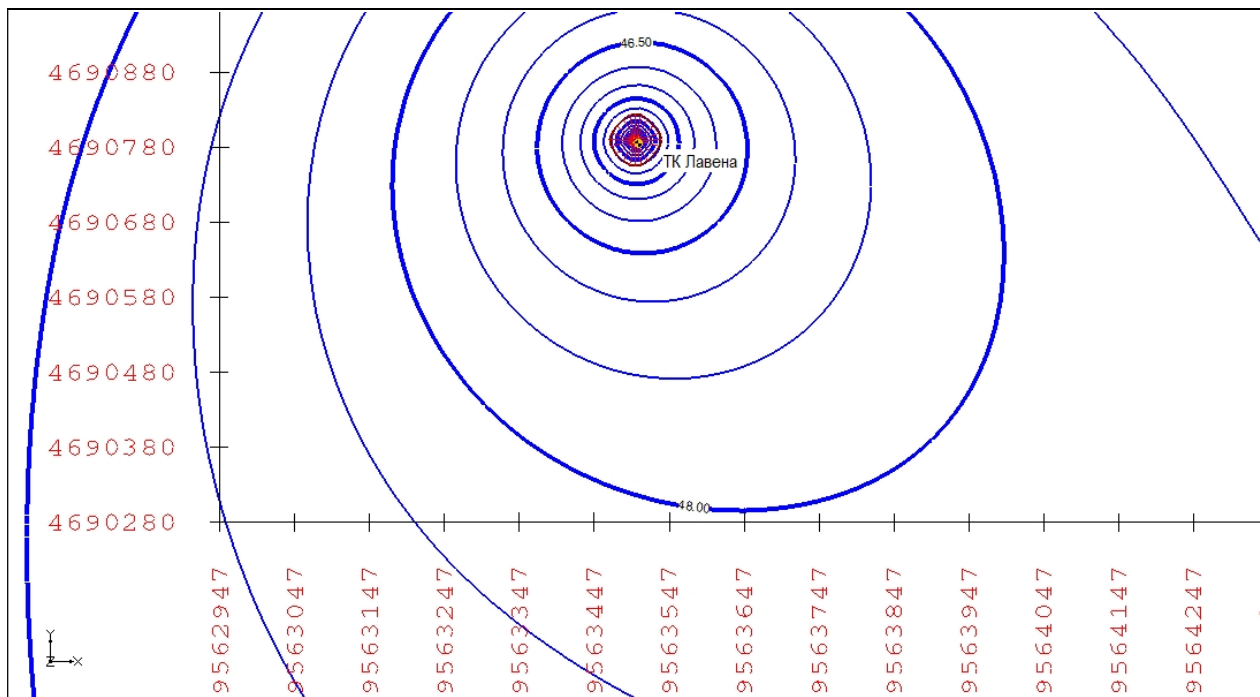


Фиг.5. Калибровъчни графики.

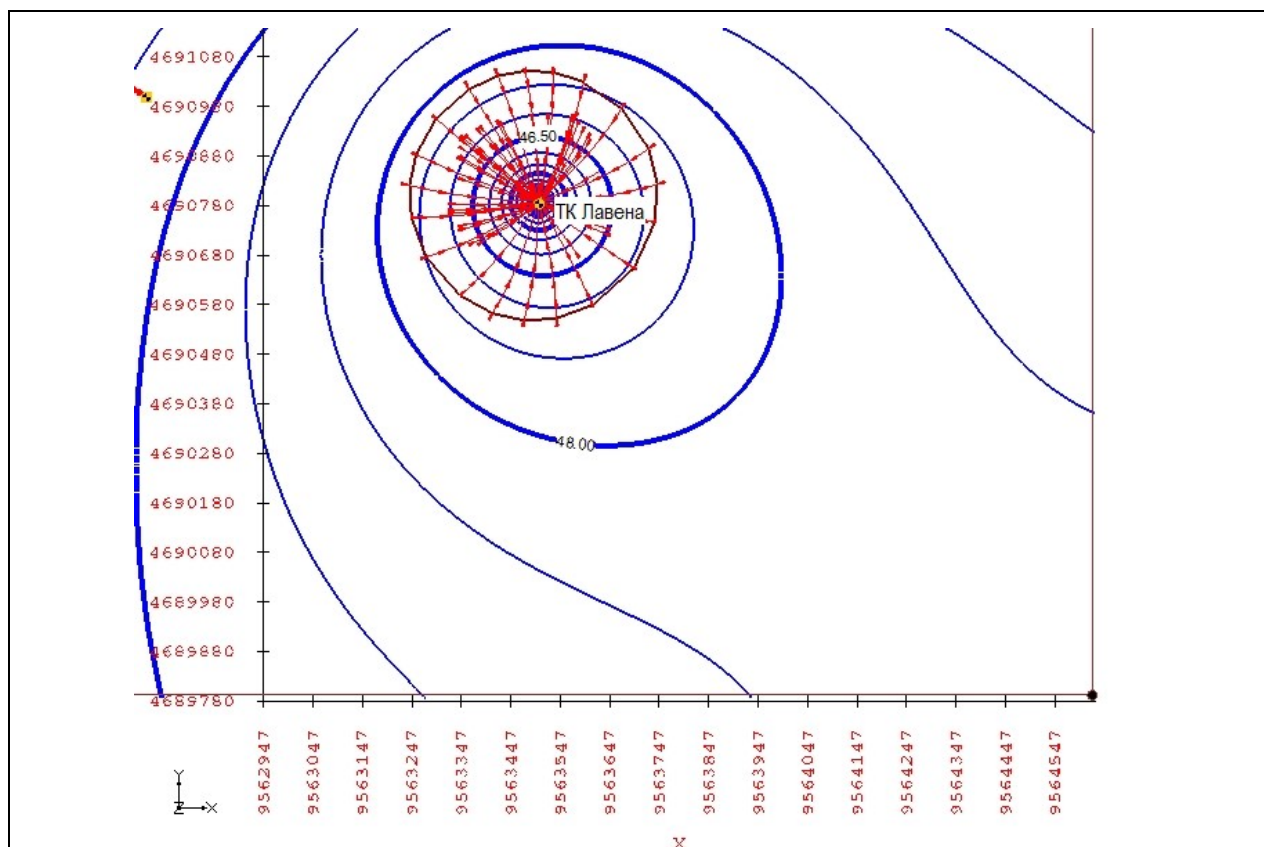


Източници и стокове	Sources/Sinks	Flow IN, m ³ /d	Flow OUT, m ³ /d
Гранично условие от III-ти род	General heads	3844.9812340427	-97.85943426844
Инфилтрационно подхранване	Recharge	52.879927773368	0.0
Дренажи	Wells	0.0	-3800
ЕСТ. ВОДООБМЕН	TOTAL FLO	3897.8611617764	-3897.859434268
Сходимост	Summary	In - Out	% difference
		0.0017275079153	0.000059613205

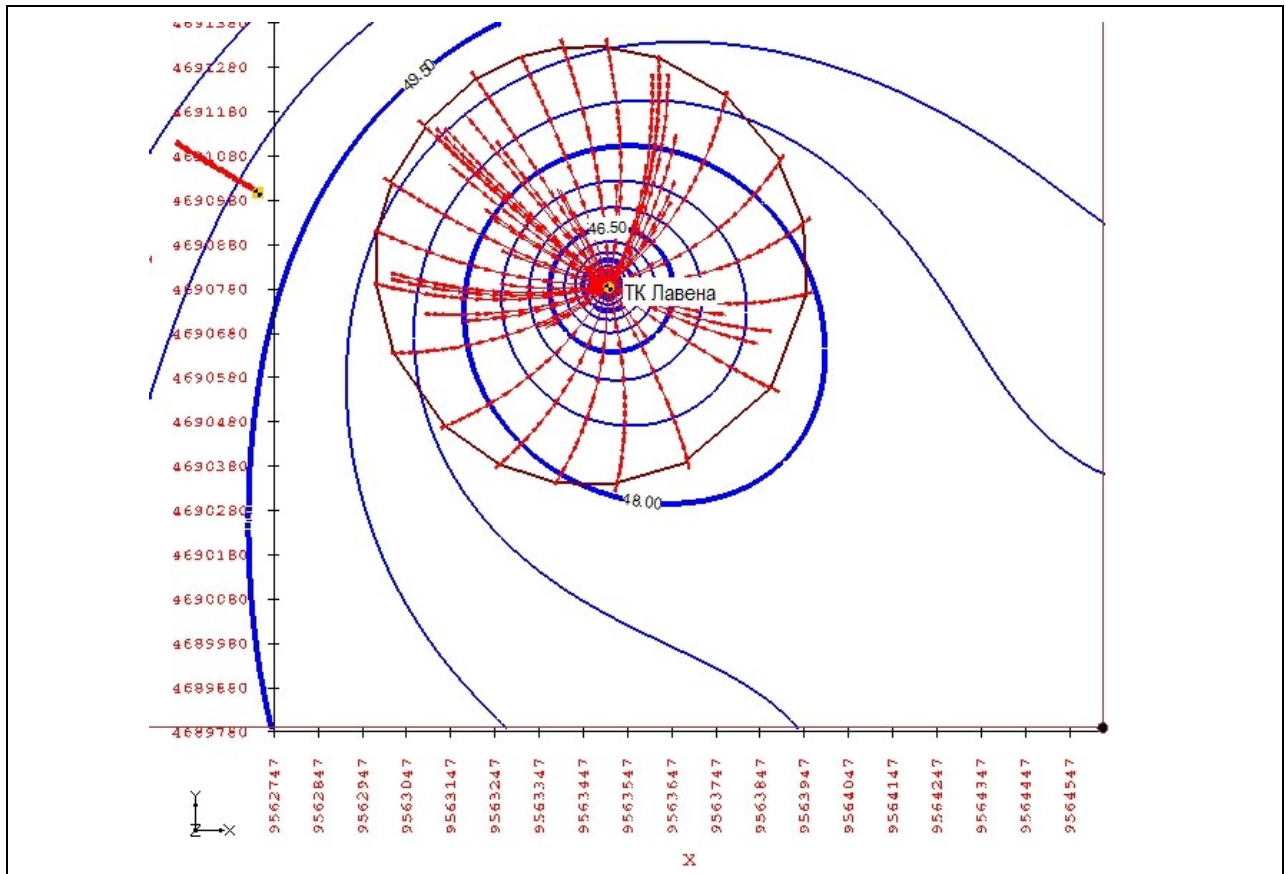
Фиг.6. Хидродинамична картина с оценка на водния баланс.



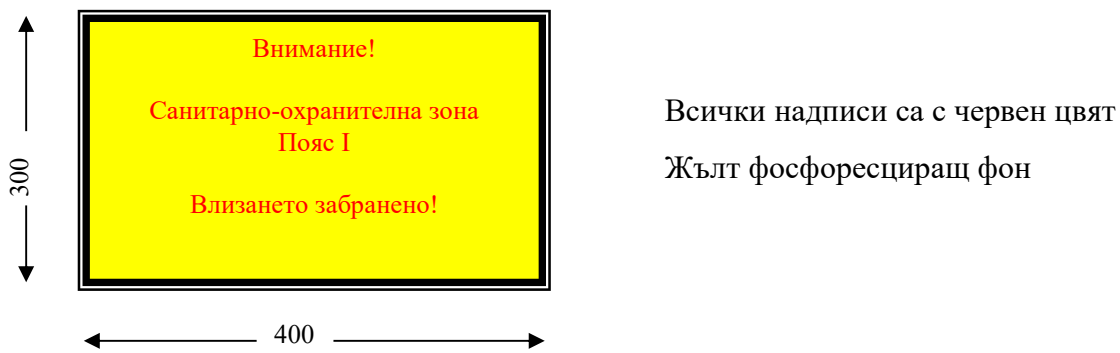
Фиг.7. Контур на пояс I от СОЗ по моделно решение.



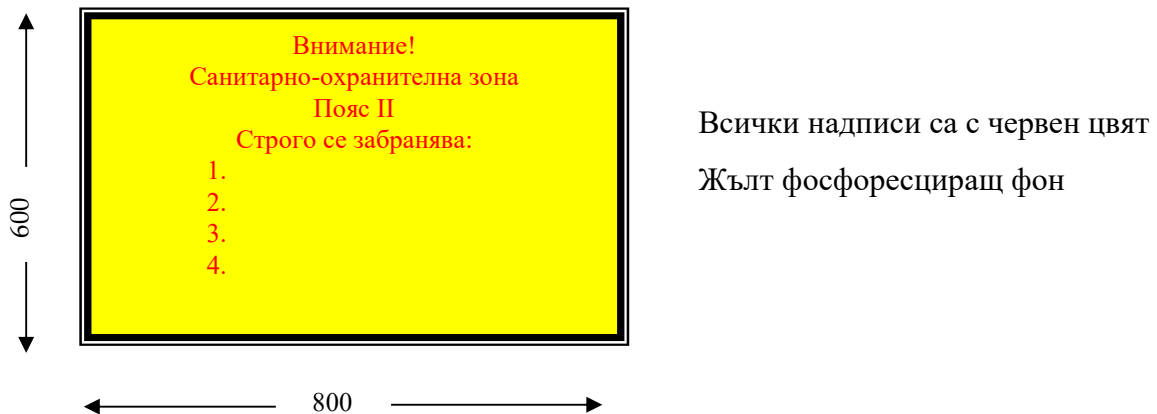
Фиг.8. Контур на пояси II от СОЗ по моделното решение.



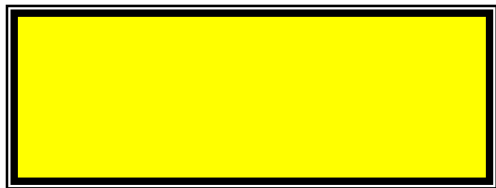
Фиг. 9. Контур на пояс III от CO₂ по моделното решение.



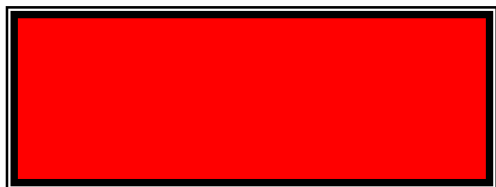
Фиг.10. Предупредителна табела за пояс I на санитарно-охранителната зона.



Фиг.11. 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.12. Предупредителна табела за пояс III на санитарно-охранителната зона.

ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ**ЦНИЛ КЪМ "ДИАЛ" ООД**

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

Сертификат за акредитация, Рег. № 73 ЛИ/19.12.2018г.
валиден до 30.03.2021 г., издаден от ИА БСА, съгласно
изискванията на стандарт БДС EN ISO/IEC 17025:2006

Лист: 1
Всичко листове: 3

ПРОТОКОЛ

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2019/4049 от 23.12.2019 г.

- 1. Наименование на изпитваните образци/ проби/ извадки:** Води – проба (В 3445) от природен водоизточник "Лавена" АД час на пробовземане 13:30 03.12.2019 г.
- 2. Заявител на изпитването:** "Лавена" АД. Пробата е доставена от клиента със заявка за изпитване.
- 3. Метод за изпитване:** Цвят и мирис по БДС 17.1.4.01:1977; Активна реакция (рН) по БДС 17.1.4.27:1980; Електропроводимост по БДС EN 27888:2002; Перманганатна окисляемост по БДС 17.1.4.16:1979; Амониеви йони (NH_4^+) по БДС 17.1.4.10:1979; Нитратни йони (NO_3^-) по БДС ISO 7890-3:1998; Нитритни йони (NO_2^-) по БДС EN 26777:1997; Хлориди (Cl^-) по БДС 17.1.4.24:1980; Фосфати (PO_4^{3-}) по БДС EN ISO 6878:2005; Сулфати (SO_4^{2-}) по БДС 17.1.4.03:1977; Флуориди (F^-) по БДС 16911:1988; Цианиди (CN^-) по БДС 17.1.4.14:1979; Остатъчен свободен хлор по БДС EN ISO 7393-2:2004; Общ органичен въглерод по БДС EN 1484:2004; Алюминий (Al), Арсен (As), Бор (B), Калций (Ca), Кадмий (Cd), Хром (Cr), Мед (Cu), Желязо (Fe), Магнезий (Mg), Манган (Mn), Натрий (Na), Никел (Ni), Олово (Pb), Антимон (Sb), Селен (Se), Цинк (Zn) по БДС EN ISO 11885:2009; Обща твърдост по БДС ISO 6059:2002; Живак (Hg) по EPA Method 7473:2007; Естествен уран (U nat.) по ВВЛМ1:2011; Обща β - активност по БДС EN ISO 9697:2019; Обща α - активност по БДС EN ISO 9696:2017; Тритий (3H) по ВВЛМ 15:2012; Радон (^{222}Rn) по ВВЛМ 5:2012. .
- 4. Дата на получаване на пробите/извадките за изпитване в лабораторията:** 04.12.2019 г.
- 5. Количество на изпитваните проби/извадки:** 1 проба от 5,0 l.
- 6. Дата на извършване на изпитването:** 04.12.-23.12.2019 г.

РЪКОВОДИТЕЛ НА
ЛАБОРАТОРИЯТА



ИНЖ. Т. НЕДЯЛКОВА

ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ

ЦНИЛ КЪМ "ДИАЛ" ООД

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

Лист 1

Всичко листове: 1

ПРОТОКОЛ

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2019/4049А от 23.12.2019 г.

1. **Наименование на изпитваните образци/проби/извадки:** Води – (В 3445) от природен водоизточник Лавена АД час на пробовземане 13:30 03.12.2019 г.
2. **Заявител на изпитването:** "Лавена" АД. Пробата е доставена от клиента със заявка за изпитване.
3. **Метод за изпитване:** Мътност по БДС EN ISO 7027:2001; Вкус по БДС 8451:1977; Индикативна доза по ВЛМ14:2012.
4. **Дата на получаване на пробите/извадките за изпитване в лабораторията:** 04.12.2019 г.
5. **Количество на изпитваните проби/извадки:** 1 проба от 5,0 l.
6. **Дата на извършване на изпитването:** 04.12.-23.12.2019 г.
7. **Резултати от изпитването:**

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти/валидирани методи	№ на образца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването (стойност, неопределеност)	Стойност и допуск на показателя*	Условия на изпитването
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Вкус	-	БДС 8451:1977	В 3445	без привкус	приемлив за потребителите и без значими колебания спрямо обичайното	Температура на въздуха: 19-20°C; Относителна влажност: 55-60 %
2	Мътност	FNU	БДС EN ISO 7027:2001		7,0±0,7		
3	Индикативна доза	mSv	ВЛМ 14:2012		<0,1		

ЗАБЕЛЕЖКА I: Ако е необходимо, протоколът от изпитване може да включва мнения и интерпретации за определени изпитвания (заключения не се допускат) само в съответствие с изискванията на т.5.10.5 от БДС EN ISO/IEC 17025:2006. * - Стойност и допуск на показателя е съгласно Наредба № 9 от 16.03.2001г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели.

ЗАБЕЛЕЖКА II: Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци/проби/извадки. Извлечения от изпитвателния протокол не могат да се размножават без писмено съгласие на лабораторията за изпитване.

ПРОВЕЛ ИЗПИТВАНЕТО:

/лаб.- аналитик В. Йорданова/

РЪКОВОДИТЕЛ НА

ЛАБОРАТОРИЯТА:

/инж. Т. Недялкова/

КРАЙ!

7. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти/ валидирани методи	№ на образца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването (стойност, неопределеност)	Стойност и допуск на показателя*	Условия на изпитването																																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																					
1	Цвят	градус Pt/Co	БДС 17.1.4.01:1977	В 3445	11,3±1,1	приемлив за потребителите и без значими колебания спрямо обичайното	Температура на въздуха: (19-20)°C; Относителна влажност: (55-60) %																																																																																																																					
2	Мирис (при 20°С)	бал			0/без			3	Активна реакция (рН)	рН ед.	БДС 17.1.4.27:1980	7,41±0,05	≥ 6,5 и ≤ 9,5	4	Електропроводимост	μS cm ⁻¹	БДС EN 27888:2002	1072±75	2000	5	Перманганатна окисляемост	mgO ₂ /l	БДС 17.1.4.16:1979	1,76±0,12	5,0	6	Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	БДС 17.1.4.24:1980	30,0±2,1	250	7	Фосфати (PO ₄ ³⁻)	mg/l	БДС EN ISO 6878:2005	<0,05	0,5	8	Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	БДС 17.1.4.03:1977	57,3±4,0	250	9	Флуориди (F ⁻)	mg/l	БДС 16911:1988	0,33±0,02	1,5	10	Цианиди (CN ⁻)	μg/l	БДС 17.1.4.14:1979	<5	50	11	Общ остатъчен хлор	mg/l	БДС EN ISO 7393-2:2018	<0,01	0,3-0,4	12	Общ органичен въглерод	mg/l	БДС EN 1484:2004	1,83±0,13	-	13	Амониеви йони (NH ₄ ⁺)	mg/l	БДС 17.1.4.10:1979	0,75±0,05	0,5	14	Нитратни йони (NO ₃ ⁻)	mg/l	БДС ISO 7890-3:1998	39,3±2,8	50	15	Нитритни йони (NO ₂ ⁻)	mg/l	БДС EN 26777:1997	0,013±0,001	0,5	16	Алуминий (Al)	μg/l	БДС EN ISO 11885:2009	<6	200	17	Арсен (As)	μg/l	<10	10	18	Бор (B)	mg/l	<0,01	1,0	19	Калций (Ca)	mg/l	127,0±8,9	150	20	Кадмий (Cd)	μg/l	<1	5,0	21	Хром (Cr)	μg/l	<4	50	22	Мед (Cu)	mg/l	<0,005	2,0	23	Желязо (Fe)	μg/l
3	Активна реакция (рН)	рН ед.	БДС 17.1.4.27:1980		7,41±0,05	≥ 6,5 и ≤ 9,5																																																																																																																						
4	Електропроводимост	μS cm ⁻¹	БДС EN 27888:2002		1072±75	2000																																																																																																																						
5	Перманганатна окисляемост	mgO ₂ /l	БДС 17.1.4.16:1979		1,76±0,12	5,0																																																																																																																						
6	Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	БДС 17.1.4.24:1980		30,0±2,1	250																																																																																																																						
7	Фосфати (PO ₄ ³⁻)	mg/l	БДС EN ISO 6878:2005		<0,05	0,5																																																																																																																						
8	Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	БДС 17.1.4.03:1977		57,3±4,0	250																																																																																																																						
9	Флуориди (F ⁻)	mg/l	БДС 16911:1988		0,33±0,02	1,5																																																																																																																						
10	Цианиди (CN ⁻)	μg/l	БДС 17.1.4.14:1979		<5	50																																																																																																																						
11	Общ остатъчен хлор	mg/l	БДС EN ISO 7393-2:2018		<0,01	0,3-0,4																																																																																																																						
12	Общ органичен въглерод	mg/l	БДС EN 1484:2004		1,83±0,13	-																																																																																																																						
13	Амониеви йони (NH ₄ ⁺)	mg/l	БДС 17.1.4.10:1979		0,75±0,05	0,5																																																																																																																						
14	Нитратни йони (NO ₃ ⁻)	mg/l	БДС ISO 7890-3:1998		39,3±2,8	50																																																																																																																						
15	Нитритни йони (NO ₂ ⁻)	mg/l	БДС EN 26777:1997		0,013±0,001	0,5																																																																																																																						
16	Алуминий (Al)	μg/l	БДС EN ISO 11885:2009		<6	200																																																																																																																						
17	Арсен (As)	μg/l			<10	10																																																																																																																						
18	Бор (B)	mg/l			<0,01	1,0																																																																																																																						
19	Калций (Ca)	mg/l			127,0±8,9	150																																																																																																																						
20	Кадмий (Cd)	μg/l			<1	5,0																																																																																																																						
21	Хром (Cr)	μg/l			<4	50																																																																																																																						
22	Мед (Cu)	mg/l			<0,005	2,0																																																																																																																						
23	Желязо (Fe)	μg/l			<10	200																																																																																																																						

1	2	3	4	5	6	7	8
24	Магнезий (Mg)	mg/l	БДС EN ISO 11885:2009	B 3445	45,5±3,2	80	Температура на въздуха: (19-20)°C; Относителна влажност: (55-60) %
25	Манган (Mn)	µg/l			4,8±0,3	50	
26	Натрий (Na)	mg/l			40,1±2,8	200	
27	Никел (Ni)	µg/l			<5	20	
28	Олово (Pb)	µg/l			<5	10	
29	Антимон (Sb)	µg/l			<4	5,0	
30	Селен (Se)	µg/l			<7	10	
31	Цинк (Zn)	mg/l			0,0058±0,0004	4,0	
32	Живак (Hg)	µg/l	EPA Method 7473:2007	<0,1	1,0		
33	Обща твърдост	mgEqv/l	БДС ISO 6059:2002	10,08±0,71	12		
34	Естествен уран (U nat.)	mg/l	ВВЛМ1:2011	0,008±0,001	0,03		
35	Обща α- активност	Bq/l	БДС EN ISO 9696:2017	0,041±0,007	0,1		
36	Обща β- активност	Bq/l	БДС EN ISO 9697:2017	0,104±0,008	1,0		
37	Тритий (³ H)	Bq/l	ВВЛМ 15:2012	<5	100		
38	Радон-222 (²²² Rn)	Bq/l	ВВЛМ 5:2012	10,54±1,28	100		

ЗАБЕЛЕЖКА I: Ако е необходимо, протоколът от изпитване може да включва мнения и интерпретации за определени изпитвания (заключения не се допускат) само в съответствие с изискванията на т.5.10.5 от БДС EN ISO/IEC 17025:2006. *- Стойност и допуск на показателя е съгласно Наредба № 9 от 16.03.2001г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели (Максимални Стойности за физико- химични показатели, Контролни нива за Обща α- и β- активности и Параметрични стойности за Радон-222 и Тритий).

ЗАБЕЛЕЖКА II: Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци/проби/извадки. Извлечения от изпитвателния протокол не могат да се размножават без писмено съгласие на лабораторията за изпитване.

ПРОВЕЛ ИЗПИТВАНЕТО:
/химик Р. Пейчева/

.....
/физик Г. Рогозанска/

.....
/лаб.- аналитик В. Йорданова/

РЪКОВОДИТЕЛ НА
ЛАБОРАТОРИЯТА:
/инж. Т. Недялкова/





ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ НА ЛК "МУЛТИМЕД"
TESTING LABORATORY OF LC "MULTIMED"
ЛАБОРАТОРЕН КОМПЛЕКС "МУЛТИМЕД" ООД – ШУМЕН
Шумен-9700, ул. "Петър Делян: 11А; тел. 054/830928
Сертификат за акредитация: рег № 241 ЛИ, издаден на 16.11.2018г. от ИА БСА
съгласно БДС EN ISO /IEC 17025:2006, валиден до 20.12.2021г.

ФК 510-1

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ № 1711/ 11.09.2019г.
Protocol for testing

Стр.1
Всичко стр. 2

1. Наименование на продукта: Питейна вода

Name of the product
1. ВОДА ДС – т. 1
2. ВОДА ДС – т. 2
3. ВОДА ДС – т. 3

2. Заявител на изпитването: "ЛАВЕНА" АД, гр. ШУМЕН,
Customer ул. „Индустиална“ п.к. 114

3. Произход: - Партида: - Количество: -
Origin Lot Quantity

4. Предназначение на изпитването: Мониторинг на заявителя
Purpose of the test

5. Метод за изпитване: БДС EN ISO 9308-1:2014/Amd 1:2017; БДС EN ISO 7899 – 2:2003
Method of the test

6. Начин на вземане на пробата: Предоставена от заявителя с придружително писмо
Method sampling вх. № 329/ 09.09.2019г.

7. Дата на получаване на пробата: 09.09.2019 г.
Entry date sample

8. Количество на изпитваните проби: 3бр. x 0,250 l; в стерилни стъклени банки
Quantity of the testing samples

9. Дата на извършване на изпитването: 09.09.2019 г.- 11.09.2019 г.
Date of the examination

Ръководител на лабораторията:
Head of LC „Multimed“ LTD

/д-р Ю. Димитрова/



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ № 1711/ 11.09.2019г.
TEST REPORT

Стр.2
Всичко стр.2

10. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО / RESULTS OF THE TESTING /

№ по ред	Наименование на характеристиката (NAME OF THE PARAMETER)	Единица на величината (UNIT)	Метод на изпитване на показателя (METHOD FOR DETERMINATION OF THE PARAMETER)	№ на образца по вх.-изх. Дневник (SAMPLE NUMBER) ***	Резултати от изпитването Неопределеност (RESULT OF THE TESTING)	Стойност и допуск на показателя (VALUE AND LIMITS OF THE TEST)	Условия на изпитването (CONDITIONS OF THE TEST)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ешерихия коли	cfu/100ml	БДС EN ISO 9308-1:2014/Amd 1:2017	1711 – 95 749	0	0/100ml	36°C±2°C
2	Ентерококи	cfu/100ml	БДС EN ISO 7899-2:2003	1711 – 95 749	0	0/100ml	36°C±2°C
3	Ешерихия коли	cfu/100ml	БДС EN ISO 9308-1:2014/Amd 1:2017	1711 – 95 750	0	0/100ml	36°C±2°C
4	Ентерококи	cfu/100ml	БДС EN ISO 7899-2:2003	1711 – 95 750	0	0/100ml	36°C±2°C
5	Ешерихия коли	cfu/100ml	БДС EN ISO 9308-1:2014/Amd 1:2017	1711 – 95 751	0	0/100ml	36°C±2°C
6	Ентерококи	cfu/100ml	БДС EN ISO 7899-2:2003	1711 – 95 751	0	0/100ml	36°C±2°C

ПРОВЕЛ ИЗПИТВАНЕТО:

А. Гемелжинова

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА:

Д-р Ю. Димитрова

ЗАБЕЛЕЖКА: Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци. Протоколът от изпитване не може да бъде възпроизвеждан, освен с писменото разрешение на лабораторията и само изцяло.

Note: The results of the test refer to presented for the testing sample only. Test report may not be reproduced except with written permission from the laboratory, and the only fully

*** идентификация когато е необходимо



ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ НА ЛК "МУЛТИМЕД"
TESTING LABORATORY OF LC "MULTIMED"
ЛАБОРАТОРЕН КОМПЛЕКС "МУЛТИМЕД" ООД – ШУМЕН
Шумен-9700, ул. "Петър Делян: 11А; тел. 054/830928

ФК 510-1

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ № 150/ 14.09.2019г.
Protocol for testing

Стр.1
Всичко стр. 2

1. **Наименование на продукта:** Питейна вода
Name of the product
1. ВОДА ДС – т. 1
2. ВОДА ДС – т. 2
3. ВОДА ДС – т. 3
2. **Заявитель на изпитването:** "ЛАВЕНА" АД, гр. ШУМЕН,
Customer ул. „Индустирална“ п.к. 114
3. **Произход:** - **Партида:** - **Количество:** -
Origin Lot Quantity
4. **Предназначение на изпитването:** Мониторинг на заявителя
Purpose of the test
5. **Метод за изпитване:** БДС EN ISO 6222:2002
Method of the test
6. **Начин на вземане на пробата:** Предоставена от заявителя с придружително писмо
Method sampling вх. № 329/ 09.09.2019 г.
7. **Дата на получаване на пробата:** 09.09.2019 г.
Entry date sample
8. **Количество на изпитваните проби:** 3бр. x 0,250 l; в стерилни стъклени банки
Quantity of the testing samples
9. **Дата на извършване на изпитването:** 09.09.2019 г. - 14.09.2019 г.
Date of the examination

Ръководител на лабораторията:
Head of LC „Multimed“ LTD

(д-р Ю. Димитрова)



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ № 150/ 14.09.2019г.
TEST REPORT

Стр.2
Всяко стр.2

10. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО / RESULTS OF THE TESTING /

<i>№ по ред</i>	<i>Наименование на характеристиката (NAME OF THE PARAMETER)</i>	<i>Единица на величината (UNIT)</i>	<i>Метод на изпитване на показателя (METHOD FOR DETERMINATION OF THE PARAMETER)</i>	<i>№ на образеца по вх.-изх. Дневник (SAMPLE NUMBER) ***</i>	<i>Резултати от изпитването Неопределеност (RESULT OF THE TESTING)</i>	<i>Стойност и допуск на показателя (VALUE AND LIMITS OF THE TEST)</i>	<i>Условия на изпитването (CONDITIONS OF THE TEST)</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Брой колонии (микробно число)	cfu/ml	БДС EN ISO 6222:2002	150 – 95 749 ВОДА ДС – т.1	<1 <1	-	22°C±2°C 37°C
2	Брой колонии (микробно число)	cfu/ml	БДС EN ISO 6222:2002	150 – 95 750 ВОДА ДС – т.2	48 46	-	22°C±2°C 37°C
3	Брой колонии (микробно число)	cfu/ml	БДС EN ISO 6222:2002	150 – 95 751 ВОДА ДС – т.3	32 30	-	22°C±2°C 37°C

ПРОВЕЛ ИЗПИТВАНЕТО:

А. Гемеджиева

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА:

Д-р Ю. Димитрова

ЗАБЕЛЕЖКА: Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци. Протоколът от изпитване не може да бъде възпроизвеждан, освен с писменото разрешение на лабораторията само изцяло.
Note: The results of the test refer to presented for the testing sample only. Test report may not be reproduced except with written permission from the laboratory, and the only fully

*** идентификация когато е необходимо

ТАБЛИЦА
с координати на характерни точки по граничните контури на поясите от СОЗ
около тръбен кладенец "ТК - Лавена" в ПИ № 83510.669.486 по КК на
гр. Шумен, общ. Шумен, обл. Шумен

ГРАНИЧЕН КОНТУР/ ХАРАКТ. ТОЧКА	Номер по ред	ИНДЕКС НА ТОЧКА	КООРДИНАТНА СИСТЕМА - BG 5005 (кадастрална)		КООРДИН. С-МА - ГЕОГРАФСКА ЕЛИПСОИД - WGS 84	
			ИЗМЕРИТЕЛНА ЕДИНИЦА метър (m)		ИЗМЕРИТЕЛНА ЕДИНИЦА градуси	
			(X)	(Y)	B	L
ТК		-	4792909.968	619177.571	43° 15' 44.877"	26° 58' 04.528"
ПОЯС I	1	I-1	4792915.631	619172.864	43° 15' 45.063"	26° 58' 04.323"
	2	I-2	4792914.375	619183.048	43° 15' 45.016"	26° 58' 04.774"
	3	I-3	4792904.425	619182.051	43° 15' 44.694"	26° 58' 04.722"
	4	I-4	4792905.659	619172.122	43° 15' 44.740"	26° 58' 04.283"
ПОЯС II	5	II-1	4792778.510	619368.944	43° 15' 40.510"	26° 58' 12.910"
	6	II-2	4792703.818	619287.579	43° 15' 38.135"	26° 58' 09.246"
	7	II-3	4792675.208	619215.821	43° 15' 37.249"	26° 58' 06.043"
	8	II-4	4792669.673	619152.868	43° 15' 37.105"	26° 58' 03.248"
	9	II-5	4792681.111	619086.770	43° 15' 37.513"	26° 58' 00.326"
	10	II-6	4792715.548	619020.477	43° 15' 38.666"	26° 57' 57.414"
	11	II-7	4792790.948	618949.836	43° 15' 41.148"	26° 57' 54.340"
	12	II-8	4792872.679	618918.141	43° 15' 43.814"	26° 57' 52.998"
	13	II-9	4792938.641	618913.580	43° 15' 45.954"	26° 57' 52.846"
	14	II-10	4793002.756	618927.035	43° 15' 48.024"	26° 57' 53.492"
	15	II-11	4793078.099	618967.395	43° 15' 50.442"	26° 57' 55.339"
	16	II-12	4793138.682	619035.881	43° 15' 52.366"	26° 57' 58.422"
	17	II-13	4793165.182	619094.656	43° 15' 53.192"	26° 58' 01.048"
	18	II-14	4793174.649	619149.576	43° 15' 53.468"	26° 58' 03.490"
	19	II-15	4793172.125	619205.598	43° 15' 53.354"	26° 58' 05.972"
	20	II-16	4793151.653	619267.773	43° 15' 52.656"	26° 58' 08.713"
	21	II-17	4793097.285	619342.235	43° 15' 50.853"	26° 58' 11.972"
	22	II-18	4793017.741	619395.912	43° 15' 48.245"	26° 58' 14.290"
	23	II-19	4792945.890	619413.522	43° 15' 45.907"	26° 58' 15.016"
	24	II-20	4792871.852	619409.152	43° 15' 43.511"	26° 58' 14.765"

ПОЯС III	25	III-1	4792684.045	619549.749	43° 15' 37.347"	26° 58' 20.853"
	26	III-2	4792514.518	619370.188	43° 15' 31.956"	26° 58' 12.762"
	27	III-3	4792459.196	619214.657	43° 15' 30.251"	26° 58' 05.825"
	28	III-4	4792455.049	619079.691	43° 15' 30.192"	26° 57' 59.838"
	29	III-5	4792488.993	618955.402	43° 15' 31.362"	26° 57' 54.355"
	30	III-6	4792565.917	618828.747	43° 15' 33.925"	26° 57' 48.799"
	31	III-7	4792723.887	618707.404	43° 15' 39.112"	26° 57' 43.541"
	32	III-8	4792883.520	618664.047	43° 15' 44.308"	26° 57' 41.741"
	33	III-9	4793014.562	618668.933	43° 15' 48.551"	26° 57' 42.059"
	34	III-10	4793142.851	618702.843	43° 15' 52.688"	26° 57' 43.660"
	35	III-11	4793283.506	618779.648	43° 15' 57.202"	26° 57' 47.173"
	36	III-12	4793390.510	618897.740	43° 16' 00.603"	26° 57' 52.491"
	37	III-13	4793436.366	618998.351	43° 16' 02.032"	26° 57' 56.987"
	38	III-14	4793455.172	619093.192	43° 16' 02.588"	26° 58' 01.206"
	39	III-15	4793452.997	619190.211	43° 16' 02.463"	26° 58' 05.506"
	40	III-16	4793424.959	619303.451	43° 16' 01.491"	26° 58' 10.505"
	41	III-17	4793336.213	619451.206	43° 15' 58.532"	26° 58' 16.988"
	42	III-18	4793190.217	619569.448	43° 15' 53.736"	26° 58' 22.117"
	43	III-19	4793048.634	619618.651	43° 15' 49.121"	26° 58' 24.189"
	44	III-20	4792893.695	619625.968	43° 15' 44.097"	26° 58' 24.394"

Съставил:

/инж. Д. Найденов/

**Имоти попадащи в границите на пояс I от СОЗ
около дълбокия тръбен кладенец на "Лавена" АД на територията на гр. Шумен, ЕКАТТЕ 83510, община Шумен, област Шумен**

№ по ред	Имот Кадастрален №	Местност	Вид територия	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственост	Вид собственост	Площ попадаща в пояс I, м ²
1	83510.669.486	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект		"Лавена" АД	Частна	101,26

Площ на Пояс I: 101,26

**Имоти попадащи в границите на пояс II от СОЗ
около дълбокия тръбен кладенец на "Лавена" АД на територията на гр. Шумен, ЕКАТТЕ 83510, община Шумен, област Шумен**

№ по ред	Имот Кадастрален №	Местност	Вид територия	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственик	Вид собственост	Площ попадаща в пояс II*, м ²
1	83510.335.3	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За складова база			Частна	
2	83510.335.4	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
3	83510.335.6	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
4	83510.335.9	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
5	83510.335.16	ДРЕМЖА	Територия на транспорта	За местен път			Общинска частна	
6	83510.335.21	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
7	83510.336.4	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
8	83510.336.10	ДРЕМЖА	Урбанизирана	Територия за транспорта			Община Шумен	Общинска частна
9	83510.669.486	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект		"Лавена" АД	Частна	
10	83510.669.487	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За съаръжение на електропровод		Община Шумен	Общинска частна	

11	83510.669.495	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За химическата и каучуковата промишленост		н.д.	н.д	
12	83510.669.497	ул.ИНДУСТРИАЛНА	Урбанизирана	За химическата и каучуковата промишленост		н.д.	н.д	
13	83510.669.93	ИНДУСТРИАЛЕН КВАРТАЛ	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
14	83510.669.103	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид озеленени площи		Община Шумен	Общинска частна	
15	83510.669.147	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За второстепенна улица		Община Шумен	Общинска частна	
16	83510.669.149	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За линии на релсов транспорт		Държавата	Държавна частна	
17	83510.669.171		Територия на транспорта	За линии на релсов транспорт		Държавата	Държавна частна	
18	83510.669.422	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
19	83510.669.423	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
20	83510.669.424	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
21	83510.670.8	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За машиностроителната и металообработващата промишленост		Държавата	Държавна частна	
22	83510.670.180	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За машиностроителната и металообработващата промишленост		н.д.	н.д	
23	83510.670.186	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
24	83510.670.187	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За топлоенергийно производство			Частна	

Площ на Пояс II: 194678,08

**Имоти попадащи в границите на пояс III от СОЗ
около дълбокия тръбен кладенец на "Лавена" АД на територията на гр. Шумен, ЕКАТТЕ 83510, община Шумен, област Шумен**

№ по ред	Имот Кадастрален №	Местност	Вид територия	Начина на трайно ползване	Катег.	Собственик	Вид собственост	Площ попадаща в пояс III**, м ²
1	83510.333.1	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
2	83510.333.4	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
3	83510.333.5	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
4	83510.333.6	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
5	83510.333.7	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
6	83510.334.7	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
7	83510.334.8	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
8	83510.334.9	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
9	83510.334.10	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
10	83510.334.11	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
11	83510.334.12	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
12	83510.334.13	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
13	83510.334.22	ДРЕМЖА	Земеделска	За селскостопански горски ведомствен път		Община Шумен	Общинска частна	
14	83510.335.3	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За складова база			Частна	
15	83510.335.4	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
16	83510.335.6	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
17	83510.335.7	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
18	83510.335.9	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
19	83510.335.14	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
20	83510.335.16	ДРЕМЖА	Територия на транспорта	За местен път			Общинска частна	

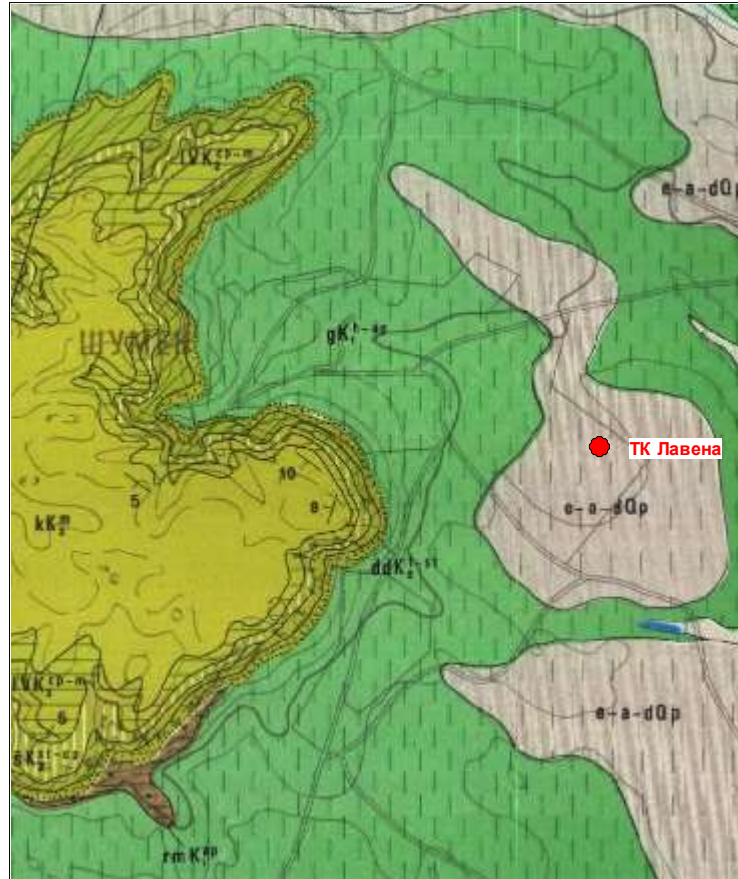
21	83510.335.17	ДРЕМЖА	Земеделска	За селскостопански горски ведомствен път		Община Шумен	Общинска частна	
22	83510.335.21	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
23	83510.335.22	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
24	83510.336.1	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
25	83510.336.2	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
26	83510.336.3	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
27	83510.336.4	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
28	83510.336.5	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
29	83510.336.6	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
30	83510.336.7	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
31	83510.336.8	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
32	83510.336.10	ДРЕМЖА	Територия за транспорта	За местен път		Община Шумен	Общинска частна	
33	83510.337.1	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
34	83510.337.3	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За ремонт и поддръжка на транспортни средства			Частна	
35	83510.337.6	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За ремонт и поддръжка на транспортни средства			Частна	
36	83510.337.7	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
37	83510.337.17	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
38	83510.628.1	ДРЕМЖА	Земеделска	Изоставена орна земя	4		Частна	
39	83510.628.2	ДРЕМЖА	Земеделска	Изоставена орна земя	4		Частна	
40	83510.628.3	ДРЕМЖА	Земеделска	За селскостопански горски ведомствен път		Община Шумен	Общинска частна	
41	83510.628.4	ДРЕМЖА	Земеделска	За местен път		Община Шумен	Общинска частна	
42	83510.628.5	ДРЕМЖА	Земеделска	Овощна градина	4		Частна	

43	83510.628.6	ДРЕМЖА	Земеделска	Овощна градина	4		Частна	
44	83510.628.7	ДРЕМЖА	Земеделска	Нива	4		Частна	
45	83510.628.8	ДРЕМЖА	Земеделска	За складова база	4		Частна	
46	83510.628.9	ДРЕМЖА	Територия заета от води и	Оводнителен канал		Държавата	Държавна частна	
47	83510.628.10	ДРЕМЖА	Земеделска	За селскостопански горски ведомствен път		Община Шумен	Общинска частна	
48	83510.669.268	ДРЕМЖА	Урбанизирана	За ниско застрояване до 10 м			Частна	
49	83510.669.450	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За съоръжение на електропровод		Община Шумен	Общинска частна	
50	83510.669.452	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За съоръжение на електропровод		Община Шумен	Общинска частна	
51	83510.669.454	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид застрояване		Община Шумен	Общинска частна	
52	83510.669.457		Урбанизирана	За второстепенна улица		Община Шумен	Общинска частна	
53	83510.669.483	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект		Община Шумен	Общинска частна	
54	83510.669.484	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За второстепенна улица		Община Шумен	Общинска публична	
55	83510.669.485	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект		Община Шумен	Общинска частна	
56	83510.669.486	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект		"Лавена" АД	Частна	
57	83510.669.487	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За съоръжение на електропровод		Община Шумен	Общинска частна	
58	83510.669.495	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За химическата и каучуковата промишленост		н.д.	н.д	
59	83510.669.496	ул.ИНДУСТРИАЛ НА	Урбанизирана	За второстепенна улица		н.д.	н.д	
60	83510.669.497	ул.ИНДУСТРИАЛ НА	Урбанизирана	За химическата и каучуковата промишленост		н.д.	н.д	
61	83510.669.93	ИНДУСТРИАЛЕН КВАРТАЛ	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
62	83510.669.103	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид озеленени площи		Община Шумен	Общинска частна	

63	83510.669.147	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За второстепенна улица		Община Шумен	Общинска частна	
64	83510.669.149	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За линии на релсов транспорт		Държавата	Държавна частна	
65	83510.669.171		Територия на транспорта	За линии на релсов транспорт		Държавата	Държавна частна	
66	83510.669.422	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
67	83510.669.423	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
68	83510.669.424	ПРОМИШЛЕНА ЗОНА	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
69	83510.669.508		Урбанизирана	За друг вид озеленени площи		Община Шумен	Общинска частна	
70	83510.669.509		Урбанизирана	За ниско застрояване до 10 м			Частна	
71	83510.670.8	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За машиностроителната и металообработващата промишленост		Държавата	Държавна частна	
72	83510.670.179	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За електроенергийно производство		Държавата	Държавна частна	
73	83510.670.180	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За машиностроителната и металообработващата промишленост		н.д.	н.д	
74	83510.670.186	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За друг вид производствен и складов обект			Частна	
75	83510.670.187	Бул.Мадара № 1	Урбанизирана	За топлоенергийно производство			Частна	

Площ на Пояс III: 747467,15

Геоложка карта на района
М 1 : 100 000



Легенда

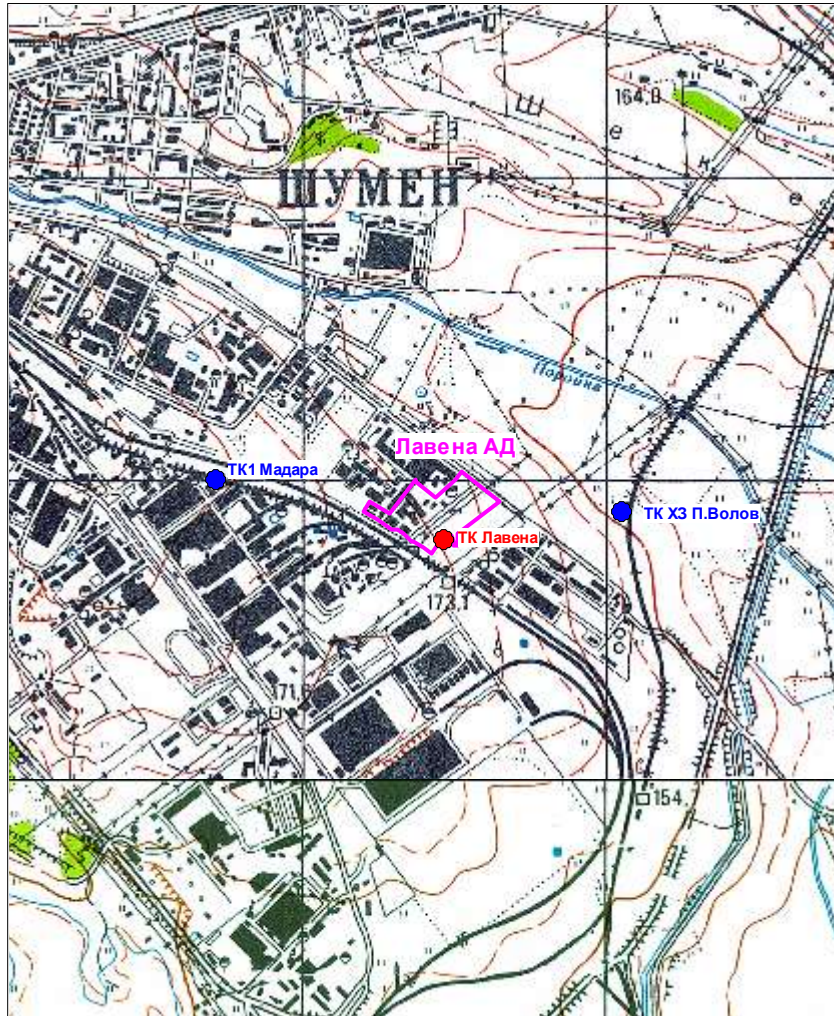
Кватернер				
aQh	Руслови и на заливните тераси (чакъли, пясъци, глини)	холоцен		
e-a-dop	Еолично - алувиално - делувиални образувания (лъсовидни глини)	плейстоцен		
Горна креда				
kk2^m	Кайлъшка свита (плътни варовици, отчасти органогенни)	г.мастрихт	Долна креда	
ivk2^cp-m	Новаченска свита - nk2^sp (тебеширени варовици, мергели), Никополска свита - nk2^sp (органогенни варовици) и Мездренска свита - mzK2^sp-m (варовици и тебеширени варовици с кремъчни конкреции)	кампа- д.мастрихт	г.турон- д.сантон	
			апт	
			хотрив-ап ¹	
			г.турон- д.сантон	

СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденов/

КАРТА

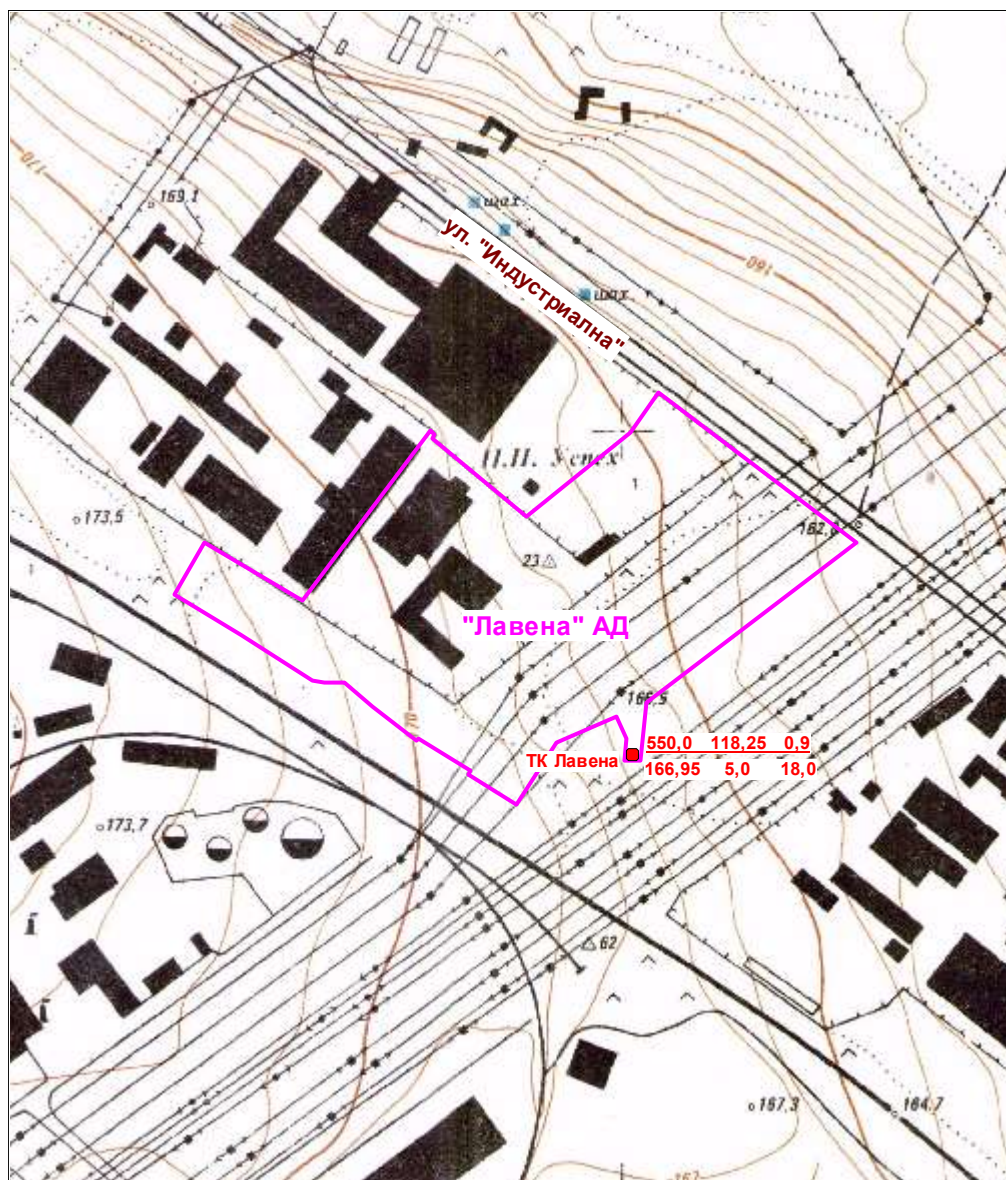
С разположение на „Лавена“ АД, тръбния кладенец „ТК Лавена“ и най близките водоземни съоръжения „ТК ХЗ Панайот Волов“ и „ТК1 Мадара“ на територията на гр. Шумен
М 1 : 25 000



СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденов/

КАРТА
с разположение тръбния кладенец („ТК Лавена“) в рамките на
площадката на „Лавена“ АД
М 1 : 5 000



ЛЕГЕНДА:

Дълбочина, m Кота терен, m	Пиезом. водно ниво, m Проектен дебит, l/s	Обща минерализация, g/l Температура, °C
-------------------------------	--	--

СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденов/



СЛУЖБА ПО ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТЪР - ГР. ШУМЕН

9700, ПОЩЕНСКА КУТИЯ 35, Ул. "СЪЕДИНЕНИЕ" №107, ет.5, 054/802812,
shumen@cadastre.bg, БУЛСТАТ:130362903

СКИЦА НА ПОЗЕМЛЕН ИМОТ № 15-1125563-10.12.2019 г.

Поземлен имот с идентификатор 83510.669.486

Гр. Шумен, общ. Шумен, обл. Шумен

По кадастралната карта и кадастралните регистри, одобрени със Заповед РД-18-52/25.11.2005 г.
на ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА АГКК

Последно изменение със заповед: няма издадена заповед за изменение в КККР

Адрес на поземления имот: гр. Шумен, п.к. 9700, ПРОМИШЛЕНА ЗОНА

Площ: 55789 кв.м

Трайно предназначение на територията: Урбанизирана

Начин на трайно ползване: За друг вид производствен, складов обект

Координатна система ККС2005



М 1:3000

Скица № 15-1125563-10.12.2019 г. издадена въз основа на
документ с входящ № 01-551142-03.12.2019 г.



С. Василев

Геологолитоложка колонка и конструкция на тръбния кладенец на „Лавна“ АД гр. Шумен

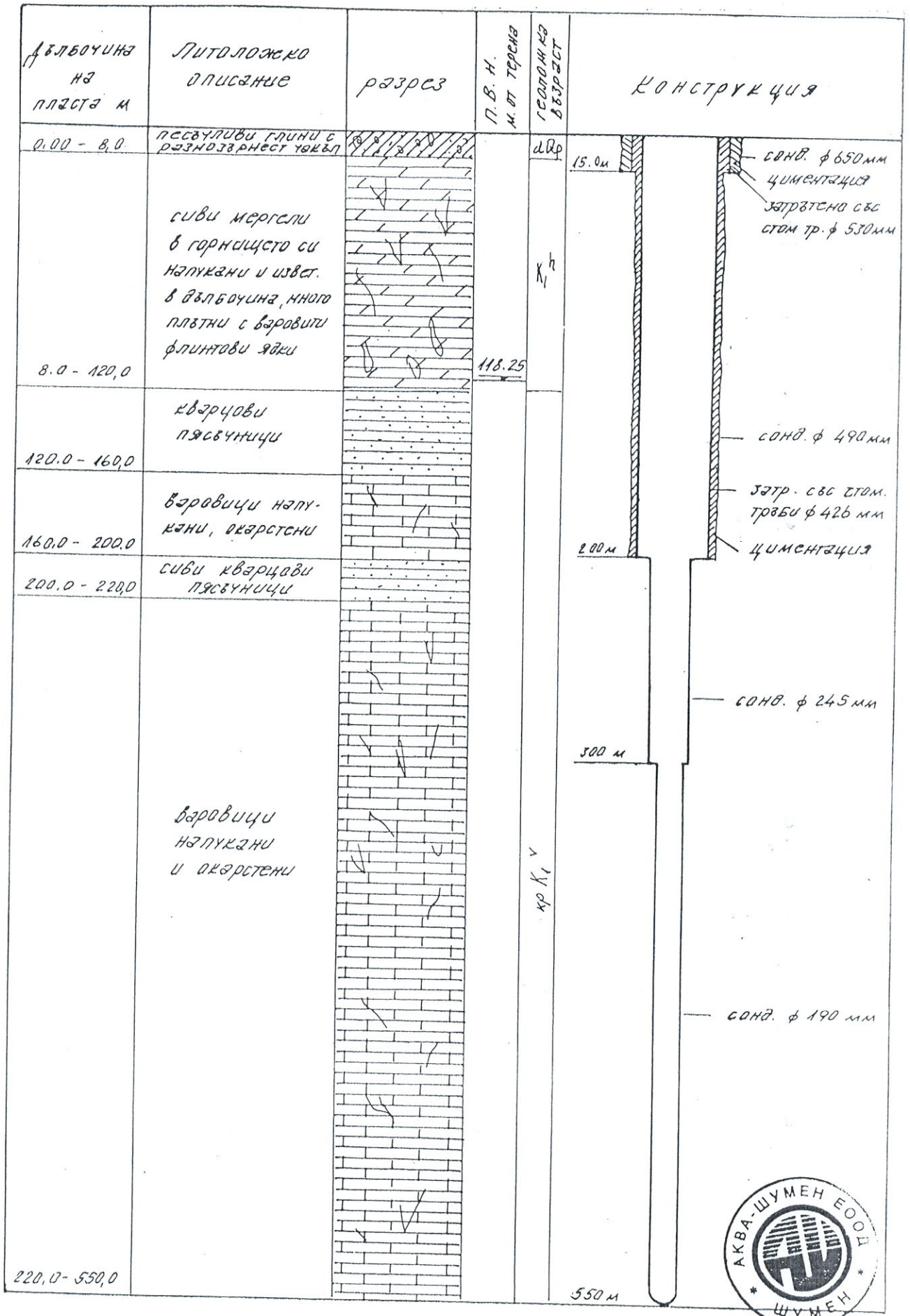
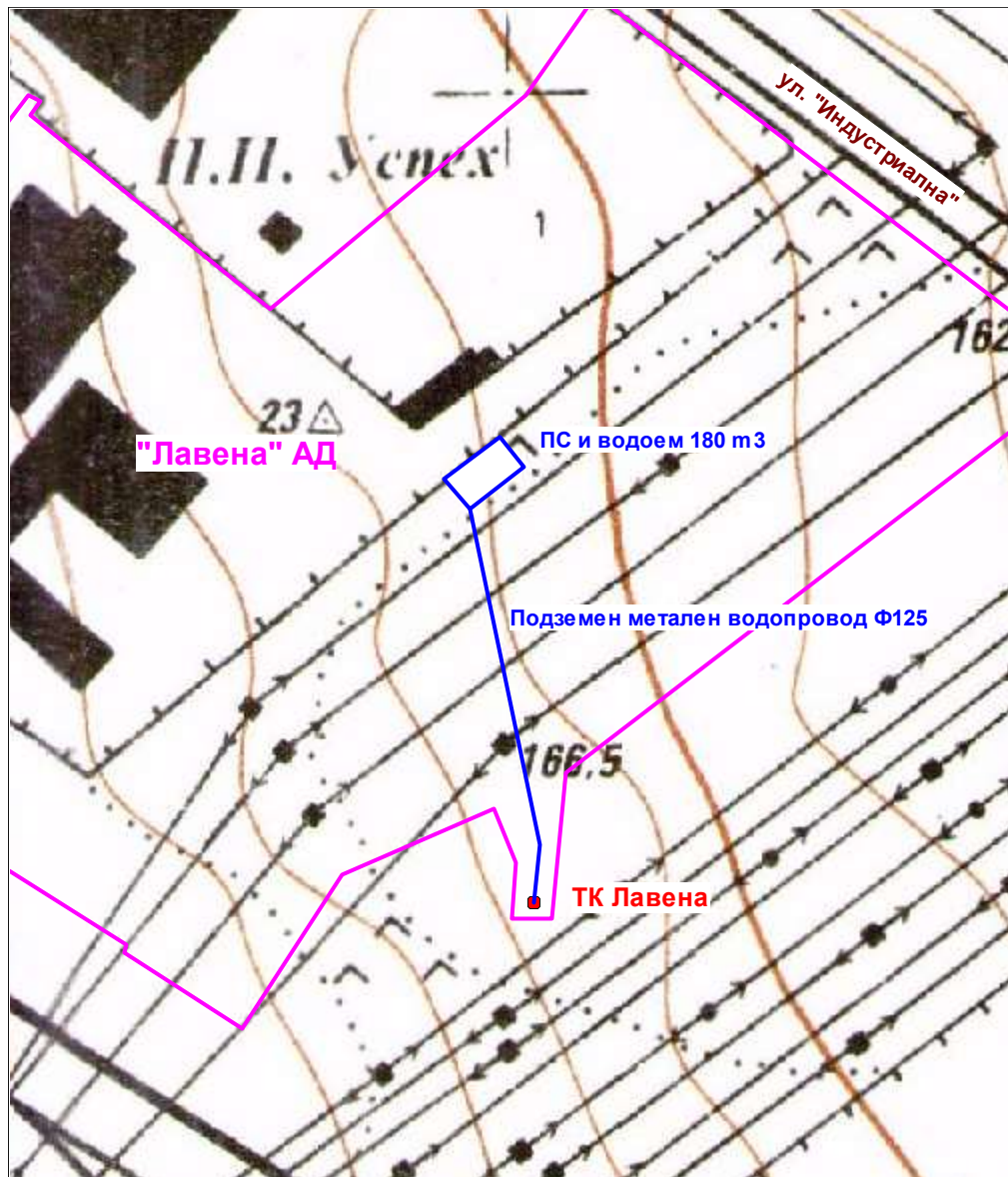


СХЕМА
на водоснабдяване от тръбния кладенец („ТК Лавена“) за „Лавена“ АД
М 1 : 2 000

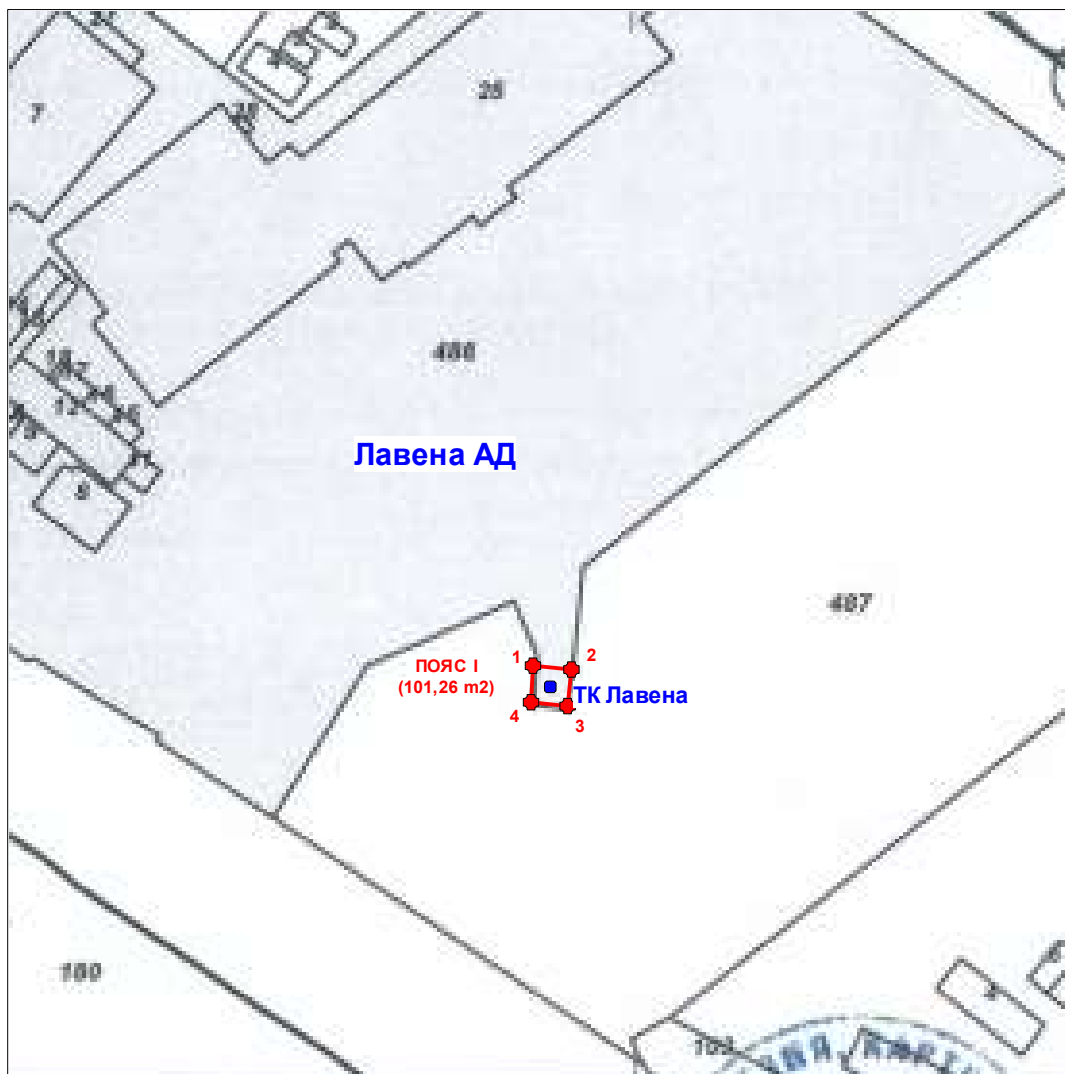


СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденов/

КАРТА

с разположение на Пояс I СОЗ около тръбния кладенец („ТК Лавена“) на „Лавена“ АД
 върху извадка от КК на гр. Шумен, община Шумен, област Шумен
 М 1 : 2 000

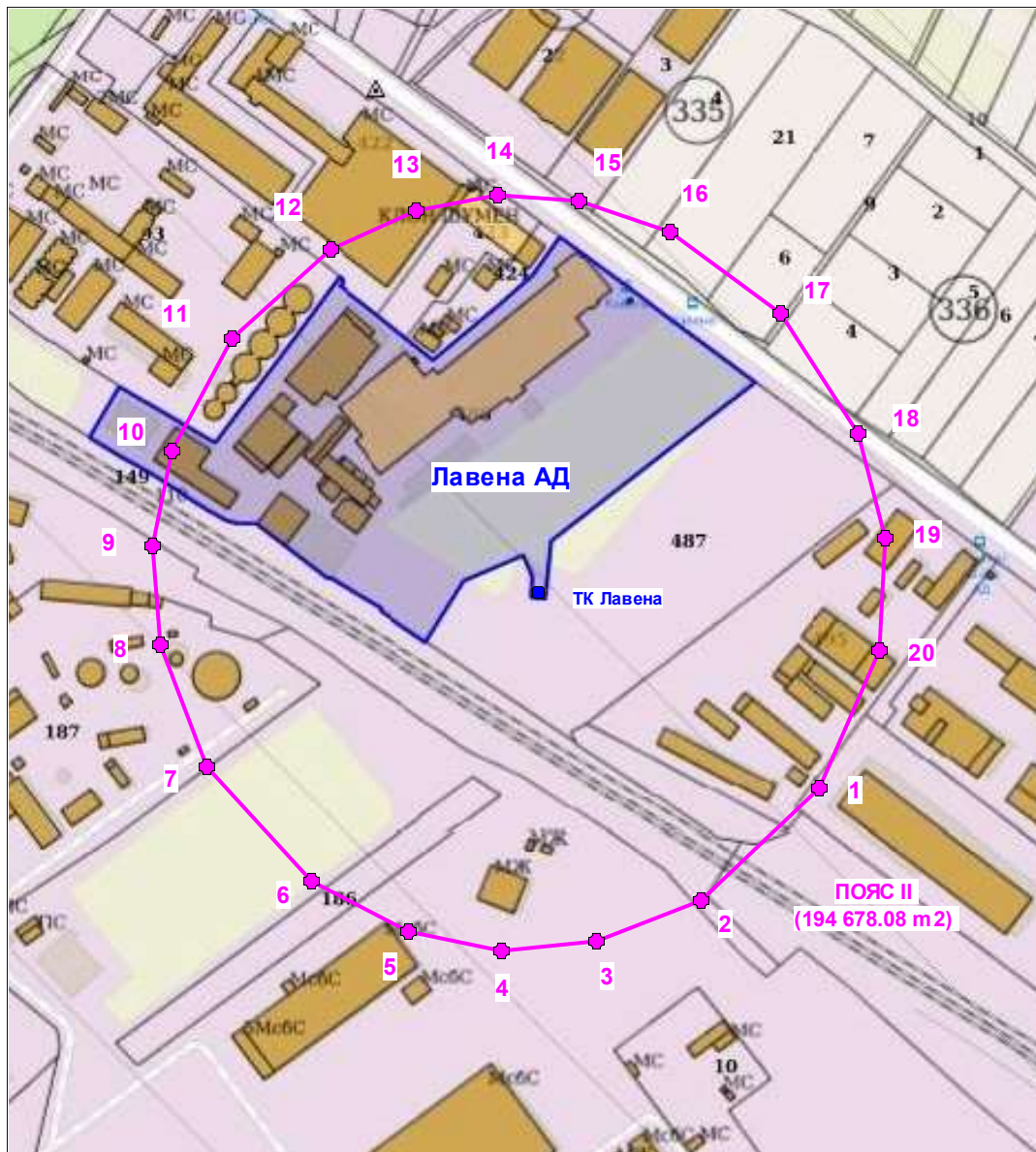


ГРАНИЧЕН КОНТУР/ ХАРАКТ. ТОЧКА	Номер по ред	ИНДЕКС НА ТОЧКА	КООРДИНАТНА СИСТЕМА - BG 5005 (кадастрална)		КООРДИН. С-МА - ГЕОГРАФСКА ЕЛИПСОИД - WGS 84	
			ИЗМЕРИТЕЛНА ЕДИНИЦА метър (m)		ИЗМЕРИТЕЛНА ЕДИНИЦА: градуси	
			(X)	(Y)	B	L
ТК		-	4792909.968	619177.571	43° 15' 44.877''	26° 58' 04.528''
ПОЯС I	1	I-1	4792915.631	619172.864	43° 15' 45.063''	26° 58' 04.323''
	2	I-2	4792914.375	619183.048	43° 15' 45.016''	26° 58' 04.774''
	3	I-3	4792904.425	619182.051	43° 15' 44.694''	26° 58' 04.722''
	4	I-4	4792905.659	619172.122	43° 15' 44.740''	26° 58' 04.283''

СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденев/

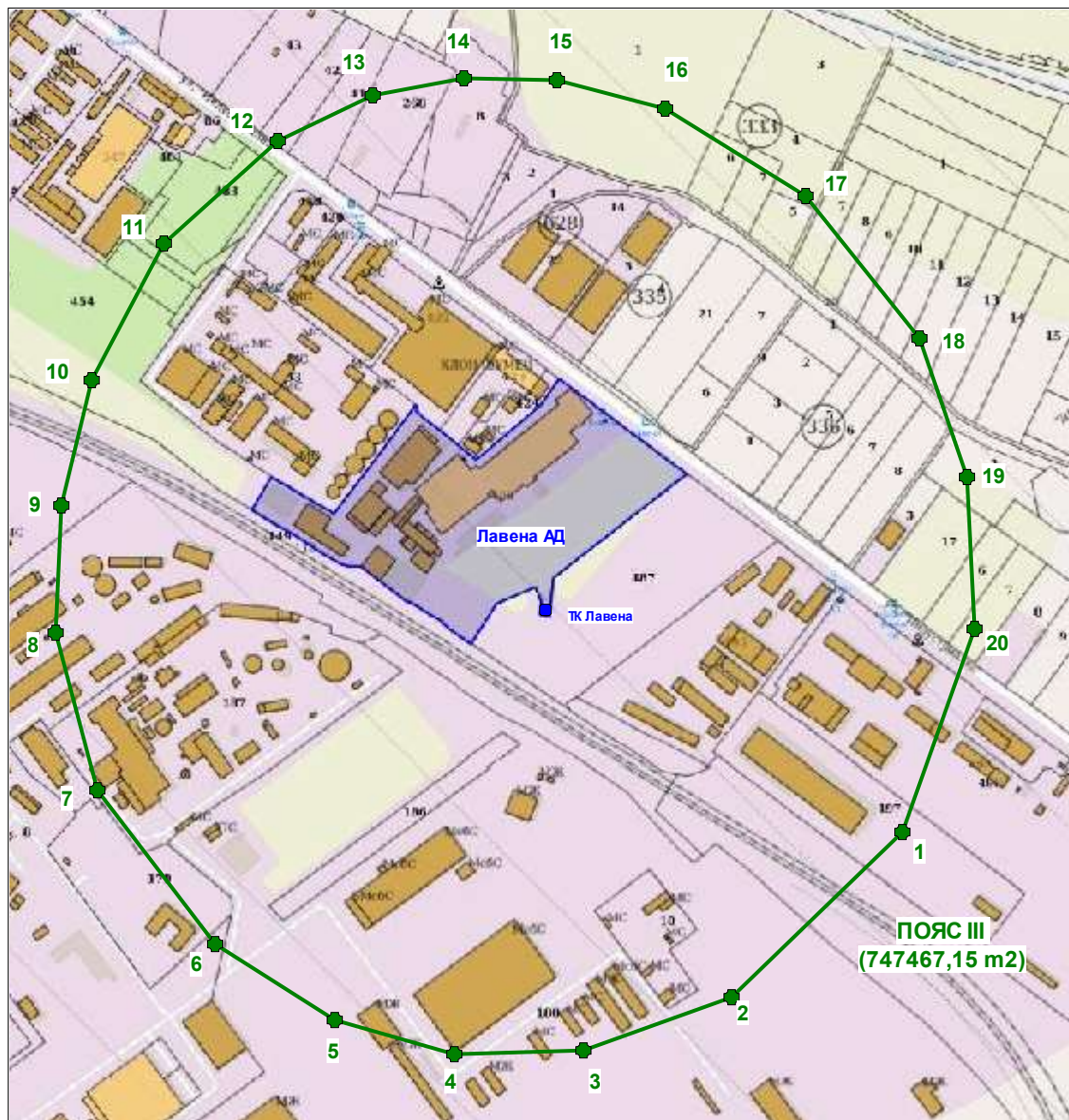
КАРТА
с разположение на Пояс II СОЗ около тръбния кладенец („ТК Лавена“) на „Лавена“ АД
върху извадка от КК на гр. Шумен, община Шумен, област Шумен
М 1 : 5 000



СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденов/

КАРТА
с разположение на Пояс III СОЗ около тръбния кладенец („ТК Лавена“) на „Лавена“ АД върху
извадка от КК на гр. Шумен, община Шумен, област Шумен
М 1 : 7 500



СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденов/

ТОПОГРАФСКА КАРТА
с разположение на Пояс II и III СОЗ около тръбния кладенец („ТК Лавена“) на „Лавена“ АД
М 1 : 7 500



СЪСТАВИЛ:

/инж.Д.Найденов/