



ПРИКАЗ

г. Казань

БОЕРЫК
31.08.2018
870-п

Об утверждении проекта организации зоны санитарной охраны источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарными правилами и нормами «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», санитарными правилами «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. СП 2.1.5.1059-01», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.07.2005 №325 «Вопросы Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан», постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.02.2012 №177 «О порядке утверждения проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на территории Республики Татарстан», и учитывая лицензию на пользование недрами Республики Татарстан ТАТ НЧН 01969 ВЭ от 15.08.2018, санитарно-эпидемиологическое заключение от 08.12.2017 № 16.11.11.000.Т.003231.12.17 Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также на основании представленного ООО «Индустриальный парк «Челны» проекта организации зоны санитарной охраны источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить проект организации зоны санитарной охраны источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны (далее - Проект).

2. Установить границы зоны санитарной охраны водозабора подземных вод ООО «Индустриальный парк «Челны» согласно приложению 1.

3. Установить режим хозяйственного использования территорий в границах зоны санитарной охраны подземного источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны» согласно приложению 2.

4. Направить копию проекта в Исполнительный комитет города Набережные Челны.

5. Рекомендовать Руководителю Исполнительного комитета города Набережные Челны провести мероприятия по:

организации оповещения населения о границах зоны санитарной охраны подземного источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны», правилах и режиме хозяйственного использования территорий в границах зоны санитарной охраны водозабора;

организации учета проекта при разработке территориальных комплексных схем, схем функционального зонирования, схем землеустройства, проектов районной планировки и генеральных планов развития территорий.

Министр



А.В. Шадриков

Приложение 1
к приказу
Министерства экологии
и природных ресурсов
Республики Татарстан
от _____ 2018 г. №__

**Границы зоны санитарной охраны
источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны»,
г. Набережные Челны**

Водозабор состоит из одной скважины №1, расположенной по адресу: Мензелинский тракт, 96, г. Набережные Челны.

Участок недр находится в северо-восточной части Республики Татарстан, на левом берегу реки Кама (Нижнекамское водохранилище).

Географические координаты водозаборной скважины №1: 55°41'32,54" с.ш., 52°25'18,47" в.д.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию, на которой расположены водозабор, площадки всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источника водоснабжения.

I пояс ЗСО

Учитывая хорошую защищенность водоносного горизонта, граница первого пояса ЗСО водозабора ООО «Индустриальный парк «Челны» устанавливается радиусом 30 м от устья скважины.

II пояс ЗСО

Радиус второго пояса ЗСО подземного водозабора ООО «Индустриальный парк «Челны» устанавливается на уровне первого пояса ЗСО: 30 м.

III пояс ЗСО

Третий пояс зоны санитарной охраны водозаборной скважины №1 ООО «Индустриальный парк «Челны» устанавливается радиусом 150 м.

**Режим хозяйственного использования территорий
в границах зон санитарной охраны
источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны»,
г. Набережные Челны**

1. Первый пояс зон санитарной охраны

1.1. Территория первого пояса зоны санитарной охраны (далее - ЗСО) должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

1.2. На территории первого пояса ЗСО не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

1.3. На территории первого пояса ЗСО здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, исключающие загрязнение территории первого пояса ЗСО.

1.4. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

1.5. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

2. Мероприятия по второму и третьему поясам

2.1. Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2.2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора.

2.3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

2.4. Запрещение размещения складов горюче - смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно - эпидемиологического заключения центра государственного санитарно - эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

2.5. Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

Лист согласования к документу № 870-п от 31.08.2018

Инициатор согласования: Чуйкова Н.В. Ведущий советник отдела гидрогеологии и регулирования водопользования

Согласование инициировано: 31.08.2018 14:30

Лист согласования

Тип согласования: **смешанное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: параллельное				
1	Никулин А.Е.		Согласовано 31.08.2018 - 16:03	-
2	Бутаков В.Г.		🔒Согласовано 31.08.2018 - 14:58	-
Тип согласования: последовательное				
3	Гайнетдинов Р.Н.		🔒Согласовано 31.08.2018 - 17:16	-
4	Шадриков А.В.		🔒Подписано 31.08.2018 - 18:37	-



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Индустриальный парк «Челны»

А.М. Магеррамова

2017 г.

**Проект организации зон санитарной охраны
источника хозяйственно-бытового водоснабжения
ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны
Тукаевского района Республики Татарстан**

г. Казань, 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Индустриальный парк «Челны»

_____ А.М. Маггеррамова

«__» _____ 2017 г.

**Проект организации зон санитарной охраны
источника хозяйственно-бытового водоснабжения
ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны
Тукаевского района Республики Татарстан**

г. Казань, 2017 г.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПРОЕКТА

Проект разработан ООО «Эколюкс»

Юридический адрес: 420021, г. Казань, ул. Галиаскара Камала, д. 41, офис 101

Почтовый адрес: 420021, г. Казань, ул. Галиаскара Камала, д. 41, офис 101

тел/факс (843) 240-36-33, (843) 233-43-74

Реквизиты банка:

р/с 407 028 101 000 2000 9399

ОАО «АК БАРС» Банк г. Казань

к/с 30101810000000000805

БИК 049205805

ИНН/КПП 1655325273/165501001

ОГРН 1151690028434

ОКВЭД 73.10

Генеральный директор Арсланова Эльвира Халитовна *(на основании Устава)*

E-mail ecoltd@mail.ru

Сайт: www.ecolux5.ru

Организация – разработчик проекта - ООО «Эколюкс»

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Полное наименование предприятия	Общество с ограниченной ответственностью Индустриальный парк «Челны»
Сокращенное наименование предприятия	ООО Индустриальный парк «Челны»
Юридический адрес предприятия	423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Мензелинский тракт, д. 96
Фактический адрес предприятия	423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Мензелинский тракт, д. 96
Почтовый адрес предприятия	423812, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 164
ОГРН	1141650004704
ИНН, КПП	1650281255, 165001001
Банковские реквизиты	р/с 40702810000190021807, в АКБ «Энергобанк» банк г. Казань к/с , 30101810300000000770 БИК 049205770
Генеральный директор предприятия	Магеррамова Анна Магеррамовна
Контактные данные	Тел. (8552) 34-06-93, факс -34-07-12

Содержание:

СОДЕРЖАНИЕ:	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	7
2. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОДЫ	8
3. ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	10
4. ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРА	20
5. ОЦЕНКА САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ.....	24
6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ОХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЗСО	26
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	31
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	32
ПРИЛ.1. СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН ПЕРВОГО ПОЯСА ЗСО	33
ПРИЛ.2. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ВТОРОГО И ТРЕТЬЕГО ПОЯСОВ ЗСО.....	34
ПРИЛ.3. ПАСПОРТ ВОДОЗАБОРНОЙ СКВАЖИНЫ	35
ПРИЛ.4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
ПРИЛ.5. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ	59
ПРИЛ.6. ПРИКАЗ №5 О НАЗНАЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА	66
ПРИЛ.7. КОПИЯ МЕД. КНИЖКИ	67
ПРИЛ.8. ПРОТОКОЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОДЫ(№№19397, 34428).....	68
ПРИЛ.9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА	72
ПРИЛ.10. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ САНИТАРНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПРИ ОБУСТРОЙСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРА	73
ПРИЛ.11. БАЛАНСОВАЯ ТАБЛИЦА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	75
ПРИЛ.12. ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №726/2017 ОТ 16.10.2017 г	76
ПРИЛ.13 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №16.11.11.000.Т.003231.12.17 ОТ 08.12.2017 г.	84

Введение

Проект организации зон санитарной охраны источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны Тукаевского района Республики Татарстан составлен на основании требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения (Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. №10)».

ООО «Индустриальный парк «Челны» предоставляет в аренду производственные и офисные помещения. Площадка предназначена для размещения предприятий, в первую очередь осуществляющих свою деятельность в следующих отраслях: машиностроение, автомобилестроение; металлургия; производство электронного оборудования; производство строительных материалов; деревообработка и производство мебели; производство керамических изделий; текстильная промышленность; целлюлозно-бумажная промышленность; пищевая промышленность с/х переработка; химическая и нефтехимическая переработка. Общая площадь парка составляет 100 Га. Общая площадь существующих производственных и складских помещений парка 6 000 кв. м., общая площадь офисных помещений 3 000 кв. м.

Организация зон санитарной охраны водозаборов подземных вод – одно из основных мероприятий по защите от загрязнения подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения, а так же территорий, на которых они расположены.

ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

В основу составления проекта также положены:

1. Гидрогеологическое заключение на участок недр ООО «Индустриальный парк «Челны» в районе промзоны г. Набережные Челны, Тукаевского района РТ.

2.Паспорт водозаборной скважины по адресу: РТ, г. Набережные Челны, Промзона, между проездами №4 и №2.

3.Данные анализов по органолептическим, химическим показателям и микробиологическим.

4. «Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ II и III поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (Москва, ВНИИ «ВОДГЕО», 1983).

Целью проекта «организации зон санитарной охраны источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны Тукаевского района Республики Татарстан» является создание санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения, а также территорий, на которых они расположены и организация поясов ограничений водозабора.

1. Характеристика санитарного состояния источника водоснабжения

Водозабор состоит из одной скважины №1, пробуренной для хозяйственно-бытовых нужд. Степень разведанности прогнозных ресурсов подземных вод на эксплуатируемом участке недр составляет 30-60%. Прогнозные ресурсы подземных вод менее 5 млн. м³/сут. (Карта запасов и разведанности прогнозных ресурсов подземных вод).

Скважина №1 расположена по адресу: Мензелинский тракт, 96, г. Набережные Челны Тукаевского района РТ. Участок недр находится в северо-восточной части Республики Татарстан, на левом берегу реки Кама (Нижнекамское водохранилище). Заявленная потребность в воде для хозяйственно-бытового водоснабжения составляет 7,231 м³/сут (2580,69 м³/год). Увеличение водоотбора не планируется. Географические координаты скважины: 55°41'32,54" СШ, 52°25'18,47" ВД.

Скважина пробурена ООО «ТрансКомТрейд» в 2014 г. Бурение выполнено роторным способом, станком УРБ-2,5 А. Абсолютная отметка устья 110 м. Общая глубина скважины 74 м от поверхности земли. Скважина обсажена колоннами труб диаметром 219 мм в инт.0-30 м и фильтровой колонной 125 мм в интервале 0,0-74,0 м и состоит: 0,0-60,0 м – глухая надфильтровая часть, 60,0-70,0 м – рабочая фильтровая часть, 70,0-74,0 – отстойник. Тип фильтра – щелевой.

Скважиной эксплуатируется слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита. Продуктивный пласт мощностью 10 м залегает в интервале глубин 60 - 70 м (абсолютные отметки 50 - 40 м). Водовмещающие породы - известняки трещиноватые. Воды трещинно-поровые, пластовые, напорные. Глубина залегания установившегося уровня - 38 м (абс. отм. 72 м). Величина напора подземных вод над кровлей продуктивного пласта составляет 22 м. Дебит составляет 0,83 л/с, удельные дебит 0,21 л/с.

Режим работы скважины круглогодичный, в течение суток – по графику. Для предотвращения возможности загрязнения артезианской воды, устье скважины находится в подземном бункере.

Скважина оборудована насосом Petrollo 4SR 1.5m/17 P 0.75кВт. Насос установлен на глубине 60 м. Устье скважины герметично незакрыто. Превышение колонны обсадных труб над устьем скважины 40 см. Счетчики установлены в административно-бытовом корпусе, марка – СВМ-25, и в производственном корпусе, марка – СВК-15Г. Данные по водоотбору не заносятся в журнал установленной формы. Устье скважины не оборудовано замерными трубками для замера динамического уровня воды. Отсутствует внутреннее и внешнее освещение павильона. Отопление в зимний период отсутствует.

Площадка расположения скважины ровная, на площадке травянистая растительность скошена. Территория первого пояса ЗСО спланирована для отвода дождевых и талых вод. От калитки к скважине ведет бетонная дорожка шириной 1,5 м. Ограждение первого пояса ЗСО отсутствует.

В соответствии с требованиями п.п. 3.2. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» в зоне первого и второго пояса эксплуатируемого водозабора источники загрязнения воды отсутствуют.

2. Анализ качества воды

В соответствии с Федеральным законом "О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения", за качеством питьевой воды осуществляется государственный санитарно - эпидемиологический надзор и производственный контроль. Контроль качества подземных вод производится аккредитованным испытательным центром филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» в г. Набережные Челны, Актанышском районе.

Производственный контроль качества воды из подземных источников будет проводиться в соответствии с планом-графиком проведения производственного лабораторного контроля качеством воды. В соответствии с программой производственного контроля качества контроля хозяйственно-бытовой воды, раз в год должны проводиться исследования по микробиологическим, органолептическим и химическим показателям качества воды.

Анализ химического состава показателей подземных вод, отобранный в июне 2017 года при откачке из водозаборной скважины, выполнен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ (Татарстан)» в г. Набережные Челны, Актанышском районе (протокол лабораторных исследований воды №19397 от 09.06.2017). По исследуемым показателям подземные воды данного водозабора по общей жесткости не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». По другим исследованным нормируемым показателям пробы воды соответствуют СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с общей минерализацией $458,4 \pm 45,84$ мг/дм³ и общей жесткостью $8,0 \pm 1,2$ мг-экв/л. Содержание сульфатов – $9,60 \pm 0,96$ мг/л, хлоридов - $18,0 \pm 2,7$ мг/л, железа - $0,0900 \pm 0,0225$

мг/л, нитратов – $4,4900 \pm 0,6735$ мг/л, нитритов – менее 0,003 мг/л, аммиака (по азоту) - $0,130 \pm 0,039$ мг/л. Органолептические свойства воды: мутность – $0,65 \pm 0,13$ мг/л, цветность – $3,830 \pm 0,766$, по исследуемым показателям подземные воды данного водозабора соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», кроме показателя жесткости.

По микробиологическому составу подземные воды данного водозабора соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Анализ микробиологического состава показателей подземных вод, отобранный в июне 2017 года при откачке из водозаборной скважины, выполнен филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ (Татарстан)» в г. Набережные Челны, Актанышском районе (протокол лабораторных исследований воды №19397 от 09.06.2017).

При микробиологическом исследовании общие колиформные бактерии и термотолерантные колиформные бактерии не обнаружены. Общее микробное число равно 2 КОЕ в 1 мл. Пробы воды по исследованным микробиологическим показателям не противоречат требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

По радиологическому составу подземные воды данного водозабора также соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Анализ радиологического состава показателей подземных вод, отобранный в сентябре 2017 года при откачке из водозаборной скважины, выполнен филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ (Татарстан)» в г. Набережные Челны, Актанышском районе (протокол №34428 от 25.09.17). При радиологическом исследовании показатель суммарной альфа-активности равен 0,024 Бк/кг, суммарная бета-активность равна 0. Пробы воды по исследованным показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

3. Геолого-гидрогеологическая характеристика района

Участок недр ООО «Индустриальный парк «Челны» для добычи подземных вод с целью хозяйственно-бытового водоснабжения расположен по адресу: Мензелинский тракт, 96 г. Набережные Челны, Тукаевского района РТ.

Участок находится в северо-восточной части Республики Татарстан, на левом берегу реки Кама (Нижнекамское водохранилище).

В орографическом отношении территория работ находится на стыке Камско-Бельской и Мелекесской низин, для которых характерен сложный и расчлененный рельеф, образованный возвышенностями, приуроченными к водоразделам и склонам долин местной речной сети, и низинами, сформированными руслами современных рек. Возвышенные участки пересечены балками и оврагами. Максимальные абсолютные отметки фиксируются на водоразделе рек Мелекеска и Челна, составляя 130,0-136,0 м, минимальные - на урезе воды в р. Кама, в нижнем бьефе плотины Нижнекамской ГЭС, где они понижаются до 52,5 м.

Геологическое строение

Изучаемая территория характеризуется типичным для платформы двухъярусным строением: интенсивно дислоцированные метаморфические породы архея, нижнего и среднего протерозоя слагают кристаллический фундамент платформы, а палеозойские (девонские, каменноугольные, пермские) и кайнозойские (четвертичные) отложения - осадочный чехол.

В геологическом строении разреза, с которым связаны пресные подземные воды, в пределах рассматриваемого участка недр принимают участие пермские отложения (уфимский и казанский ярусы) и образования четвертичного возраста. Поэтому стратиграфическое описание разреза ограничивается глубиной залегания отложений уфимского яруса пермской системы.

Уфимский ярус (P_{1u}) представлен шешминским горизонтом (P_{1ss}). Он распространен повсеместно, за исключением переуглубленной палеодолины р. Кама.

В строении горизонта принимают участие красновато-бурые песчаники, глины и алевриты, подчиненное значение занимают мергели и известняки, залегающие в виде линзовидных прослоев мощностью 0,5 м, редко - до 2,0 м.

Мощность шешминских отложений в полных разрезах, обусловленная эрозионной расчлененностью кровли сакмарского яруса, а также размывом их на границе с казанским ярусом, изменяется от 90,0 до 102,0 м, а в бортах палеодолины р. Кама сокращается до 70,0-95,0 м. На участке недр отложения уфимского яруса не вскрыты.

Казанский ярус (P_2kz). Отложения казанского яруса выходят на дневную поверхность на современном левобережье р. Кама, слагая борта ее палеодолины и отсутствуя в ее тальвеге, где они подверглись полному размыву. Сохранившиеся отложения яруса представлены морскими карбонатными, а также переходными континентальными красноцветными терригенными фациями. Их сохранившаяся мощность в долине р. Кама изменяется от 35,0 до 90,0 м. Представлен казанский ярус верхним и нижним подъярусами.

Нижний подъярус (P_2kz_1). Отложения подъяруса на поверхность выходят в долинах рек Кама, Мелекеска, Челна и их притоков. В разрезе подъяруса выделены три толщи, соответствующие ритмам осадконакопления: байтуганская, камышлинская и барбашинская.

Байтуганская толща ($P_2kz_1^1$) характеризуется, преимущественно, трехчленным строением. В основании ее залегают различные по мощности (от 1,0 до 7,0 м) пласты алевролитов и песчаников. Выше залегают глины аргиллитоподобные, алевролитистые, серого цвета с многочисленными остатками раковин лингул по наслоению («лингуловые глины»), мощностью до 17,0 м. Завершает разрез пачки известняк серый органогенный, мощностью до 4,0 м. Общая мощность пачки колеблется от 45,0 до 55,0 м.

Камышлинская толща ($P_2kz_1^2$) характеризуется частым переслаиванием глин и алевролитов, присутствием известняков с оолитовой и органогенной текстурой, серой с желтоватым и зеленоватым оттенком окраской и обилием обугленного растительного детрита. Мощность пачки колеблется от 11,0 до 44,0 м.

Барбашинская толща ($P_2kz_1^3$) наиболее красноцветная в подъярусе. В сравнении со средней пачкой она характеризуется увеличением роли песчаников при примерно одинаковом содержании алевролитов, резким уменьшением количества известняков, отсутствием их органогенных разностей, иногда отмечается загипсованность пород. Часто в разрезах второй пачки отсутствуют базальные песчаники, что затрудняет расчленение на пачки. В этом случае они описываются совместно (пачка $P_2kz_1^{2-3}$). Мощность отложений пачки $P_2kz_1^{2-3}$ колеблется от 10,0 до 35,0 м.

Непосредственно на участке работ общая мощность казанских отложений составляет 71,0 м.

Верхний подъярус (P_2kz_2). Отложения верхнеказанского подъяруса распространены в южной части площади исследований и приурочены к водоразделу рек Мелекеска-Челны, где они подверглись значительному размыву в неогеновое и четвертичное время с сохранением нижней пачки, представленной красно-бурыми и желто-бурым

песчаниками, глинами, алевролитами, известняками и мергелями остаточной, мощностью 7,0-30,0 м.

Верхнеказанские отложения развиты за пределами участка работ.

Уржумский ярус (P_{2ur}). Уржумские отложения широко распространены на высоких водоразделах р. Камы и ее притоков, по берегам которых имеются их естественные выходы.

Уржумский ярус сложен континентальными красноцветными песчаниками, алевролитами, глинами, мергелями с прослоями известняков и доломитов, восточнее увеличивается роль грубообломочных терригенных пород.

По литолого-фациальным и палеофаунистическим особенностям пород уржумский ярус отчетливо подразделяется на два подъяруса: нижний и верхний, которые соответствуют нижеустьинской и сухонской свитам.

Нижний подъярус (P_{2ur1}). Отложения нижнего подъяруса, мощностью до 45,0 м, залегают с глубоким размывом на поверхности верхнеказанских отложений. Образования сложены пестроокрашенными глинами, мергелями, алевролитами, с частыми прослоями тонкослоистых песчаников и карбонатных пород.

Верхний подъярус (P_{2ur2}) слагает гребни самых высоких водоразделов и с размывом залегают на породах нижнего подъяруса. Мощность может достигать 47,0 м.

В основании находятся песчаники, в подошве с линзами (до 0,3 м) конгломератов. Выше песчаников залегают переслаивающиеся между собой красноцветные тонкослоистые глины, алевролиты и песчаники с прослоями мергелей.

Наиболее типичным для верхней подсерии являются следующие соотношения пород: глины 40-70%, песчаники 20-35%, алевролиты 5-20%, карбонатные породы 2-15%.

Непосредственно на участке недр ООО «Индустриальный парк «Челны» отложения уржумского яруса не вскрыты.

Неогеновая система (N). Неогеновые отложения представлены миоцен-плиоценовыми образованиями, выполняющими палеодолину в левобережье Камы и её притоков, залегающие с размывом на ниже - и среднепермских образованиях.

К нерасчленинным миоцен-плиоценовым образованиям относятся верхний региоподъярус понтского региояруса (шешминская свита), а также киммерийского и акчагыльского региояруса плиоцена.

Отложения не имеют широкого распространения и выделяются в наиболее переуглубленных участках палеодолины р. Кама. В основании свиты залегают галечники (до 2,0 м) из галек, гравия и щебня местных пермских пород, выше по разрезу переходящие в пески серые, кварцевые, крупно- и разнозернистые, с примесью (до 10%)

гравия и галек доломитов и кремней, с прослоями (до 0,5 м) песчаных глин. Мощность отложений в осевых частях переуглублений достигает 130,0 м.

Четвертичная система (Q). Отложения четвертичной системы имеют повсеместное распространение. Мощность четвертичных отложений изменяется в пределах от первых метров до 40,0 м. По генезису среди них развиты аллювиальные, делювиальные и элювиально-делювиальные генетические типы образований эоплейстоцена, плейстоцена и голоцена.

Нерасчлененные отложения эоплейстоцена (aQ_E) выделяются в долинах р. Кама и в нижнем течении ее притоков. В основании отложений залегает базальный слой, мощностью от 2,0 до 7,0 м, сложенный крупнозернистыми песками с гравием и галькой, который перекрывается мелкозернистыми песками, мощностью до 12,0 м, сменяющимися вверх по разрезу глинами до 7,0 м.

Нерасчлененные отложения (aQ_{I-IV}) пойменной и надпойменных террас представлены аллювиальными образованиями русловой (песок, гравий, галька), пойменной (мелко-тонкозернистые пески, супеси, суглинки) и изредка старичной (суглинки, глины) фаций, закономерно сменяющимися друг друга в разрезе. Мощность аллювиальных отложений достигает 60,0 м. Четвертичные элювиальные и элювиально-делювиальные отложения представлены суглинками коричневыми, щебнем, глинами, супесями коричневато-бурыми, красновато и желтовато-коричневыми. Мощность их изменяется от 0,2 до 10,0 м.

Мощность четвертичных отложений на участке работ достигает 3,0 м.

Гидрогеологические условия

Рассматриваемый участок недр расположен в пределах Камско-Вятского артезианского бассейна, входящего в состав Восточно-Русского сложного артезианского бассейна пластовых и блоково-пластовых вод первого порядка.

По типу и величине водопроницаемости, характеру водоносности на рассматриваемой территории выделяются следующие гидростратиграфические подразделения (название приняты, в основном, в соответствии с действующей сводной легендой Государственной гидрогеологической карты России масштаба 1:200 000):

- водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный горизонт (aQ_{I-IV});
- слабопроницаемый локально-слабоводоносный эоплейстоценовый аллювиальный комплекс (aQ_E);
- слабоводоносный акчагыльский аллювиально-озерный комплекс (N_{2a});
- слабоводоносная локально-водоносная уржумская карбонатно-терригенная свита (P_{2ur});

- водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (P₂kz₂);
- слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (P₂kz₁);
- водоносный шешминский терригенный комплекс (P₁ss).

Водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный горизонт (aQ_{I-IV}). Водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный горизонт широко распространен в долинах рек Кама, Мелекеска, Челна и их притоков. Комплекс представлен отложениями современной поймы и пяти надпойменных террас. Общая мощность водоносного комплекса весьма изменчива и зависит от характера эрозийной поверхности дочетвертичных отложений.

В пределах раннеплейстоценовых переуглублений р. Камы мощность четвертичных аллювиальных отложений достигает 76,0 м (у г. Набережные Челны), в долине современной Камы - 49,0 м, в долинах малых рек 3,0-6,0 м.

Горизонт залегает первым от поверхности. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод (при высоких уровнях), а также за счет восходящей разгрузки подземных вод из нижележащих водоносных горизонтов. Область питания водоносного горизонта совпадает с областью его распространения. Разгрузка подземных вод происходит в реку Каму и ее притоки, а также в виде мочажин и родников в пониженных участках поймы.

Дебиты скважин составляют 0,8-1,3 л/с при понижении 3,0-5,0 м.

По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные, кальциево-магниевые, кальциево-натриевые с минерализацией 0,3-0,8 г/дм³, которая иногда увеличивается до 1,3-1,5 г/дм³, жесткостью 3,85 - 6,9 °Ж.

За счет подземных вод данного водоносного горизонта обеспечивается водоснабжение ряда населенных пунктов. Эксплуатируется комплекс колодцами и одиночными скважинами.

Представляет интерес для организации крупного централизованного водоснабжения только в пределах погребенной долины р. Кама (Пра-Камы), в пределах городской черты г. Набережные Челны, где в настоящее время он используется для организации системы аварийного водоснабжения.

В ближайшем окружении водозаборных скважин, эксплуатирующих ВГ-aQ_{I-IV}, не наблюдается.

Слабопроницаемый локально-слабоводоносный эоплейстоценовый аллювиальный комплекс (aQE)

Рассматриваемый комплекс распространен отдельными изолированными участками в пределах палеодолины р. Кама. Водоносными являются пески кварцевые, в различной степени глинистые, в отдельных разрезах фациально замещенные алевритами.

Водоносный комплекс на всей площади своего распространения залегает первым от поверхности. Участками он перекрыт элювиально-делювиальными слабопроницаемыми суглинками, мощностью до 2,5 м.

Подстиляется комплекс относительно водопроницаемыми верхнепермскими глинисто-алевролитовыми отложениями или глинами акчагыльского яруса. Водоупорные породы не всегда выдержаны по простиранию и мощности. Это предопределяет наличие взаимосвязи вод эоплейстоценового комплекса с водами подстилающих горизонтов.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,22-0,75 г/дм³, жесткостью 4,5 - 10,0°Ж. Величина рН изменяется от 7,2 до 8,3, окисляемости - от 0,96 до 8,8 мгО₂/л. Повышенные значения жесткости и окисляемости свидетельствуют о попадании в подземные воды загрязняющих компонентов.

Питание водоносного комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод осуществляется преимущественно в речную сеть.

Для централизованного водоснабжения крупных населенных пунктов эоплейстоценовый комплекс не может быть использован вследствие ограниченного распространения и слабой водообильности.

В ближайшем окружении водозаборных скважин, эксплуатирующих ВК- аQ_E, не наблюдается.

Слабоводоносный акчагыльский аллювиально-озерный комплекс (N_{2a})

Рассматриваемый комплекс приурочен к палеоврезам рек Кама, Мелекеска, Челна. Водоносными являются аллювиальные, аллювиально-озерные и морские отложения, представленные глинистыми песками, алевритами. Водовмещающие породы разобщены слабопроницаемыми суглинками и глинами. Максимальная мощность составляет 135,0 м.

Удельные дебиты скважин на изученной площади колеблются от 0,1 до 4,5 л/с, дебиты родников изменяются от 0,1 до 1,0 л/с.

Гидрохимические особенности формирования подземных вод акчагыльских отложений обусловлены их залеганием в зоне активного водообмена. По всей площади распространения они характеризуются устойчивым гидрокарбонатным кальциевым или кальциево-магниевым составом с минерализацией 0,66 - 2,2 г/дм³, в отдельных случаях с повышенной жесткостью до 10,7°Ж.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и речных вод, а также из смежных водоносных комплексов. Дренаж осуществляется речной и овражно-балочной сетью.

Для централизованного водоснабжения крупных населенных пунктов и промышленных предприятий слабопроницаемый акчагыльский комплекс не используется ввиду неравномерной, слабой водообильности и легкой доступности для загрязнения с поверхности. При благоприятной гидрогеохимической и экологической ситуации воды комплекса могут быть использованы для водоснабжения мелких потребителей.

*Слабоводоносная локально-водоносная уржумская карбонатно-терригенная свита
(P_{2ur})*

Водоносная свита приурочена к уржумскому ярусу среднего отдела перми и распространена на водоразделах и их склонах выше абсолютных отметок 100,0-140,0 м.

Среди водовмещающих пород преобладают песчаники слабоцементированные, полимиктовые, мелко-, тонкозернистые с прослоями алевролитов. Водоносными являются также известняки, мергели неравномерно трещиноватые. Суммарная мощность водовмещающих пород колеблется от 20,0 до 39,0 м.

Водоупорными породами служат глины и алевролиты, слагающие кровлю верхнеказанского водоносного комплекса.

Водоносность свиты незначительная. Дебиты родников составляют 0,02 - 2,0 л/с, дебиты скважин - 0,5-0,7 л/с при понижении уровня 2,0 - 15,0 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые или магниевые-кальциевые с минерализацией 0,4 - 0,6 г/дм³, жесткостью 6,0 - 8,9°Ж, окисляемость - 0,5-3,0 мгО₂/л.

Область питания водоносной свиты совпадает с площадью ее распространения. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Слабоводоносная локально-водоносная уржумская карбонатно-терригенная свита широко используется для мелкого индивидуального водоснабжения посредством каптирования родникового стока. Для централизованного водоснабжения подземные воды ВС-P_{2ur} непригодны из-за слабой водообильности, ограниченного распространения и подверженности загрязнению сверху.

В ближайшем окружении водозаборных скважин, эксплуатирующих ВС- P_{2ur}, не наблюдается.

Водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (P_{2kz2})

Свита приурочена к отложениям верхнеказанского подъяруса средней перми. Она залегает первой от поверхности или перекрывается уржумскими и четвертичными отложениями. Водоносными являются песчаники разномзернистые, развитые в основании

толщ верхнеказанского подъяруса. В составе комплекса выделяются от 4 до 8 прослоев водовмещающих пород суммарной мощностью, изменяющейся от 28,0 до 46,0 м, разделенных относительно водоупорными глинистыми прослоями.

Рассматриваемая водоносная свита практически повсеместно отделена от нижележащих отложений глинами и плотными разностями алевролитов. Мощность разделяющего водоупорного слоя обычно не превышает 13,0 м, но на отдельных участках в результате эрозионного размыва, мощность водоупорного слоя резко уменьшается до 1,0-2,4 м. В кровле водоносной свиты залегают глины, отделяющие ее от вышележащей уржумской водоносной свиты.

Питание осуществляется за счет атмосферных осадков, иногда за счет инфильтрации речных вод, а также в результате перетоков из смежных водоносных горизонтов и комплексов. Выходы водовмещающих пород на дневную поверхность сопровождаются разгрузкой подземных вод в виде мочажин и родников, преимущественно, с нисходящим режимом. Родники размещаются на абсолютных отметках 110,0-205,0 м.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые, магниевые, кальциево-магниевые с минерализацией 0,34-0,4 г/дм³, которая иногда увеличивается до 1,2 г/дм³, общей жесткостью 6,3 - 9,6 °Ж.

Воды верхнеказанской свиты используются для водоснабжения населенных пунктов, сельскохозяйственных объектов. Эксплуатация осуществляется одиночными водозаборными скважинами, а также путем каптирования родникового стока. Отложения свиты представляют интерес для организации крупного хозяйственно-питьевого водоснабжения только на участках, где они наименее сдренированы и при условии их эксплуатации в комплексе с золами других водоносных подразделений.

В ближайшем окружении водозаборных скважин, эксплуатирующих ВС-Р₂кz₂, не наблюдается.

Слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (Р₂кz₁)

Свита в долине р. Кама представлена отложениями байтуганской и камышлинской толщами. Верхняя часть нижнеказанских отложений, включая барбашинскую толщу, подверглись значительному размыву в неогеновое и четвертичное время. Свита распространена почти повсеместно, исключая палеодолину реки Кама.

Для сохранившихся нижнеказанских отложений характерно значительное разнообразие литологического состава пород, вследствие чего водопроницаемые породы не выдержаны по простиранию, имеют резко изменчивую мощность. Водопроницаемыми

породами служат песчаники, залегающие в основании пачек, мощностью 1,0-4,0 м, которая достигает в отдельных случаях 10,0 м, известняки трещиноватые, кавернозные, пористые, мощностью от 0,1 до 5,0 м. Обводненные породы залегают среди плотных глин и алевролитов, мощностью от 1,0 до 6,7 м.

В основании свиты залегают аргиллитоподобные глины, мощностью от 10,0 до 20,0 м, являющиеся региональным водоупором, разделяющим зону пресных подземных вод от слабосоленоватых вод шешминского водоносного комплекса.

Водообильность свиты весьма изменчива, даже в пределах небольших участков. Это в решающей степени связано с фациальной изменчивостью водовмещающих пород, а также от геолого-структурных особенностей их залегания. Установлено, что повышенная водообильность нижеказанских отложений наблюдается вдоль склонов современных и древних эрозионных врезов. Дебиты скважин изменяются в больших пределах и составляют 0,5-24 л/с, удельные дебиты - 0,06 л/с-16,0 л/с. Минерализация подземных вод свиты чаще составляет 0,4-0,83 г/дм³ и повышается с глубиной до 1,1-1,2 г/дм³.

Химический состав вод данной водоносной свиты также изменяется с изменением глубины залегания водовмещающей толщи. Так в скважинах, где свита залегает в интервале от 17,5 до 50,0 м воды сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые, а в скважинах, где свита залегает в интервале 35,0-98,0 м воды сульфатные, гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-натриевые. Кроме того, отмечается повышенное содержание бора.

Питание свиты на участках выхода ее на поверхность осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В пределах водоразделов и их склонов свита подпитывается за счет перетоков вод из верхних водоносных толщ, в долинах рек - за счет восходящей разгрузки из более глубоких водоносных комплексов.

Нижеказанская свита широко эксплуатируется в населенных пунктах скважинами. Представляет наибольший интерес для организации крупного централизованного водоснабжения.

Водоносный шешминский терригенный комплекс (P_{1ss})

Водоносный комплекс имеет практически повсеместное распространение. Выходит на дневную поверхность в виде узкой полосы на левом борту современной долины р. Кама. Представлен шешминский комплекс глинами аргиллитоподобными, песчаниками с прослоями мергеля.

Питание подземных вод рассматриваемого комплекса осуществляется за счет перетока вод из выше- и нижележащих отложений, а в местах выхода шешминских отложений на дневную поверхность - за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Воды шешминского комплекса напорные, порово-пластовые, трещинные. Величина напора составляет 34,0-38,0 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 52,59-53,36 м. Дебиты скважин составляет 0,7-4,0 л/с при понижениях 6,0-33,0 м, удельный дебит - 0,11 л/с.

Условия циркуляции подземных вод определяют химический состав подземных вод шешминского комплекса по мере удаления от областей питания, а также в связи с увеличением глубины залегания комплекса и глинистости водовмещающих пород, воды комплекса становятся сульфатными кальциевыми, с минерализацией, увеличивающейся до 2,8 г/дм³ и выше, и общей жесткостью до 17°Ж, что делает их непригодными для хозяйственно-питьевых целей. Характерно повышенное содержание бора.

Ближайшая водозаборная скважина №2П, эксплуатирующая ВК-Р_{1ss}, расположена на расстоянии 2,1 км севернее водозабора ООО «Индустриальный парк «Челны».

Скважина №2П имеет глубину 110,0 м. Водовмещающими породами являются песчаники вскрытые в интервале глубин 87,0-100,0 м. Статический уровень установился на глубине 30,81 м (абсолютная отметка 63,19 м). Дебит составил 4,6 л/с при понижении 11,49м.

Скважина №3П, эксплуатирующая ВС-Р_{1st-sl}, расположена на расстоянии 21,5 м от скважины №2П. Обе скважины расположены на территории предприятия ЗАО «Челны-Хлеб («Промкомзоновское» месторождение). Скважина №3П, глубиной 193,0 м, в интервале 173,0-190,0 м эксплуатирует воды стерлитамакско-соликамской терригенно-карбонатной серии. Дебит скважины - 3,8 л/с, понижение - 2,66 м. Статический уровень - 31,21 м (абс. отм - 62,79 м). Химический состав подземных вод водозабора ЗАО «Челны-Хлеб» сульфатно-хлоридный с минерализацией 1,4-1,5 г/дм³. Имеется лицензия на добычу подземных вод - ТАТ №00374 ВЭ от 12.07.2005 г. (продлена до 01.05.2035 г.).

Запасы подземных вод «Промкомзоновского» месторождения утверждены по состоянию на 01.11.2011 г. на 25 лет эксплуатации в количестве 198,5 м³/сут (без распределения по скважинам) по категории С₁ для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения (при условии водоподготовки) (протокол ТКЗ №165/2011 от 25.11.2011г.).

Формирование запасов подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на водоразделе рек Кама и Иганя. Разгрузка осуществляется в виде родникового стока, в долины рек и палеоврезы.

Целевым водоносным горизонтом скважины №1 является слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (ВС-Р_{2kz1}).

Основные характеристики скважины приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные характеристики эксплуатационной скважины №1
ООО «Индустриальный парк «Челны»

№ Сква.	Географические координаты	Абс.от м. устья, м	Глубина, м	Инт-л Опробов	Геол. индекс	Стат. уровень, м	Дебит, л/с	Понижение, м	Эксп. Водоотбор, л/с
1	55°41'32,54" с.ш. 52°25'18,47" в.д.	110	74	70-74	известняки P ₂ kz ₁	38	1,4	15,0	0,83

4. Обоснование границ поясов зоны санитарной охраны водозабора

В соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 водозабор, используемый для хозяйственно-бытового водоснабжения, должен быть обеспечен зонами санитарной охраны в составе трех поясов.

Первый пояс согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 (пункт 2.2.1.1) устанавливается на расстоянии 30 м от водозаборной скважины - при использовании защищенных подземных вод, и на расстоянии 50 м – при использовании незащищенных подземных вод.

Второй пояс определяется расчетным временем движения патогенных организмов к водозабору, принимаемых для данных климатических условий, $T=200$ сут.

Третий пояс – из условия, что время продвижения загрязненной воды от границ пояса до водозабора должно быть больше проектного срока эксплуатации водозабора ($T=25$ лет или 10 000 сут.).

Целевым водоносным горизонтом является слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (BC-P₂kz₁). Водовмещающими породами являются известняки. Вскрытая мощность свиты в скважине №1 составляет 74 м, продуктивный пласт мощностью 10 м залегает в интервале глубин 60 - 70 м. Водовмещающие породы - известняки трещиноватые. Воды трещинно-поровые, пластовые, напорные. Глубина залегания установившегося уровня - 38 м. Величина напора подземных вод над кровлей продуктивного пласта составляет 22 м. Дебит составляет 0,83 л/с, удельные дебит 0,21 л/с. Верхним водоупором служат глины мощностью более 15 м, залегающих в кровле свиты. Нижним водоупором являются глины, залегающие в подошве нижнеказанского подъяруса, а также частично глинистые отложения в подошве верхнеказанского подъяруса общей мощностью достигающих 27 м.

Продуктивный горизонт в пределах всех трех поясов ЗСО имеет сплошную водоупорную кровлю, в которой «гидрогеологические окна» не установлены, что исключает возможность местного питания комплекса из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

На основании вышеизложенного, воды данного комплекса относим к защищенным. В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 границы первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения при использовании защищенных подземных вод должны устанавливаться от устья скважины на расстоянии 30 м.

В связи с ограниченностью выделенной территории под строительство водозаборной скважины размеры ЗСО первого пояса в радиусе 30 м обеспечить невозможно (Прил.1.). В соответствии с п.2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 для водозаборов, эксплуатирующих защищенные подземные воды, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с органами Роспотребнадзора.

Учитывая, что скважина расположена в пределах огороженной территории индустриального парка (ограждена бетонным забором), куда доступ посторонних лиц воспрещен, а также хорошую защищенность продуктивного водоносного горизонта, благополучие санитарной обстановки, в процессе эксплуатации водозабора рекомендуется сокращение размера первого пояса ЗСО и установление его границ в соответствии с ситуационным планом (Прил.1).

Размер зоны первого пояса по румбам розы ветров рекомендуемого ограждения скв. №1 представлен в табл. 2.

Таблица 2

Рекомендуемые размеры зоны санитарной охраны первого пояса скважины №1

С	Ю	З	В	СЗ	СВ	ЮЗ	ЮВ
30	30	30	30	30	11	30	30

Для определения границ *второго* и *третьего* поясов ЗСО воспользуемся расчетными формулами «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (М., ВНИИ ВОДГЕО, 1983, 102 стр.).

Граница *второго* пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами с учетом степени защищенности водоносного горизонта от попадания загрязнения с поверхности.

Необходимо предварительно произвести расчет времени T_0 просачивания загрязненных вод по вертикали через зону аэрации до основного эксплуатационного пласта, т.е. принимать:

$$T = T_M - T_0$$

Величина T_0 при слоистом строении разреза приближенно может быть определена по следующим формулам:

а) при малой интенсивности инфильтрации загрязненных вод ($\varepsilon < k_0$):

$$\sum T_{0i} = \sum \frac{m_{0i} n_{0i}}{\sqrt[3]{\varepsilon^2 k_{0i}}}, \text{ где} \quad (1)$$

k_{0i} - коэффициент вертикальной фильтрации i -го слоя пород зоны аэрации, м/сут.;

n_{0i} - активная пористость i -го слоя пород зоны аэрации;

ε - индекс инфильтрационного питания, м/сут.;

m_{0i} - мощность i -го слоя пород зоны аэрации (глубина положения уровня подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта).

б) при значительной интенсивности инфильтрации ($\varepsilon > k_0$):

$$\sum T_{0i} = \sum \frac{m_{0i} n_{0i}}{k_0}, \quad (2)$$

Определим интенсивность инфильтрации на участке расположения водозабора. Годовая инфильтрация атмосферных осадков численно равна высоте слоя подземного стока Y_n и определяется по формуле (Кожназаров А.Д., Рачков И.С., Гидрогеология, 2015-с.312):

$$Y_n = 31,5 \cdot Mn, \text{ где} \quad (3)$$

Mn - модуль подземного стока, л/с·км².

Значение модуля подземного стока для данной территории составляет 3,04 л/с·км².

По формуле (3) получаем: $Y_n = 95,76$ мм/год, тогда

$$\varepsilon = 0,000262 \text{ м/сут.} = 2,62 \cdot 10^{-4} \text{ м/сут.}$$

Для данных водозаборных скважин коэффициенты фильтрации всех слагающих зону аэрации пород – более 10^{-4} м/сут. ($\varepsilon < k_0$), поэтому расчет производим по формуле (1).

Разрез зоны аэрации мощностью 35 м состоит из следующих отложений нижнеказанского комплекса:

1. Глина: мощность - 19 м; активная пористость – 0,1; коэффициент фильтрации – 0,01 м/сут.

$$T_r = \frac{19 * 0.1}{\sqrt[3]{(2,62 * 10^{-4})^2 * 0,01}} = 2159 \text{ сут.}$$

2. Песчаник: мощность - 16 м; активная пористость - 0,1; коэффициент фильтрации - 1 м/сут.

$$T_n = \frac{16 * 0.1}{\sqrt[3]{(2,62 * 10^{-4})^2 * 1}} = 391 \text{ сут.}$$

Суммируем полученные значения:

$$\sum T = 2159 + 391 = 2550 \text{ сут.}$$

Приведенные расчеты показывают, что для проникновения загрязнения через зону аэрации для скважины №1 необходимо 2550 сут. Это доказывает хорошую защищенность продуктивного водоносного комплекса с поверхности.

Время выживаемости патогенных организмов в условиях подземного потока равно 200 сут, а рассчитанное время продвижения загрязнения с поверхности только до кровли первого водоносного горизонта составляет 2550 сут. Поэтому второй пояс ЗСО, обеспечивающий благополучие качества подземных вод по микробиологическим показателям, можно совместить с первым поясом ЗСО и принять в границах несокращенного первого пояса 30 м.

Для уточнения границ второго пояса ЗСО проведем расчет по формуле («Рекомендации к гидрогеологическим расчетам...»):

$$R = \sqrt{\frac{Q * T}{\pi * m * n}}$$

где R – протяженность ЗСО_{II},

Q - дебит эксплуатационной скважины (м³/сут.),

T - время продвижения микробиологического загрязнения (сут.),

m – мощность водоносных пород,

n - активная пористость водоносных пород.

Принимая следующие значения параметров: Q = 7,071 м³/сут; T=200 сут; m = 10 м; n = 0,1; получим R_{II}= 21 м.

Поскольку полученное значение получилось меньше совмещенного с первым поясом, то принимаем границу второго пояса ЗСО большей, и рекомендуется, оградить второй пояс радиусом **30 м**.

Граница *третьего* пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химического загрязнения, также определяется гидродинамическими расчетами

(формула из «Рекомендации по гидрогеологическим расчетам...»). При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше проектного срока эксплуатации водозабора ($T=25$ лет или 10 000 сут.). Это расстояние без учета скорости естественного потока (величина потока составляет менее 0,001, практически равна нулю) рассчитывается по формуле:

$$R = \sqrt{\frac{Q * T}{\pi * m * n}}$$

где R – протяженность ЗСО,

Q - дебит эксплуатационной скважины ($\text{м}^3/\text{сут.}$),

T - время продвижения химического загрязнения (сут.),

m – мощность водоносных пород,

n - активная пористость водоносных пород.

Принимая следующие значения параметров: $Q = 7,071 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $T=10^4$ сут; $m = 10 \text{ м}$; $n = 0,1$; получим $R_{III} = 150 \text{ м}$.

Таким образом, границы ЗСО водозаборной скважины №1 ООО «Индустриальный парк «Челны» рекомендуется принять равными: R_I в соответствии с ситуационным планом, $R_{II}=30 \text{ м}$, $R_{III}=150 \text{ м}$.

Схема расположения границ второго и третьего поясов ЗСО водозаборной скважины представлена в прил.2.

5. Оценка санитарного состояния зон санитарной охраны

Эксплуатируемый участок недр расположен на левом берегу реки Кама (Нижнекамское водохранилище), в северо-восточной части РТ, по адресу: Мензелинский тракт, 96, г. Набережные Челны Тукаевского района РТ.

Ближайшее строение промышленный корпус (склад непродовольственных товаров, корпус №1) от скважины расположено на расстоянии 11 м в северо-восточном направлении.

С западной стороны на расстоянии 40 м находится промышленное строение. С юго-западной стороны на расстоянии 35 м, находится административный корпус.

С юго-западной стороны на расстоянии 125 м пролегает трасса М7.

С западной стороны на расстоянии 91 м находится компания Кама-Рик, которая занимается продажей, упаковкой, доставкой автозапчастей.

Первый пояс ЗСО

Для предотвращения возможности загрязнения артезианской воды, устье скважины находится в подземном бункере.

Скважина оборудована насосом Petrollo 4SR 1.5m/17 P 0.75кВт. Насос установлен на глубине 60 м. Устье скважины герметично незакрыто. Превышение колонны обсадных труб над устьем скважины 40 см. Счетчики установлены в административно-бытовом корпусе, марка – СВМ-25, и в производственном корпусе, марка – СВК-15Г. Данные по водоотбору не заносятся в журнал установленной формы. Устье скважины не оборудовано замерными трубками для замера динамического уровня воды. Отсутствует внутреннее и внешнее освещение павильона. Отопление в зимний период отсутствует.

Площадка расположения скважины ровная, на площадке травянистая растительность скошена. Территория первого пояса ЗСО спланирована для отвода дождевых и талых вод. От калитки к скважине ведет бетонная дорожка шириной 1,5 м. Ограждение первого пояса ЗСО отсутствует.

В соответствии с требованиями п.п. 3.2. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» в зоне первого и второго пояса эксплуатируемого водозабора источники загрязнения воды отсутствуют.

На основании гидрогеологического обоснования и благоприятной санитарной обстановки рекомендуется оградить первый пояс ЗСО в соответствии с ситуационным планом (прил.1).

Второй пояс ЗСО

Согласно выполненным гидрогеологическим расчетам, второй пояс ЗСО рекомендуется принять равным 30 м.

Объекты, обуславливающие опасность микробного загрязнения подземных вод, в пределах второго пояса ЗСО отсутствуют (неканализованные жилые дома частного сектора с выгребными ямами, кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия, бездействующие скважины). Благоприятная санитарная обстановка подтверждается качеством отбираемой воды по бактериологическим показателям (прил.6).

Третий пояс ЗСО

На основании гидрогеологических расчетов третий пояс принять равным - радиусом 150 м. На плане третьего пояса (прил.2) видно, что в пределы третьего пояса ЗСО попадают: промышленный корпус, административный корпус, промышленное строение,

автотрасса, магазин по продаже автозапчастей. На территории третьего пояса ЗСО производственных предприятий не имеется.

Объекты, расположенные в третьем поясе ЗСО, оборудованы централизованными системами хозяйственно-фекальной канализации.

В пределах третьего пояса ЗСО данного водозабора отсутствуют объекты, обуславливающие опасность химического загрязнения подземных вод (бездействующие неликвидированные скважины, склады ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопители промстоков, шламохранилища и пр.). Благоприятная санитарная обстановка подтверждается кондиционным качеством отбираемой воды по бактериологическим показателям (прил.6).

6. Рекомендации по проведению охранных мероприятий на территории ЗСО

Для каждого пояса ЗСО в соответствии с его назначением СанПиН 2.1.4.1110-02 предусматривает мероприятия, целью которых является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

Мероприятия по первому поясу

Территория первого пояса ЗСО должна быть ограждена забором, защищена полосой зеленых насаждений и обеспечена охраной. Посадка высокоствольных деревьев не допускается. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована с учетом отвода поверхностного стока за пределы ее границ в водоотводные каналы. При расположении скважины на склоне или в низине необходимо предусмотреть устройство нагорных канав для сбора поверхностного стока.

Не допускается: все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

В случае если будет планироваться строительство, здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса. В исключительных случаях при отсутствии канализации

должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

Мероприятия по второму и третьему поясам

Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

Кроме мероприятий, указанных в выше, в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия.

а) Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции.

б) Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

В соответствии с вышеперечисленными санитарными требованиями настоящим проектом в пределах I,II,III поясов ЗСО предусмотрены следующие мероприятия, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Перечень мероприятий, обеспечивающих санитарное благополучие при обустройстве и эксплуатации водозабора

№ п.п.	Мероприятия	Ответственный исполнитель	Сроки выполнения	Источник финансирования
1	Построить ограждение первого пояса в соответствии с ситуационным планом (по всем сторонам на расстоянии 30 м, с северо-восточной – 11 м от устья скважины).	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.03.2018 г.	собственные силы
2	Устье скважины герметично закрыть.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.12.2017 г.	собственные силы
3	Оборудование скважин водомерными счетчиками и устройствами для замера динамического уровня подземных вод.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.10.2018 г.	собственные силы
4	Установить кран для отбора проб воды.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.11.2018 г.	собственные силы
5	Установить наземный павильон.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.09.2018 г.	собственные силы
6	Благоустройство территории первого пояса ЗСО водозаборов (планировка поверхности, посадка кустарника, посев многолетних трав).	ООО «Индустриальный парк «Челны»	ежедневно	собственные силы

7	Проводить профилактический осмотр санитарной обстановки в границах первого пояса ЗСО (очистка территории от мусора, своевременный ремонт ограждения, озеленение территории (посадка высокоствольных деревьев не допускается, травяной покров подлежит регулярному скашиванию), своевременная покраска запорной арматуры.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	ежедневно	собственные силы
8	Организовать регулярную охрану территории первого пояса ЗСО на предмет проникновения посторонних лиц.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	ежедневно	собственные силы
9	Производить осмотр технического состояния водоподъемного оборудования, запорной арматуры.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	ежедневно	собственные силы
10	Контроль качества подземных вод на санитарно-химические, микробиологические, радиологические показатели в соответствии с требованиями нормативных документов.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	регулярно	собственные силы
11	Провести ревизию III пояса ЗСО водозаборов на наличие бездействующих и заброшенных скважин с последующей их ликвидацией и составлением акта на ликвидацию	ООО «Индустриальный парк «Челны»	не реже одного раза в месяц	собственные силы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект ЗСО разработан для водозабора, состоящего из одной скважины, эксплуатируемого с целью добычи подземных вод на хозяйственно-бытовые нужды с производительностью 7,231 м³/сут или 2580,69 м³/год.

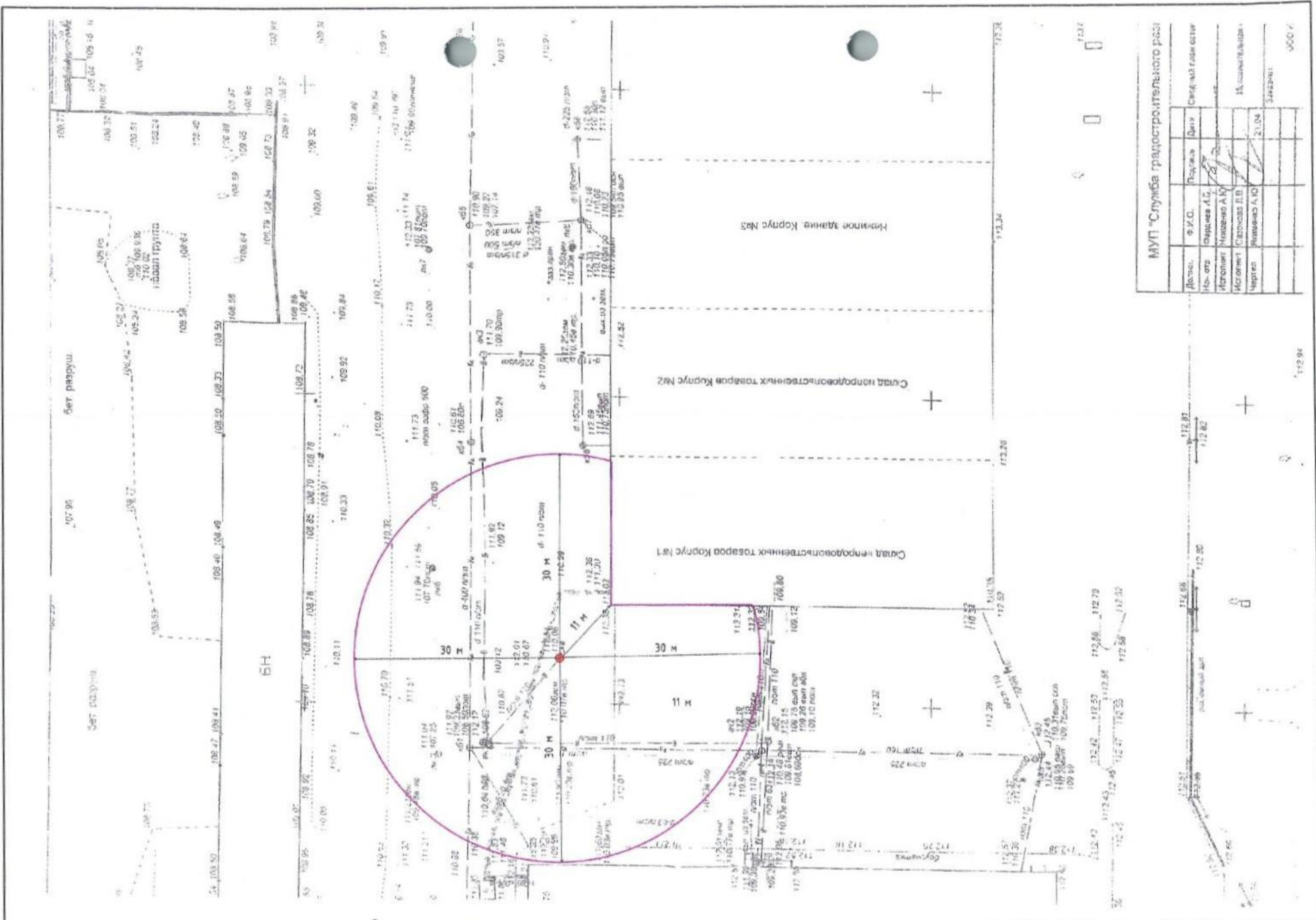
С учетом представленных расчетов, естественного рельефа и предложенных мероприятий предлагаем установить:

Границу первого пояса ЗСО в соответствии с ситуационным планом;

Границу второго пояса ЗСО = 30 м;

Границу третьего пояса ЗСО = 150 м.

ПРИЛОЖЕНИЯ



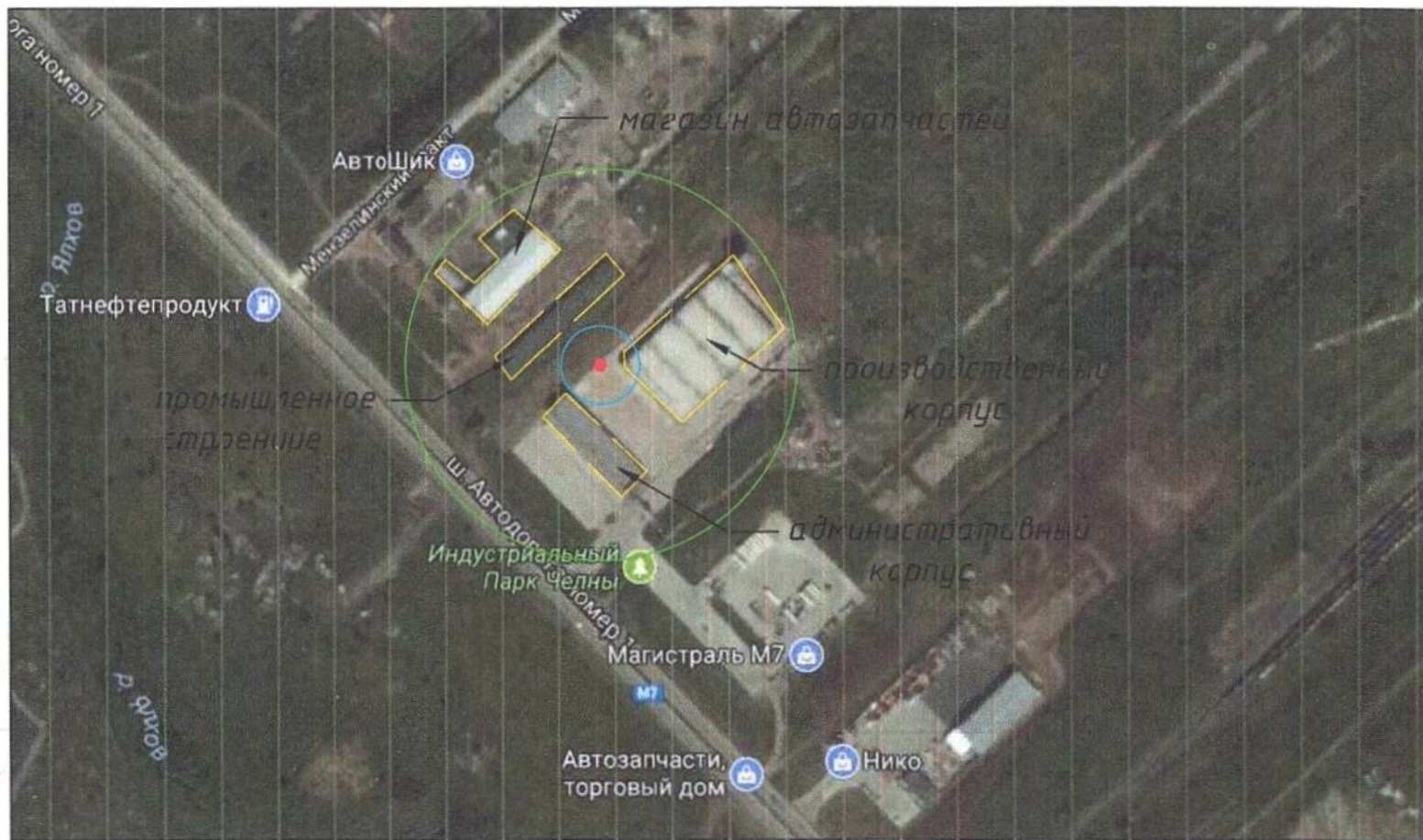
МУП "Служба градостроительного разв."

Должн.	Ф.И.О.	Подпись	Дата	Сторона
Исполн.	Суряев А.В.	<i>[Signature]</i>		Сторона
Исполн.	Ильина А.Ю.	<i>[Signature]</i>		Сторона
Исполн.	Савосов Е.В.	<i>[Signature]</i>		Сторона
Чертеж	Ильина А.Ю.	<i>[Signature]</i>	21.04	Сторона
				Сторона
				Сторона

Ситуационный план первого пояса ЗСО источника водоснабжения ООО "Индустриальный парк "Челны". Масштаб 1: 700.

Условные обозначения: ● водозаборная скважина () первый пояс ЗСО

Фрунженские 1



Условные обозначения:

- водозаборная скважина
- второй пояс ЗСО
- третий пояс ЗСО
- границы объектов

Изм	Лист	Фамилия	Подпись	Дата
		Яковлева		
		Провер.		
		Утв.		

ООО "Индустриальный парк "Челны"

Проект организации зон санитарной охраны

скважина №1

Лит.	Формат	Масштаб
	A4	1:5000
Лист		Листов 1

ООО "Эколюкс"

Содержание

	Стр.
1. Местоположение.....	2
2. Геолого-технические данные по водозаборной скважины.....	2
3. Фактическая конструкция водозаборной скважины.....	3
4. Прокачка водозаборной скважины эрлифтом.....	3
5. Водоподъемное оборудование.....	4
6. Опытная откачка воды из водозаборной скважины.....	4
7. Рекомендация по откачке воды из водозаборной скважины при ее эксплуатации.....	5
8. Геолого-технический разрез водозаборной скважины.....	6
9. Акт приема-передачи водозаборной скважины.....	7
10. Акт установки фильтровой колонны.....	8
11. Акт контрольного замера глубины водозаборной скважины.....	9

1. Месторасположение скважины

Республика Татарстан

Населенный пункт: г. Набережные Челны

Владелец скважины: ГК «ЕвроГрупп»

Скважина находится по адресу: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Промкомзона, между проездами №5 и №2

2. Геолого-технические данные по скважине

Бурение скважины выполнено роторным способом, станком УРБ-2,5 А

Начало бурение – 17.10.2014 года

Окончание бурения – 22.10.2014 года

Интервал 0,0 – 25,0 м – пробурен шарошечным долотом диаметром 345 мм и обсажен колонной труб диаметром 219 мм, затрубное пространство зацементировано.

Интервал 25,0 – 74,0 м пробурен диаметром 149 мм, интервал 0,0 – 74 м, обсажен колоннами из труб 125 мм.

К эксплуатации принят нижеказанский водоносный комплекс сложенный песчаниками и глинами.

3. Фактическая конструкция скважины.

Скважина обсажена колоннами труб: колонна диаметром 125 (фильтр) мм установлена на интервале 0,0 – 74,0 м и состоит:
0,0 – 60,0 м – глухая надфильтровая часть;
60,0 – 70,0 м – рабочая фильтровая часть;
70,0 – 74,0 м – отстойник;
Фильтр щелевой.

4. Прокачка скважина эрлифтом на базе станка УРБ – 2,5 А

Продолжительность прокачка 24 часа.

Диаметр труб:

Водоподъемных – 32 мм

Воздухопроводных – 15 мм

Глубина погружения труб:

Водоподъемных – 80 м

Воздухопроводных – 80 м

Марка НБ-32

Замерный дебит 3-0 м³

Статический уровень – 38,0м

Прокачка произведена до полного осветления воды сразу после установки фильтровой колонны

5. Водоподъемное оборудование

В водозаборной скважине погружен насос «Водолей» 0,5-100

Глубина погружения – 65,0 м

Диаметр водоподъемной трубы - 32 мм

6. Опытная откачка воды из водозаборной скважины погружным насосом

Откачка выполнена погружным насосом «водолей» 0,5-100 на одно понижение при полностью открытой задвижке

Продолжительность откачки - 36 часов

Дебит скважины – 3,0 м³/ч.

Понижение – 4,0 м

7. Рекомендации по откачке воды из водозаборной скважины при ее эксплуатации

1. Перед началом эксплуатации скважину необходимо прокачать «на выброс» с продолжительностью не менее 1 суток.
2. Во избежание пескования, прокачка скважины должна начинаться с минимального дебита с последующим его увеличением.
3. В конце предэксплуатационной прокачки отбирается проба воды на химический и бактериологический анализы.
4. Скважина может быть введена в эксплуатацию для хозяйственно-питьевого водоснабжения только после заключения СЭН.
5. За контролем качества воды периодически необходимо производить химический и бактериологический анализы.
6. В процессе эксплуатации скважины должны вестись наблюдения за колебаниями уровня и расхода воды.
7. Обо всех изменениях в качестве воды (запах, вкус, цвет, нефтепродукты и т.д.) владелец скважины обязан оповестить СЭН.

Геолого-технический разрез скважины

Шкала глубины	Геологический индекс	Номер слоя	Краткое описание пород	Мощность слоя, м	Глубина подошвы слоя, м	Литология и конструкция скважины	Диаметр труб	Уровень воды	Примечание
	Q	1	СУТЯЖКИ	3	3				
-20	Na ₂	2	ГЛИНА ПЕСОК		25				ВОД. ПРОВ. ТРУБЫ Ø 32 мм
-50	Р ₁	3	ГЛИНА ПЕСЧАНИК					↑ 38	Фильтр Водост. 05-100 отстойник 3000 мм
-100	Р ₂				46				

АКТ

Приема-передачи водозаборной скважины пробуренной по адресу: РТ, г. Наб. Челны Промкомзона, между проездами №5 и №2

Мы ниже подписавшиеся, ООО «ТрансКомТрейд» с одной стороны и ГК «ЕвроГрупп» с другой стороны, составили настоящий Акт о нижеследующем:

ООО «ТрансКомТрейд» сдает, а ГК «ЕвроГрупп» принимает водозаборную скважину со следующими параметрами:

Глубина водозаборной скважины – 74 м.

Интервал 0,0 – 25,0 м – диаметр труб 219 мм

Интервал 0,9 – 74,0 м – диаметр труб 125 мм

Насос «ВОДОЛЕЙ» 0,5- 100

Глубина погружения насоса – 65 м.

Дебит скважины – 3куб.м./час

Статический уровень воды – 38,0 м

Скважину сдал



Скважину принял

АКТ

На установку фильтровой колонны

В скважину по адресу: РТ, г. Наб. Челны, промкомзона, между проездом №5 и №2

Мы нижеподписавшиеся: заказчик ГК «ЕвроГрупп» с одной стороны, и ООО «ТрансКомТрейд» с другой стороны составили настоящий Акт в том что на скважине произведен спуск фильтровой колонны диаметром 125 мм при забое на глубину 74 метров следующей конструкции:

0,0 - 60,0 – глухая часть

60,0 - 70,0 – рабочая фильтровая часть

70,0 – 74,0 – отстойник

При визуальном осмотре труб перед началом спуска в скважину механических повреждений не обнаружено.

Прораб:

Мухоморов С.В.

Бур. Мастер:

Михеев С.В.

Заказчик: ГК «ЕвроГрупп»

Участок работ: РТ, г. Наб. Челны
Промкомзона, между
проездами №5 и №2

АКТ

На контрольный замер глубины водозаборной скважины расположенной по адресу: РТ, г.Наб. Челны, промкомзона между проездами №5 и №2.

Мы нижеподписавшиеся, ГК «ЕвроГрупп» и ООО «ТрансКомТрейд» составили настоящий Акт о том, что 22.10.2014 г. был произведен контрольный замер глубины водозаборной скважины.

В результате замера установлено, что глубина водозаборной скважины составляет 74 метра, и буровой снаряд состоит из труб общей длиной 74 метра.

Забой на глубине – 74,0 метра.

Подписи:

ООО «ТрансКомТрейд»

ГК «ЕвроГрупп»



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОЭКСПЕРТ»

Тел. (843) 231-53-50, Факс (843) 238-70-51,

Банковские реквизиты: Казанский филиал ПАО «АК БАРС» БАНК г. Казань, Р/С 40702810545020000555,
К/С 30101810000000000805, БИК 049205805, ИНН 1660039077 / КПП 166001001, ОКПО-50622528, ОКОГУ-49013,
ОКАТО-92701000, ОКВЭД- 73.10, 74.20.15, 74.20.55, 74.20.56, 74.30.1, 74.30.4, 74.84, 74.20.11, 72.20, 72.40, 72.60
ОКФС - 16, ОКОПФ - 65

Гидрогеологическое заключение на участок недр по согласованию условий водопользования и для получения лицензии на право пользования недрами ООО «Индустриальный парк «Челны» в районе промзоны г.Набережные Челны, Тукаевского района

Участок недр ООО «Индустриальный парк «Челны» для добычи подземных вод с целью хозяйственно-бытового водоснабжения расположен по адресу: Мензелинский тракт, 96 г. Набережные Челны, Тукаевского района РТ (рис.1).

Участок находится в северо-восточной части Республики Татарстан, на левом берегу реки Кама (Нижнекамское водохранилище)

В орографическом отношении территория работ находится на стыке Камско-Бельской и Мелекесской низин, для которых характерен сложный и расчлененный рельеф, образованный возвышенностями, приуроченными к водоразделам и склонам долин местной речной сети, и низинами, сформированными руслами современных рек. Возвышенные участки пересечены балками и оврагами. Максимальные абсолютные отметки фиксируются на водоразделе рек Мелекеска и Челна, составляя 130,0-136,0 м, минимальные – на урзе воды в р. Кама, в нижнем бьефе плотины Нижнекамской ГЭС, где они понижаются до 52,5 м.

Геологическое строение

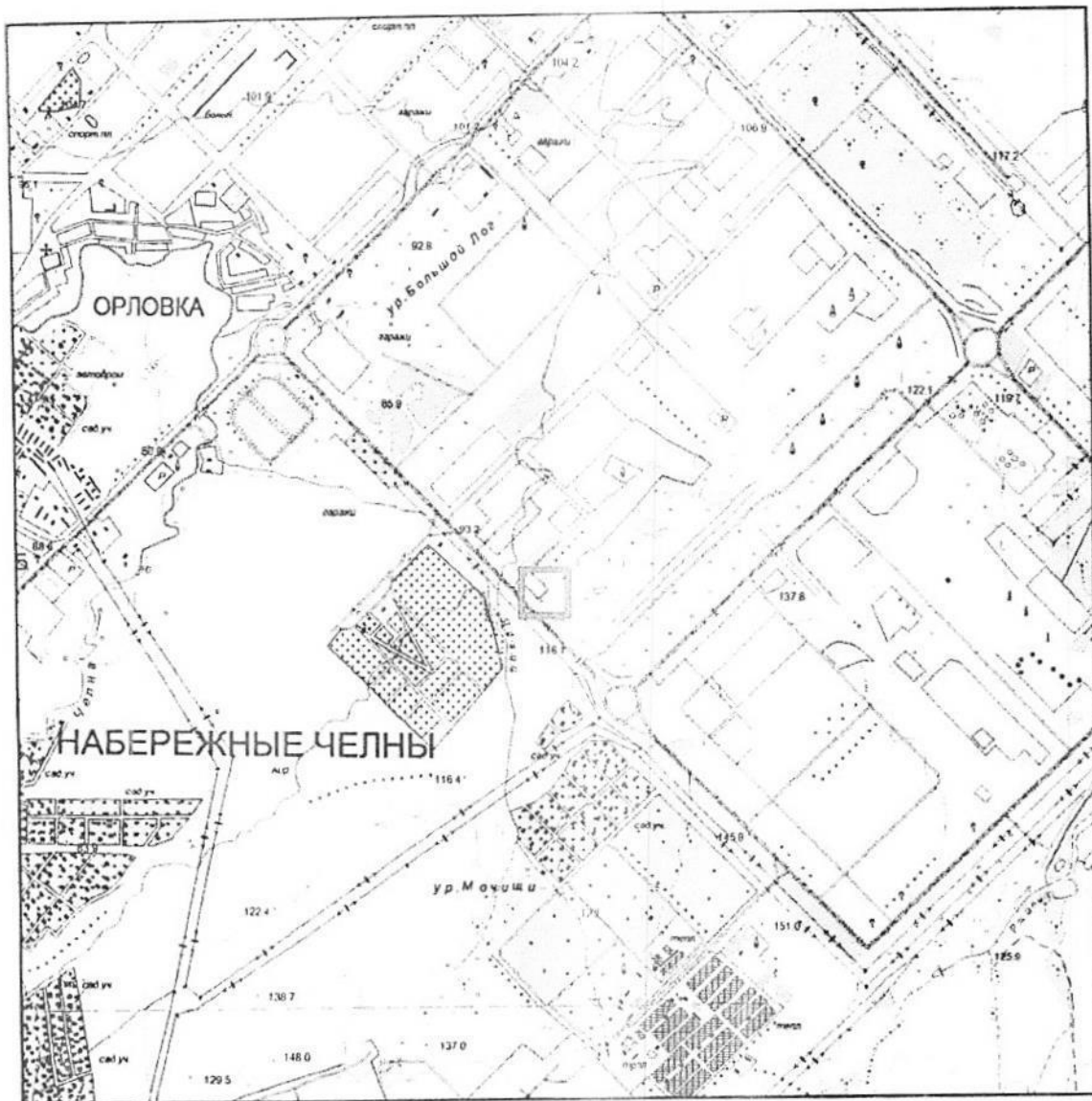
Изучаемая территория характеризуется типичным для платформы двухъярусным строением: интенсивно дислоцированные метаморфические породы архея, нижнего и среднего протерозоя слагают кристаллический фундамент платформы, а палеозойские (девонские, каменноугольные, пермские) и кайнозойские (четвертичные) отложения – осадочный чехол.

В геологическом строении разреза, с которым связаны пресные подземные воды, в пределах рассматриваемого участка недр принимают участие пермские отложения (уфимский и казанский ярусы) и образования четвертичного возраста. Поэтому стратиграфическое описание разреза ограничивается глубиной залегания отложений уфимского яруса пермской системы.

Уфимский ярус (P_{1u}) представлен шестиметровым горизонтом (P_{1ss}). Он распространен повсеместно, за исключением переуглубленной долины р. Кама.



КОПИЯ



Масштаб 1:50 000

Рис.1.Обзорная карта участка работ

Условные обозначения:

□ - участок работ

В строении горизонта принимают участие красновато-бурые песчаники, глины и алевролиты, подчиненное значение занимают мергели и известняки, залегающие в виде линзовидных прослоев мощностью 0,5 м, редко - до 2,0 м.

Мощность шешминских отложений в полных разрезах, обусловленная эрозионной расчлененностью кровли сакмарского яруса, а также размывом их на границе с казанским ярусом, изменяется от 90,0 до 102,0 м, а в бортах палеодолины р. Кама сокращается до 70,0-95,0 м. На участке недр отложения уфимского яруса не вскрыты.

Казанский ярус (P_2kz). Отложения казанского яруса выходят на дневную поверхность на современном левобережье р. Кама, слагая борта ее палеодолины и отсутствуя в ее тальвеге, где они подверглись полному размыву. Сохранившиеся отложения яруса представлены морскими карбонатными, а также переходными континентальными красноцветными терригенными фациями. Их сохранившаяся мощность в долине р. Кама изменяется от 35,0 до 90,0 м. Представлен казанский ярус верхним и нижним подъярусами.

Нижний подъярус (P_2kz_1). Отложения подъяруса на поверхность выходят в долинах рек Кама, Мелекеска, Челна и их притоков. В разрезе подъяруса выделены три толщи, соответствующие ритмам осадконакопления: байтуганская, камышлинская и барбашинская.

Байтуганская толща ($P_2kz_1^1$) характеризуется, преимущественно, трехчленным строением. В основании ее залегают различные по мощности (от 1,0 до 7,0 м) пласты алевролитов и песчаников. Выше залегают глины аргиллитоподобные, алевролитистые, серого цвета с многочисленными остатками раковин лингул по наслоению («лингуловые глины»), мощностью до 17,0 м. Завершает разрез пачки известняк серый органогенный, мощностью до 4,0 м. Общая мощность пачки колеблется от 45,0 до 55,0 м.

Камышлинская толща ($P_2kz_1^2$) характеризуется частым переслаиванием глин и алевролитов, присутствием известняков с оолитовой и органогенной текстурой, серой с желтоватым и зеленоватым оттенком окраской и обилием обугленного растительного детрита. Мощность пачки колеблется от 11,0 до 44,0 м.

Барбашинская толща ($P_2kz_1^3$) наиболее красноцветная в подъярусе. В сравнении со средней пачкой она характеризуется увеличением роли песчаников при примерно одинаковом содержании алевролитов, резким уменьшением количества известняков, отсутствием их органогенных разностей, иногда отмечается загипсованность пород. Часто в разрезах второй пачки отсутствуют базальные песчаники, что затрудняет расчленение на пачки. В этом случае они описываются совместно (пачка $P_2kz_1^{2-3}$). Мощность отложений пачки $P_2kz_1^{2-3}$ колеблется от 10,0 до 35,0 м.

Непосредственно на участке работ общая мощность казанских отложений составляет 71,0 м.

Верхний подъярус (P_2kz_2). Отложения верхнеказанского подъяруса распространены в южной части площади исследований и приурочены к водоразделу рек Мелекеска-Челны, где они подверглись значительному размыву в неогеновое и четвертичное время с сохранением нижней пачки, представленной красно-бурыми и желто-бурыми

песчаниками, глинами, алевролитами, известняками и мергелями остаточной, мощностью 7,0-30,0 м.

Верхнеказанские отложения развиты за пределами участка работ.

Уржумский ярус (P_{2ur}). Уржумские отложения широко распространены на высоких водоразделах р. Камы и ее притоков, по берегам которых имеются их естественные выходы.

Уржумский ярус сложен континентальными красноцветными песчаниками, алевролитами, глинами, мергелями с прослоями известняков и доломитов, восточнее увеличивается роль грубообломочных терригенных пород.

По литолого-фациальным и палеофаунистическим особенностям пород уржумский ярус отчетливо подразделяется на два подъяруса: нижний и верхний, которые соответствуют нижеустынской и сухонской свитам.

Нижний подъярус (P_{2ur1}). Отложения нижнего подъяруса, мощностью до 45,0 м, залегают с глубоким размывом на поверхности верхнеказанских отложений. Образования сложены пестроокрашенными глинами, мергелями, алевролитами, с частыми прослоями тонкослоистых песчаников и карбонатных пород.

Верхний подъярус (P_{2ur2}) слагает гребни самых высоких водоразделов и с размывом залегает на породах нижнего подъяруса. Мощность может достигать 47,0 м.

В основании находятся песчаники, в подошве с линзами (до 0,3 м) конгломератов. Выше песчаников залегают переслаивающиеся между собой красноцветные тонкослоистые глины, алевролиты и песчаники с прослоями мергелей.

Наиболее типичным для верхней подсерии являются следующие соотношения пород: глины 40-70%, песчаники 20-35%, алевролиты 5-20%, карбонатные породы 2-15%.

Непосредственно на участке недр ООО «Индустриальный парк «Челны» отложения уржумского яруса не вскрыты.

Неогеновая система (N). Неогеновые отложения представлены миоцен-плиоценовыми образованиями, выполняющими палеодолину в левобережье Камы и её притоков, залегающие с размывом на ниже - и среднепермских образованиях.

К нерасчлененным миоцен-плиоценовым образованиям относятся верхний региоподъярус понтского региояруса (шешминская свита), а также киммерийского и акчагыльского региояруса плиоцена.

Отложения не имеют широкого распространения и выделяются в наиболее переуглубленных участках палеодолины р. Кама. В основании свиты залегают галечники (до 2,0 м) из галек, гравия и щебня местных пермских пород, выше по разрезу переходящие в пески серые, кварцевые, крупно- и разнозернистые, с примесью (до 10%) гравия и галек доломитов и кремней, с прослоями (до 0,5 м) песчаных глин. Мощность отложений в осевых частях переуглублений достигает 130,0 м.

Четвертичная система (Q). Отложения четвертичной системы имеют повсеместное распространение. Мощность четвертичных отложений изменяется в пределах от первых метров до 40,0 м. По генезису среди них развиты аллювиальные, делювиальные и

элювиально-делювиальные генетические типы образований эоплейстоцена, плейстоцена и голоцена.

Нерасчлененные отложения эоплейстоцена (aQ_E) выделяются в долинах р. Кама и в нижнем течении ее притоков. В основании отложений залегает базальный слой, мощностью от 2,0 до 7,0 м, сложенный крупнозернистыми песками с гравием и галькой, который перекрывается мелкозернистыми песками, мощностью до 12,0 м, сменяющимися вверх по разрезу глинами до 7,0 м.

Нерасчлененные отложения (aQ_{I-IV}) пойменной и надпойменных террас представлены аллювиальными образованиями русловой (песок, гравий, галька), пойменной (мелко-тонкозернистые пески, супеси, суглинки) и изредка старичной (суглинки, глины) фаций, закономерно сменяющимися друг друга в разрезе. Мощность аллювиальных отложений достигает 60,0 м. Четвертичные элювиальные и элювиально-делювиальные отложения представлены суглинками коричневыми, щебнем, глинами, супесями коричневато-бурыми, красновато и желтовато-коричневыми. Мощность их изменяется от 0,2 до 10,0 м.

Мощность четвертичных отложений на участке работ достигает 3,0 м.

Гидрогеологические условия

Рассматриваемый участок недр расположен в пределах Камско-Вятского артезианского бассейна, входящего в состав Восточно-Русского сложного артезианского бассейна пластовых и блоково-пластовых вод первого порядка.

По типу и величине водопроницаемости, характеру водоносности на рассматриваемой территории выделяются следующие гидростратиграфические подразделения (название приняты, в основном, в соответствии с действующей сводной легендой Государственной гидрогеологической карты России масштаба 1:200 000):

- водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный горизонт (aQ_{I-IV});
- слабопроницаемый локально-слабоводоносный эоплейстоценовый аллювиальный комплекс (aQ_E);
- слабоводоносный акчагыльский аллювиально-озерный комплекс (N_2a);
- слабоводоносная локально-водоносная уржумская карбонатно-терригенная свита (P_{2ur});
- водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (P_{2kz_2});
- слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита (P_{2kz_1});
- водоносный шешминский терригенный комплекс ($P_{1šš}$).

Водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный горизонт (aQ_{I-IV})

Водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный горизонт широко распространен в долинах рек Кама, Мелекеска, Челна и их притоков. Комплекс представлен отложениями современной поймы и пяти надпойменных террас. Общая мощность водоносного комплекса весьма изменчива и зависит от характера эрозионной поверхности дочетвертичных отложений.

В пределах раннеплейстоценовых переуглублений р. Камы мощность четвертичных аллювиальных отложений достигает 76,0 м (у г. Набережные Челны), в долине современной Камы – 49,0 м, в долинах малых рек 3,0-6,0 м.

Горизонт залегает первым от поверхности. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод (при высоких уровнях), а также за счет восходящей разгрузки подземных вод из нижележащих водоносных горизонтов. Область питания водоносного горизонта совпадает с областью его распространения. Разгрузка подземных вод происходит в реку Каму и ее притоки а также в виде мочажин и родников в пониженных участках поймы.

Дебиты скважин составляют 0,8-1,3 л/с при понижении 3,0-5,0 м.

По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные, кальциево-магниевые, кальциево-натриевые с минерализацией 0,3-0,8 г/дм³, которая иногда увеличивается до 1,3-1,5 г/дм³, жесткостью 3,85 – 6,9 °Ж.

За счет подземных вод данного водоносного горизонта обеспечивается водоснабжение ряда населенных пунктов. Эксплуатируется комплекс колодцами и одиночными скважинами.

Представляет интерес для организации крупного централизованного водоснабжения только в пределах погребенной долины р. Кама (Пра-Камы), в пределах городской черты г. Набережные Челны, где в настоящее время он используется для организации системы аварийного водоснабжения.

В ближайшем окружении водозаборных скважин, эксплуатирующих ВГ-аQ_{I-IV}, не наблюдается.

Слабопроницаемый локально-слабоводоносный эоплейстоценовый аллювиальный комплекс (аQ_E)

Рассматриваемый комплекс распространен отдельными изолированными участками в пределах палеодолины р. Кама. Водоносными являются пески кварцевые, в различной степени глинистые, в отдельных разрезах фациально замещенные алевритами.

Водоносный комплекс на всей площади своего распространения залегает первым от поверхности. Участками он перекрыт элювиально-делювиальными слабопроницаемыми суглинками, мощностью до 2,5 м.

Подстиляется комплекс относительно водопроницаемыми верхнепермскими глинисто-алевролитовыми отложениями или глинами акчагыльского яруса. Водоупорные породы не всегда выдержаны по простиранию и мощности. Это предопределяет наличие взаимосвязи вод эоплейстоценового комплекса с водами подстилающих горизонтов.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,22-0,75 г/дм³, жесткостью 4,5 – 10,0°Ж. Величина рН изменяется от 7,2 до 8,3, окисляемости – от 0,96 до 8,8 мгО₂/л. Повышенные значения жесткости и окисляемости свидетельствуют о попадании в подземные воды загрязняющих компонентов.

Питание водоносного комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод осуществляется преимущественно в речную сеть.

Для централизованного водоснабжения крупных населенных пунктов оплейстоценовый комплекс не может быть использован вследствие ограниченного распространения и слабой водообильности.

В ближайшем окружении водозаборных скважин, эксплуатирующих ВК-а_Ф, не наблюдается.

Слабоводоносный акчагыльский аллювиально-озерный комплекс (N_{2a})

Рассматриваемый комплекс приурочен к палеоврезам рек Кама, Мелекеска, Челна. Водоносными являются аллювиальные, аллювиально-озерные и морские отложения, представленные глинистыми песками, алевролитами. Водовмещающие породы разобщены слабопроницаемыми суглинками и глинами. Максимальная мощность составляет 135,0 м.

Удельные дебиты скважин на изученной площади колеблются от 0,1 до 4,5 л/с, дебиты родников изменяются от 0,1 до 1,0 л/с.

Гидрохимические особенности формирования подземных вод акчагыльских отложений обусловлены их залеганием в зоне активного водообмена. По всей площади распространения они характеризуются устойчивым гидрокарбонатным кальциевым или кальциево-магниевым составом с минерализацией 0,66 – 2,2 г/дм³, в отдельных случаях с повышенной жесткостью до 10,7°Ж.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и речных вод, а также из смежных водоносных комплексов. Дренаж осуществляется речной и овражно-балочной сетью.

Для централизованного водоснабжения крупных населенных пунктов и промышленных предприятий слабопроницаемый акчагыльский комплекс не используется ввиду неравномерной, слабой водообильности и легкой доступности для загрязнения с поверхности. При благоприятной гидрогеохимической и экологической ситуации воды комплекса могут быть использованы для водоснабжения мелких потребителей.

Ближайшие скважины (№№5748,326), эксплуатирующие ВК-N_{2a}, расположены на расстоянии 3,2 и 3,7 км северо-западнее водозабора ООО «Индустриальный парк «Челны» соответственно.

Скважина №5748 имеет глубину 50,0 м. Водовмещающими породами являются пески. Статический уровень – 9,0 м (абсолютная отметка 81,0 м). Данных о дебите, понижении скважины нет. На сегодняшний день скважина ликвидирована.

Глубина скважины №326 – 66,0 м. Водовмещающими породами являются пески, вскрытые в интервалах глубин 29,0-34,0 м. Статический уровень установился на глубине 6,0 м (абсолютная отметка 84,0 м). Дебит составил 4,2 л/с при понижении 2,8 м. Химический состав подземных вод гидрокарбонатный с минерализацией 0,4 г/дм³.

*Слабоводоносная локально-водоносная уржумская
карбонатно-терригенная свита (P_{2ur})*

Водоносная свита приурочена к уржумскому ярусу среднего отдела перми и распространена на водоразделах и их склонах выше абсолютных отметок 100,0-140,0 м.

Среди водовмещающих пород преобладают песчаники слабощементированные, полимиктовые, мелко-, тонкозернистые с прослоями алевролитов. Водоносными являются

также известняки, мергели неравномерно трещиноватые. Суммарная мощность водовмещающих пород колеблется от 20,0 до 39,0 м.

Водоупорными породами служат глины и алевролиты, слагающие кровлю верхнеказанского водоносного комплекса.

Водоносность свиты незначительная. Дебиты родников составляют 0,02 – 2,0 л/с, дебиты скважин – 0,5-0,7 л/с при понижении уровня 2,0 – 15,0 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые или магниевые-кальциевые с минерализацией 0,4 – 0,6 г/дм³, жесткостью 6,0 – 8,9°Ж, окисляемость – 0,5-3,0 мгО₂/л.

Область питания водоносной свиты совпадает с площадью ее распространения. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Слабоводоносная локально-водоносная уржумская карбонатно-терригенная свита широко используется для мелкого индивидуального водоснабжения посредством каптирования родникового стока. Для централизованного водоснабжения подземные воды ВС-Р₂ug непригодны из-за слабой водообильности, ограниченного распространения и подверженности загрязнению сверху.

В ближайшем окружении водозаборных скважин, эксплуатирующих ВС-Р₂ug, не наблюдается.

Водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (P₂kz₂)

Свита приурочена к отложениям верхнеказанского подъяруса средней перми. Она залегает первой от поверхности или перекрывается уржумскими и четвертичными отложениями. Водоносными являются песчаники разномерные, развитые в основании толщ верхнеказанского подъяруса. В составе комплекса выделяются от 4 до 8 прослоев водовмещающих пород суммарной мощностью, изменяющейся от 28,0 до 46,0 м, разделенных относительно водоупорными глинистыми прослоями.

Рассматриваемая водоносная свита практически повсеместно отделена от нижележащих отложений глинами и плотными разностями алевролитов. Мощность разделяющего водоупорного слоя обычно не превышает 13,0 м, но на отдельных участках в результате эрозионного размыва, мощность водоупорного слоя резко уменьшается до 1,0-2,4 м. В кровле водоносной свиты залегают глины, отделяющие ее от вышележащей уржумской водоносной свиты.

Питание осуществляется за счет атмосферных осадков, иногда за счет инфильтрации речных вод, а также в результате перетоков из смежных водоносных горизонтов и комплексов. Выходы водовмещающих пород на дневную поверхность сопровождаются разгрузкой подземных вод в виде мочажин и родников, преимущественно, с нисходящим режимом. Родники размещаются на абсолютных отметках 110,0-205,0 м.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые, магниевые, кальциевые-магниевые с минерализацией 0,34-0,4 г/дм³, которая иногда увеличивается до 1,2 г/дм³, общей жесткостью 6,3 – 9,6 °Ж.

Воды верхнеказанской свиты используются для водоснабжения населенных пунктов, сельскохозяйственных объектов. Эксплуатация осуществляется одиночными

водозаборными скважинами, а также путем каптирования родникового стока. Отложения свиты представляют интерес для организации крупного хозяйственно-питьевого водоснабжения только на участках, где они наименее сдренированы и при условии их эксплуатации в комплексе с водами других водоносных подразделений.

В ближайшем окружении водозаборных скважин, эксплуатирующих ВС-Р₂к₂, не наблюдается.

*Слабоводоносная локально-водоносная нижеказанская
карбонатно-терригенная свита (Р₂к₁)*

Свита в долине р. Кама представлена отложениями байтуганской и камышлинской толщами. Верхняя часть нижеказанских отложений, включая барбашинскую толщу, подверглись значительному размыву в неогеновое и четвертичное время. Свита распространена почти повсеместно, исключая палеодолину реки Кама.

Для сохранившихся нижеказанских отложений характерно значительное разнообразие литологического состава пород, вследствие чего водопроницаемые породы не выдержаны по простиранию, имеют резко изменчивую мощность. Водопроницаемыми породами служат песчаники, залегающие в основании пачек, мощностью 1,0-4,0 м, которая достигает в отдельных случаях 10,0 м, известняки трещиноватые, кавернозные, пористые, мощностью от 0,1 до 5,0 м. Обводненные породы залегают среди плотных глин и алевролитов, мощностью от 1,0 до 6,7 м.

В основании свиты залегают аргиллитоподобные глины, мощностью от 10,0 до 20,0 м, являющиеся региональным водупором, разделяющим зону пресных подземных вод от слабосоленоватых вод пещминского водоносного комплекса.

Водообильность свиты весьма изменчива, даже в пределах небольших участков. Это в решающей степени связано с фациальной изменчивостью водовмещающих пород, а также от геолого-структурных особенностей их залегания. Установлено, что повышенная водообильность нижеказанских отложений наблюдается вдоль склонов современных и древних эрозионных врезов. Дебиты скважин изменяются в больших пределах и составляют 0,5-24 л/с, удельные дебиты – 0,06 л/с-16,0 л/с. Минерализация подземных вод свиты чаще составляет 0,4-0,83 г/дм³ и повышается с глубиной до 1,1-1,2 г/дм³.

Химический состав вод данной водоносной свиты также изменяется с изменением глубины залегания водовмещающей толщи. Так в скважинах, где свита залегает в интервале от 17,5 до 50,0 м воды сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые, а в скважинах, где свита залегает в интервале 35,0-98,0 м воды сульфатные, гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-натриевые. Кроме того, отмечается повышенное содержание бора.

Питание свиты на участках выхода ее на поверхность осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В пределах водоразделов и их склонов свита подпитывается за счет перетоков вод из верхних водоносных толщ, в долинах рек - за счет восходящей разгрузки из более глубоких водоносных комплексов.

Нижеказанская свита широко эксплуатируется в населенных пунктах скважинами. Представляет наибольший интерес для организации крупного централизованного водоснабжения.

Самые ближайшие скважины №№10/98,1/03, эксплуатирующие совместно ВС-Р₂кз1 и ВК-Р₁сс, расположены на расстоянии 1,8 км северо-западнее водозабора ООО «Индустриальный парк «Челны». Скважины расположены на территории ОАО «Булгарпиво» («Челнинское» месторождение подземных вод). Подземная вода скважин №№10/98,1/03 используется в производственном процессе для изготовления различных напитков, в том числе и для промышленного розлива воды минеральной питьевой столовой «Эдельже».

Скважина №10/98, глубиной 95,0 м была пробурена организацией ГП «Уралгеоминовод» в 1998 году. Скважина №1/03, глубиной 95,0 м, была пробурена в 2003 году на расстоянии 18,0 м от скважины №10/98. Организация, пробурившая скважину №1/03 - ООО «Криница». Водовмещающими породами являются известняки, песчаники казанского и уфимского ярусов, вскрытые в интервале глубин 50,0-93,0 м. Статический уровень в скважине №10/98 установился на глубине 11,3 м, в скважине №1/03 – 11,0 м. Дебит в скважине №10/98 составил 11,0 л/с при понижении 4,4 м, в скважине №1/03 – 6,6 л/с при понижении 3,65 м.

Химический состав подземных вод водозабора ОАО «Булгарпиво» гидрокарбонатный магниевый-кальциевый с минерализацией 0,5-0,6 г/дм³ и общей жесткостью 5,7-5,98 °Ж. В процессе эксплуатации водозабора были замечены превышения по содержанию железа (до 3,6 мг/дм³ при норме не более 0,3 мг/дм³) и марганца (до 0,23 мг/дм³ при норме не более 0,1 мг/дм³). Также отмечены разовые превышения по содержанию алюминия и хрома.

Запасы пресных вод по «Челнинскому» месторождению были утверждены протоколом Республиканской комиссии по запасам полезных ископаемых при Кабинете Министров Республики Татарстан в количестве 1500 м³/сут по категории С₁ (протокол ТРКЗ РТ №56 от 30.11.2001 г.).

В 2004 году на данный участок недр была получена лицензия ТАТ №00207 ВЭ на право пользования недрами с целью добычи подземных вод в количестве 2351 м³/сут (858,2 тыс. м³/год).

Водоносный шешминский терригенный комплекс (Р₁šš)

Водоносный комплекс имеет практически повсеместное распространение. Выходит на дневную поверхность в виде узкой полосы на левом борту современной долины р. Кама. Представлен шешминский комплекс глинами аргиллитоподобными, песчаниками с прослоями мергеля.

Питание подземных вод рассматриваемого комплекса осуществляется за счет перетока вод из выше- и нижележащих отложений, а в местах выхода шешминских отложений на дневную поверхность – за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Воды шешминского комплекса напорные, порово-пластовые, трещинные. Величина напора составляет 34,0-38,0 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 52,59-53,36 м. Дебиты скважин составляет 0,7-4,0 л/с при понижениях 6,0-33,0 м, удельный дебит – 0,11 л/с.

Условия циркуляции подземных вод определяют химический состав подземных вод шешминского комплекса по мере удаления от областей питания, а также в связи с увеличением глубины залегания комплекса и глинистости водовмещающих пород, воды комплекса становятся сульфатными кальциевыми, с минерализацией, увеличивающейся до 1,4 г/дм³ и общей жесткостью до 17°Ж, что делает их непригодными для хозяйственно-питьевых целей. Характерно повышенное содержание бора.

Безнапорная водозаборная скважина №2П, эксплуатирующая ВК-Р1ss, расположена на расстоянии 1,7 км севернее водозабора ООО «Индустриальный парк «Челны».

Скважина №2П имеет глубину 110,0 м. Водовмещающими породами являются песчаные, вскрытые в интервале глубин 87,0-100,0 м. Статический уровень установился на глубине 5,81 м (абсолютная отметка 63,19 м). Дебит составил 4,6 л/с при понижении 2,26 м.

Скважина №3П, эксплуатирующая ВС-Р1st-sl, расположена на расстоянии 21,5 м от скважины №2П. Обе скважины расположены на территории предприятия ЗАО «Челны-Хлеб» («Промкомзонаовское» месторождение). Скважина №3П, глубиной 193,0 м, в интервале 173,0-190,0 м эксплуатирует воды стерлитамакско-соликамской терригенно-карбонатной серии. Дебит скважины – 3,8 л/с, понижение – 2,66 м. Статический уровень – 31,21 м (абс. отм – 62,79 м). Химический состав подземных вод водозабора ЗАО «Челны-Хлеб» сульфатно-хлоридный с минерализацией 1,4-1,5 г/дм³. Имеется лицензия на добычу подземных вод – ТАТ №00374 ВЭ от 12.07.2005 г.

Запасы подземных вод «Промкомзонаовского» месторождения утверждены по состоянию на 01.11.2011 г. на 25 лет эксплуатации в количестве 198,5 м³/сут (без распределения по скважинам) по категории С₁ для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения (при условии водоподготовки) (протокол ТКЗ №165/2011 от 25.11.2011 г.).

Характеристика водозаборного сооружения

Водозабор состоит из одной скважины №1 пробуренной в 2014 году организацией ООО «ТрансКомТрейд» для хозяйственно-бытовых нужд (душевые, умывальники, полив твердого покрытия). Скважина находится на балансе ООО «Индустриальный парк «Челны». Заявленная потребность в воде составляет 7,071 м³/сут (2580,715 м³/год), которая полностью обеспечивается производительностью скважины №1 71,71 м³/сут (26174,88 м³/год). Увеличения водоотбора не планируется.

В настоящее время скважина не введена в эксплуатацию. Ведутся работы по обустройству.

Устье скважины расположено в подземном павильоне («колодец»), глубиной 2,6 м. В настоящее время скважина готовится для ввода в эксплуатацию. Планируется установка устья крана для отбора проб воды, манометра, счетчика-расходомера и спуск пьезометрических трубок, а так же установка наземного павильона и ограждения территории первого пояса.

Основные характеристики скважин приведены в таблице 1.

Основные характеристики скважины №1 ООО «Индустриальный парк «Челны»

№№ скв.	Географические Координаты WGS-84	Глуб. скв. абс. отм., м	Геол. индекс хар-ка водовмещ. пород	Конструкция скважины		Результаты откачки	
				Диам. труб инт-л крепления	Тип фильтра инт-л устан раб. части	Hst, м	Q, л/с S, м
1	N 55°41'31.54"; E 52°15'18.47"	74,0 110,0	P ₂ kz ₁ известняки	219 0-25 125 0,9-74	щелевой 70-74	38	0,83 4,0

Щелевым водоносным горизонтом является слабоводоносная локально-водоносная нижеказанская карбонатно-терригенная свита (BC-P₂kz₁). Водовмещающими породами являются известняки. Вскрытая мощность свиты в скважине №1 составляет 74 м, продуктивный пласт мощностью 10 м залегает в интервале глубин 60 – 70 м (абсолютные отметки 50 – 40 м). Водовмещающие породы - известняки трещиноватые. Воды трещинно-поровые, пластовые, напорные.

Глубина залегания установившегося уровня – 38 м (абс. отм. 72 м). Величина напора подземных вод над кровлей продуктивного пласта составляет 22 м. Дебит составляет 0,83 л/с, удельные дебит 0,21 л/с.

Верхним водоупором служат глины мощностью более 15 м, залегающих в кровле свиты. Нижним водоупором являются глины, залегающие в подошве нижеказанского подъяруса, а также частично глинистые отложения в подошве верхнеказанского подъяруса общей мощностью достигающих 27 м.

Продуктивный водоносный пласт не имеет непосредственной связи с поверхностными водами.

Формирование запасов подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на водоразделе рек Кама и Иганя. Разгрузка осуществляется в виде родникового стока, в долины рек и палеоврезы.

По составу воды BC-P₂kz₁ гидрокарбонатные магниево-кальциевые с минерализацией 458,4±45,84 мг/дм³ и общей жесткостью 7,9±1,185 мг-экв/л. Повышенное значение показателя общей жесткости связано с кальцием (80,2 мг/дм³) и магнием (47,4 мг/дм³) и обусловлено доломитизированностью известняков продуктивной толщи.

Согласно полученным результатам лабораторных исследований вода из скважины ООО «Индустриальный парк «Челны» благополучна и качество по обобщенным санитарно-гигиеническим, микробиологическим, радиационным показателям включая общую жесткость (с учетом погрешности методов ее определения) соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая...».

Расчет зон санитарной охраны

Для водозабора промбазы ООО «Индустриальный парк «Челны» в 2016 г. силами ООО «Эксперт» составлен проект организации зон санитарной охраны, где дано обоснование защищенности и устанавливается размер первого пояса ЗСО, произведен расчет размеров второго и третьего поясов ЗСО.

Подземные воды по степени защищенности относятся к защищенным. Границы первого пояса ЗСО в этом случае устанавливаются на расстоянии не менее 30 м от скважины.

Обоснование защищенности выполнено через расчет времени поступления загрязнения на свободный уровень подземных вод через зону аэрации, которое составило $T = 718$ суток, что значительно превышает срок жизнеспособности патогенных организмов (более 200 сут для рассматриваемой климатической зоны) и свидетельствует о защищенности продуктивного водоносного комплекса.

Территория первого пояса ЗСО согласно плану мероприятий будет приведена в соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения...».

В целом санитарное состояние водозабора и прилегающей территории характеризуется как удовлетворительное, организация зоны строго режима возможна.

Учитывая хорошую защищенность продуктивного водоносного комплекса от попадания загрязнения с поверхности, а также то, что территория промзоны имеет благоприятную в санитарном отношении обстановку (территория индустриального парка ограждена бетонным забором, что позволяет его рассматривать как объект, исключающий возможность загрязнения почвы и подземных вод, территория водозабора будет огорожена собственным забором, над скважиной установят павильон), то есть возможность загрязнения подземных вод с поверхности исключается, согласно пункту 2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 и пункту 1.2.1 «Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» допускается сократить радиус первого пояса ЗСО скважины в пределах, позволяющих организовать эту зону, размерами 47,0х38,0 м (расстояние с юга – 30,0 м, с севера – 17,0 м, с востока – 8,0 м, с запада – 30,0 м) (при условии выполнения всех мероприятий, предусмотренных СанПиН 2.1.4-1110-02 и согласования с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора).

Расчеты границ второго и третьего поясов ЗСО выполнены в соответствии «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2-го и 3-го поясов санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (ВНИИ ВОДГЕО, 1983), «Проектирование разведочно-эксплуатационных скважин для водоснабжения» (Белицкий А.С., Дубровский В. В., 1974).

Второй пояс определен расчетным временем движения микроорганизмов к водозабору $T_m = 200$ суток, принимаемое для данных климатических условий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. Расчетное расстояние от скважины до границы второго пояса ЗСО имеющего форму круга составляет 21 м от скважин.

Расстояние до границ третьего пояса ЗСО определено из условия, что время продвижения загрязненной воды от границ пояса до водозабора должно быть больше срока действия лицензии $T = 25$ лет или 10000 сут. Расчетное расстояние от скважины до третьего пояса ЗСО имеющего форму круга составляет 150 м от скважин.

Границы и размеры зон санитарной охраны обоснованы расчетами и могут быть установлены в соответствии с «Проектом организации зон санитарной охраны водозаборы ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны, Тукаевского района РТ»

На запрашиваемый участок недр рекомендуется выдать лицензию на право пользования недрами с целью геологического изучения и добычи подземных вод в соответствии «Положения о порядке лицензирования пользования недрами», включающую разрешение на проведение разведки и добычи подземных вод. Недропользователя в лицензионном соглашении обязать в процессе эксплуатации водозабора в течение 2-х месяцев со дня выдачи настоящего заключения осуществить следующие мероприятия:

- оборудовать скважину устройствами контроля за уровнем и качеством подземных вод, а также водомерным счетчиком для учета величины водоотбора;
- согласовать положение границ ЗСО с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора;
- обустроить первый пояс ЗСО в согласованных органами санэпидемнадзора границах;
- обеспечить выполнение мероприятий в границах зон санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

Директор

От. исп.

И.Ф.Бакиров



СОГЛАСОВАНО

Главный государственный санитарный врач по г. Набережные Челны, Актанышскому, Татаевскому, Муслумовскому, Мензелинскому районам



Ибрагимов И.Г.
20__ г.

Ибрагимов И.Г.
02.03.18

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО Индустриальный парк «Челны»



Магеррамова А.М.

« 01 » 03 2018 г.

ПРОГРАММА

производственного контроля качества воды в системе хозяйственно-бытового водоснабжения **ООО Индустриальный парк «Челны»**
423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Мензелинский тракт, д. 96
на 2018- 2023годы.

№ п/п	Объект КХА	Наименование показателей	Единица измерения	Норматив по НД	НД проведение анализов	Погрешность определения	Частота контроля	Кол-во проб	
								в месяц	в год
1	2	3			4		5	6	7
А. Микробиологические показатели									
1.1	Артезианская скважина	1. Общее микробное число	Число образующих:	не>50	МУК4.2.1018-01	-	Ежеквартально в каждой пробе	март-1, июнь-1, август-1, октябрь-1	4 (по сезонам года)
		2.Термотолерантные колиформные бактерии	в 1 мл Число бактерий	отсутствие	-//-	-	-//-	-	
		3. Общие колиформные бактерии	в 100 мл Число бактерий	отсутствие	-//-	-	-//-	-	

59



КОПИЯ

Приложение 5

					измерения объемной активности ^{222}Rn в воде с помощью радиометра радона РРА-01 М, ВИИИФТРИ, 1998 Г.		-//-	-	1
1.	А. Микробиологические показатели								
1.1	2. Водопроводный кран на первом этаже административного здания	1. Общее микробное число 2. Термотолерантные колиформные бактерии 3. Общие колиформные бактерии	Число образующих колоний бактерий в 1 мл Число бактерий в 100 мл Число бактерий в 100мл	не>50 отсутствие отсутствие	МУК 4.2.1018-01 -//- -//-	- - -	ежеквартально -//- -//-	- - -	4 (в год)
2.	Б. ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ								
3.1	Водопроводный кран на первом этаже административного здания	1. Запах при t 20, 60 2. Вкус 3. Мутность 4. Цветность	Баллы -//- Мг/дм ³ градусы	не>2 не>2 не>1,5 не>20	ГОСТ 2351-74 -//- -//- ГОСТ 31868-2012	- - 0,30 4,0	ежеквартально -//- -//-	- - -	4 (в год)

09

2									
Б. ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ									
2.1	1. Артезианская скважина	1. Запах при t 20, 60	баллы	не>2	ГОСТ 3351-74	-	ежеквартал	-	4 (по сезона м года)
		2. Вкус	-//-	не>2	-//-	-	ьно	-	
		3. Мутность	Мг/дм ³	не>1,5	-//-	0,30	-//-	-	
		4. Цветность	градусы	не>20	ГОСТ 31868-2012	4,0	-//-	-	
3									
В. ОБОБЩЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ									
3.1	1. Артезианская скважина	1. Водородный показатель	Ед. рН	В пределах 6-9	ПНФФ 14.1:2:4.121-97	-	ежеквартал	-	4 (по сезона м года)
		2. Сухой остаток	Мг/дм ³	не>1000	ГОСТ 18164-72	-	ьно	-	4
		3. Жесткость общая	Мг экв/л	не>7	ГОСТ 31954-2012	-	-//-	-	4
		4. Нефтепродукты	Мг/дм ³	не>0,1	ПНФ 14.1:2:4.128-98	-	-//-	-	4
		5. Окисляемость	Мг О ₂	не>5	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	-	-//-	-	4
		6. Поверхностно активного вещества	мгО ₂ /дм ³	не>0,5	ГОСТ 31857-2012	-	-//-	-	4
		7. Фенольный индекс	Мг/дм ³	не>0,25	ПНДФ 14.1:2:4.182-02	-	-//-	-	4

3.2	1. Артезианская скважина	Неорганические вещества:					в каждой пробе	август	1 раз в год)
		1. Аллюминий	Мг/дм ³	не>0,5	ГОСТ 18165-2014	-	-/-	-	1
		2. Барий	мг/дм ³	не>0.1	ГОСТ 31870-2012	0.030	-/-	-	1
		3. Бериллий	мг/дм ³	не>0.0002	ГОСТ 18294-2004	0,0001	-/-	-	1
		4. Бор	мг/дм ³	не>0.5	ПНФФ 14.1:2:4.36-95	0,10	-/-	-	1
		5. Железо	мг/дм ³	не>0.3	ГОСТ 4011-72	0,075	-/-	-	1
		6. Кадмий	мг/дм ³	не>0.001	ПНФФ 14.1:2:4.139-98	0,00050	-/-	-	1
		7. Марганец	мг/дм ³	не>0.1	ГОСТ 4974-2014	0,020	-/-	-	1
		8. Медь	мг/дм ³	не>1.0	ПНФФ 14.1:2:4.139-98	0.20	-/-	-	1
		9. Молибден	мг/дм ³	не>0.25	ГОСТ 31870-2012	0.088	-/-	-	1
		10. Мышьяк	мг/дм ³	не>0.05	ГОСТ 31870-2012	0,013	-/-	-	1
		11. Никель	мг/дм ³	не>0.1	ПНФФ 14.1:2:4.139-98	0,030	-/-	-	1
		12. Нитраты	мг/дм ³	не>45,0	ГОСТ 33045-2014	6,8	-/-	-	1
		13. Ртуть	мг/дм ³	не>0.0005	ПНФФ 14.1:2:4.260-10	0,000085	-/-	-	1
		14. Свинец	мг/дм ³	не>0.03	ПНФФ 14.1:2:4.139-98	0,0060	-/-	-	1

79

		15. Селен	мг/дм ³	не>0.01	ГОСТ 31870-2012	0,0020	-//-	-	1
		16. Стронций	мг/дм ³	не>7,0	ГОСТ 31870-2012	1,4	-//-	-	1
		17. Сульфаты	мг/дм ³	не>500	ГОСТ 31940-2012	50	-//-	-	1
		18. Фториды	мг/дм ³	не>1,5	ГОСТ 4386-89	0,11	-//-	-	1
		Органические вещества:						-	1
		1. Гамма –ГХЦГ	мг/дм ³	не>0,002	ГОСТ 31858-2012	0,0010	-//-	-	1
		2. ДДТ	мг/дм ³	не>0,002	ГОСТ 31858-2012	0,00078	-//-	-	1
		3. 2,4-Д кислота	мг/дм ³	не>0,03	МУ 1350-75	-	-//-	-	1
3.3	1. Артезианская скважина	Радиологические:						август	(1 раз в год)
		1. Удельная суммарная альфа-активность	Бк/кт	0,2	МУ 2.6.1.1981-05	-	-//-	-	1
		2. Удельная суммарная бета-активность	Бк/кт	1.0	МУ 2.6.1.1981-05	-	-//-	-	1
		3. Радон ((222)Rn) (3)		60,0	Методика экспрессионного		-//-	-	1
		4. Сигма радионуклид		<1,0					

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Мероприятия при проведении производственного контроля качества воды в системах коммунально-бытового водоснабжения
в ООО Индустриальный парк «Челны»**

1. Рабочая программа составлена в соответствии с: СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.5.2307-07, ГОСТ 2761-84, ГН 2.1.5.1313-03, 416 –ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановления Правительства РФ от 06.01.2015г. №10 («О порядке осуществления производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды»), «Правила производственного контроля качества и безопасности питьевой воды, горячей воды»).

2. При обнаружении в пробах питьевой воды термотолерантных колиформных бактерий и (или) общих колиформных Бактерий, проводится повторный отбор с определением дополнительных показателей (хлоридов, азота аммонийного, амритов и колифагов).


3. При обнаружении в повторно взятых пробах воды общих колиформных бактерий в количестве более 2 в 100мл и (или) термотолерантных колиформных бактерий, и (или) колифагов проводится исследование проб воды для определения патогенных бактерий кишечной группы.

4. Не допускается присутствие в питьевой воде различимых невооруженным глазом водных организмов и поверхностной пленки.

5. ООО Индустриальный парк «Челны» обязано проводить регистрацию результатов ПК воды в журнале контроля качества воды.

а) для территориального отдела Управления Роспотребнадзора в г. Набережные Челны, Актанышевском районе – обеспечить беспрепятственный доступ к журналу контроля качества воды.

ответственный за проведение производственного контроля качества воды

 / Курашина Р. У.

приказ № 5 от « 9 » август 20 18 г.

Общество с ограниченной ответственностью
Индустриальный парк «Челны»

Почт.адрес: 423812, Республика Татарстан, г.Набережные Челны, а/я 164
 Расчетный счет 40702810000190021807 в АКБ «Энергобанк» банк г. Казань
 Кор. счет 30101810300000000770 БИК 049205770 ИНН 1650281255 тел. (8552)34-06-93

«О назначении ответственного по ВЗУ»

«28» 07 2017

г.Наб.Челны

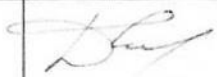
Приказ № 5

о назначении технического персонала,
 ответственного за обслуживание водозаборного узла (ВЗУ)

Для проведения периодического осмотра и выполнения ряда контрольных функций на водозаборном узле (далее ВЗУ), а именно:

1. Осмотр технического состояния водопровода и электротехнической части (без использования средств диагностики, диагностику оборудования выполняют лица, на то уполномоченные, имеющие соответствующую специализацию, допуск на проведение работ).
2. Ежедневное снятия показаний с водосчетчиков и занесение их журнал учёта воды.
3. Контроль за соблюдением рабочей программы по контролю качества воды на ВЗУ.
4. Выполнение текущего ремонта, ликвидацию неполадок на ВЗУ.

назначить следующих ответственных лиц:

Номер по порядку	Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Подпись (с приказом ознакомлен, ответственность за выполнения работ на себя/принял)
1	Феклисов Дмитрий Сергеевич	Инженер	
2			

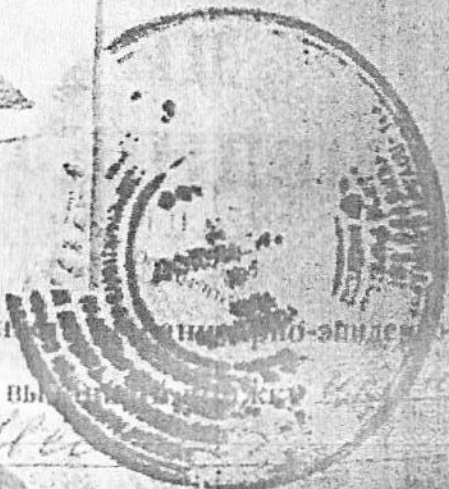
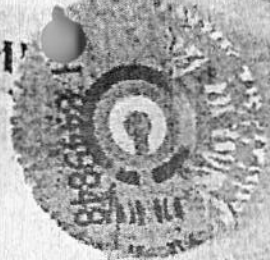
Генеральный директор
 ООО Индустриальный парк «Челны»





МАГЕРАМОВА А.М.


ЛИЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ КНИЖКА



Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выдана в г. Казань

Подпись владельца книжки

Подпись и личность

Руководитель организации (индивидуальный предприниматель)

(подпись)

(Ф.И.О.)

200 г.



ОПИСЬ
№ 1

Сведения о владельце медицинской книжки:

1. Фамилия Чекеретов

2. Имя, отчество Дмитрий Сергеевич

3. Год рождения 1988

4. Домашний адрес г. Казань, ул. ... 115

5. Основная профессия

6. Должность повар

7. Организация (индивидуальный предприниматель) ИП Чекеретов

Чекеретов Д.С.

Прилож. 8

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)"
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)"
в городе Набережные Челны, Актанышском районе
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 420061, г.Казань, ул.Сеченова, д.13а Тел.(843) 221-79-69, факс (843) 221-90-87

ИНН/КПП 1660077474/166001001

423806, РТ, г.Набережные Челны, ул.им.Р.Низаметдинова, д.14 Тел.46-64-54, факс 46-52-34

ИНН/КПП 1660077474/165002001

статус аккредитации

РОССТУ.0001.511322

дата внесения в реестр: 22 июля 2015г

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (заместитель) ИЛЦ

Мустакимова А.А.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (испытаний)

№ 19397 от 09.06.2017

наименование пробы (образца):

да питьевая - централизованное водоснабжение:

холодная вода из водопроводного крана

идентификация объекта исследования/испытания: (для образцов продукции)

кумб., в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

дата изготовления

объем партии

номер партии

форма, упаковка

стерильная лабораторная посуда, ПЭТ

номер пробы (образца): 3300.3410.17.19397.Р

наименование и юридический адрес заказчика

ООО "Индустриальный парк "Челны"

123800, РТ, г. Набережные Челны, Мензелинский тракт, д. 96

Основание для отбора: договор от 02.06.2017 г. № 1623/ОК

Цель отбора: проведение исследований/испытаний по:

По договору

Место отбора пробы (образца)

ООО "Индустриальный парк "Челны", "Административные 1-2 и производственные корпуса 1-4"

РТ, г. Набережные Челны, Мензелинский тракт, д. 96

Район

Наб. Челны

Нормативная методика отбора:

ГОСТ 31942-2012, ГОСТ 31861-2012

Количество (объем) для исследований

0,5л; 3л

Дата и время отбора пробы (образца):

07.06.2017 09 ч. 50 мин.

Дата и время доставки пробы (образца):

07.06.2017 10 ч. 20 мин.

Сотрудник, отобравший пробы:

Юсупова Резида Фандусовна - помощник врача-эпидемиолога

Сопроводительный документ

акт отбора проб № 1888 от 07.06.2017

Условия транспортировки:

автотранспорт, изотермическая сумка

Условия хранения:

изотермическая сумка

Нормативный документ, устанавливающий требования

ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования"

СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения"

Дополнительные сведения:

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.

Перепечатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается

Протокол № 19397 от 09.06.2017



Стр. 1 из 2

санитарно-химические исследования (испытания)

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Запах	1	не более 2	баллы	ГОСТ 3351-74
2	Привкус	1	не более 2	баллы	ГОСТ 3351-74
3	Цветность	3,830 ± 0,766	не более 20	град.	ГОСТ 31868-2012
4	Мутность	0,65 ± 0,13	не более 1,5	мг/л	ГОСТ 3351-74
5	Железо	0,0900 ± 0,0225	не более 0,3 (1)	мг/л	ГОСТ 4011-72
6	Жесткость общая	8,0 ± 1,2	не более 7	мг-экв/л	ГОСТ 31954-2012
7	Аммиак (по азоту)	0,130 ± 0,039	не более 2	мг/л	ГОСТ 33045-2014
8	Нитриты (по NO ₂)	менее 0,003	не более 3	мг/л	ГОСТ 33045-2014
9	Нитраты (по NO ₃)	4,4900 ± 0,6735	не более 45	мг/л	ГОСТ 33045-2014
10	Хлориды	18,0 ± 2,7	не более 350	мг/л	ГОСТ 4245-72
11	Сульфаты	9,60 ± 0,96	не более 500	мг/л	ГОСТ 31940-2012
12	Фториды	0,180 ± 0,027	не более 1,5	мг/л	ГОСТ 4386-89
13	Марганец	0,04 ± 0,01	не более 5 (0,5)	мг/л	ГОСТ 4974-72
14	Нефтепродукты (суммарно)	менее 0,005	не более 0,1	мг/л	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98
15	Кальций	80,20 ± 16,04	не норм.	мг/л	РД 52.24.403-95
16	Магний	48,60 ± 7,29	не более 50	мг/л	ГОСТ 31870-2012
17	Щелочность	7,8	не нормируется	мг-экв/л	РД 52.24.493-2006
18	Бор	0,202 ± 0,101	не более 0,5	мг/л	ГОСТ 31949-2012

Ф.И.О. заведующего лабораторией

Подпись

Юсупова З.М.

Код образца (пробы): 3300.3410.17.19397.P

микробиологические исследования (испытания)

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	не допускается	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не допускается	в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
3	Общее микробное число	2	не более 50	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01

Ф.И.О.Заведующего лабораторией

Подпись

Галиуллина Ч.Ф.

Ответственный за оформление объединенного протокола

Врач по общей гигиене Гараева Ч.Н.

(ФИО)

Ч.Н.
(подпись)

Выводы:

Отобранная проба воды по исследованным показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01: жесткость общая выше ПДК до 2 раз: 1,14.

По остальным исследованным показателям отобранная проба воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03.

Гараева Ч.Н.

(ФИО)

Ч.Н.
(подпись)

Врач по общей гигиене

(должность)

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.

Перепечатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается!

протокол №19397 от 09.06.2017

Стр. 2 из 2

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)"
Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)"
в городе Набережные Челны, Актанышском районе
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 420061, г.Казань, ул.Сеченова, д.13а Тел.(843) 221-79-69, факс (843) 221-90-87
ИНН/КПП 1660077474/166001001
423806, РТ, г.Набережные Челны, ул.им.Р.Низаметдинова, д.14 Тел.46-64-54, факс 46-52-34
ИНН/КПП 1660077474/165002001

Аттестат аккредитации
№ РОССРУ.0001.511322

Дата внесения в реестр: 22 июля 2015г

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (заместитель) ИЛЦ

Хайсаров М.К.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ(испытаний)

№ 34428 от 25.09.2017

Наименование пробы (образца):

*Вода питьевая - централизованное водоснабжение :
холодная вода из водопроводного крана*

Идентификация объекта исследования/испытания: (для образцов продукции)

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Объем партии

Номер партии

Тара, упаковка

стеклянная бутылка, ПЭТ бутылка

Код пробы (образца):

3410.3500.17.34428.P

Наименование и юридический адрес заказчика

ООО "Индустриальный парк "Челны"

423800, РТ, г. Набережные Челны, Мензелинский тракт, д. 96

Основание для отбора: *договор от 02.06.2017 г. № 1623/ОК*

Цель отбора: проведение исследований/испытаний по:

По договору

Место отбора пробы (образца)

ООО "Индустриальный парк "Челны"

РТ, г. Набережные Челны, Мензелинский тракт, д. 96

Район

Наб. Челны

НД на методику отбора:

ГОСТ 31861-2012

Количество (объем) для исследований

*2*1,0л*

Дата и время отбора пробы (образца):

15.09.2017 10 ч. 10 мин.

Дата и время доставки пробы (образца):

15.09.2017 10 ч. 45 мин.

Сотрудник, отобравший пробу:

Юсупова Резида Фандусовна - помощник врача-эпидемиолога

Сопроводительный документ

Акт приема отбора проб № 3722 от 15.09.2017г.

Условия транспортировки:

автотранспорт, изотермическая сумка

Условия хранения:

Изотермическая сумка

Нормативный документ, устанавливающий требования

СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения"

СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99 2009)"

Дополнительные сведения:

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.

Перепечатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается!

Протокол №34428 от 25.09.2017



Код образца (пробы): 3410.3500.17.34428.P

санитарно-химические исследования (испытания)

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	pH	7,24± 0,01	от 6 до 9	единицы pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Общая минерализация (сухой остаток)	372,9	не более 1000	мг/л	ГОСТ 18164-72
3	Окисляемость перманганатная	1,98	5	мг/л	


Ф.И.О. заведующего лабораторией
Юсупова З.М.

Подпись 

Код образца (пробы): 3410.3500.17.34428.P

радиологические исследования (испытания)

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследования
	Суммарная альфа-активность	0,024	не более 0,2	Бк/кг	Методика измерения суммарной альфа- и бета-активности водных проб с помощью альфа-бета радиометра УМФ-2000. ФГУП ВНИИФТРИ, НПП "Доза", год издания 2005г.
	Суммарная бета-активность	Не обнаружено	не более 1	Бк/кг	Методика измерения суммарной альфа- и бета-активности водных проб с помощью альфа-бета радиометра УМФ-2000. ФГУП ВНИИФТРИ, НПП "Доза", год издания 2005г.

Ф.И.О.инженера-лаборанта
тдинов Р.Р.

Подпись 

Ответственный за оформление объединенного протокола

Врач по общей гигиене Гараева Ч.Н.

(ФИО)


(подпись)

Выводы:

Испытуемый образец воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.6.1.2523-09.

Гараева Ч.Н.

(ФИО)


(подпись)

Врач по общей гигиене

(должность)

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец

с печатка (копирование) части протокола без письменного разрешения ИЛЦ не допускается!

протокол №34428 от 25.09.2017

Стр. 2 из 2



16-АН



574905

Амлонемме 9

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ПРАВ НА НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО И СДЕЛОК С НИМ
Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Татарстан



О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА

Дата выдачи:

"26" августа 2014 года

Документы-основания: • Договор купли-продажи земельного участка от 06.03.2014

Субъект (субъекты) права: Общество с ограниченной ответственностью Индустриальный парк "Челны", ИНН: 1650281255, ОГРН: 1141650004704, дата гос.регистрации: 04.03.2014, наименование регистрирующего органа: Инспекция Федеральной налоговой службы по г. Набережные Челны Республики Татарстан, КПП: 165001001; адрес (место нахождения) постоянно действующего исполнительного органа: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г.Набережные Челны, просп.Мира, д.16Б, пом.1001

Вид права: Собственность

Объект права: Земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: Промышленные и коммунально-складские предприятия I-II класса вредности, требующие большегрузного или железнодорожного транспорта, общая площадь 114 970 кв. м, адрес (местонахождение) объекта: Республика Татарстан, г Набережные Челны, Промкомзона, между проездом № IV и проездом № II

Кадастровый (или условный) номер: 16:52:090106:341

Существующие ограничения (обременения) права: не зарегистрировано
о чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним "08" мая 2014 года сделана запись регистрации № 16-16-79/004/2014-334

Регистратор

Ростовцева Л. В.



МП

(подпись)

Серия 16-АН 574905



574905

16-АН

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Исполнительного комитета

г. Набережные Челны

Р.А.Абдуллин

2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Индустриальный парк «Челны»

А.М. Магеррамова

2018 г.



Перечень мероприятий, обеспечивающих санитарное благополучие при обустройстве и эксплуатации водозабора

№	п.п.	Мероприятия	Ответственный исполнитель	Сроки выполнения	Источник финансирования
1	1	Построить ограждение первого пояса в соответствии с ситуационным планом (по всем сторонам на расстоянии 30 м, с северо-восточной – 11 м от устья скважины).	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.03.2018 г.	собственные силы
2	2	Устье скважины герметично закрыть.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.12.2017 г.	собственные силы
3	3	Оборудование скважин водомерными счетчиками и устройствами для замера динамического уровня подземных вод.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.10.2018 г.	собственные силы
4	4	Благоустройство территории первого пояса ЗСО водозаборов (планировка поверхности, посадка кустарника, посев многолетних трав).	ООО «Индустриальный парк «Челны»	ежедневно	собственные силы
5	5	Проводить профилактический осмотр санитарной обстановки в границах первого пояса ЗСО (очистка территории от мусора, своевременный ремонт ограждения, озеленение территории (посадка	ООО «Индустриальный парк «Челны»	ежедневно	собственные силы

Приложение 10

	высокоствольных деревьев не допускается, травяной покров подлежит регулярному скашиванию), своевременная покраска запорной арматуры.			
6	Организовать регулярную охрану территории первого пояса ЗСО на предмет проникновения посторонних лиц.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	ежедневно	собственные силы
7	Производить осмотр технического состояния водоподъемного оборудования, запорной арматуры.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	ежедневно	собственные силы
8	Контроль качества подземных вод на санитарно-химические, микробиологические, радиологические показатели в соответствии с требованиями нормативных документов.	ООО «Индустриальный парк «Челны»	регулярно	собственные силы
9	Согласовать с Роспотребнадзором программу производственного контроля и план-график лабораторных исследований подземных вод, согласно которым осуществлять контроль качества: - по органолептическим и химическим показателям; - по микробиологическим показателям; - по показателям радиационной безопасности	ООО «Индустриальный парк «Челны»	до 01.06.2018 г.	собственные силы
10	Провести ревизию III пояса ЗСО водозаборов на наличие бездействующих и заброшенных скважин с последующей их ликвидацией и составлением акта на ликвидацию	ООО «Индустриальный парк «Челны»	не реже одного раза в месяц	собственные силы

47

Балансовая таблица водопотребления и водоотведения

ООО Индустриальный парк «Челны»

№ п/п	Наименование водопотребления	Норма водопотребления	Кол-во	Число дней работы в мес.	Водопотребление, м3/год			Водоотведение, м3/год		
					м3/сут	м3/мес	м3/год	м3/сут	м3/мес	м3/год
Хозяйственно-бытовые нужды										
1	ИТР	16 л/сут	11 чел.	20	0,176	3,52	42,24	0,176	3,52	42,24
2	Рабочие	25 л/сут	2 чел.	30	0,05	1,5	18,25	0,05	1,5	18,25
3	Полив твердого покрытия	0,5 л/м2	10 м2	30	0,005	0,15	0,45	-	-	-
4	Душевые	500 л/сетку	1 шт.	30	7,0	210,0	2555,0	7,0	210,0	2555,0
	ИТОГО				7,231		2639,3	7,226	215,02	2615,24

Утверждаю

Генеральный директор ООО ИП «Челны»



Магеррамова А.М.

55



КОПИЯ
ЧЕРНИ

Экз. № 11

Чувашская Республика
общество с ограниченной ответственностью
«Центр гигиены и экологии»

428000, Россия, г. Чебоксары, ул. Текстильщиков, 8, оф. 213 тел. 37-80-57, 89278427132,
e-mail: MedAna04@yandex.ru, kostya-expert@yandex.ru, сайт: http://gigiena.online
ИНН 2130172082, КПП 213001001, ОГРН 1162130058001, р/с 40702810529410000535 в Филиале
«Нижегородский» АО «АЛЬФА-БАНК», БИК 042202824, кор/счет 30101810200000000824

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

Аттестат аккредитации № RA.RU.710184
Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 30.12.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ОИ



ООО «Центр гигиены и экологии»
[Signature] А.В. Медведева
«16» 10 2017 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 426/2017

от «16» 10 2017 г.

Мне, эксперту ОИ ООО «Центр гигиены и экологии» Федорову Константину Сергеевичу, разъяснены права и обязанности эксперта, предусмотренные ст. 25.9 КоАП РФ об административной ответственности за дачу заведомо ложного заключения по ст. 17.9 КоАП предупрежден *[Signature]* К.С. Федоров.

Мною, экспертом Органа инспекции ООО «Центр гигиены и экологии», Федоровым Константином Сергеевичем проведена санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектной документации – проект организации зон санитарной охраны источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны Тукаевского района Республики Татарстан.

Ответственность за достоверность сведений и материалов, представленных в проектной документации, лежит на разработчике.

1. Проектная документация разработана: ООО «ЭКОЛЮКС», 420021, г. Казань, ул. Галиаскара Камала, д.41, офис 101. ИНН 1655325273, ОГРН 1151690028434.
2. Проектная документация представлена: ООО «ЭКОЛЮКС», 420021, г. Казань, ул. Галиаскара Камала, д.41, офис 101.
3. Получатель экспертного заключения: ООО «ЭКОЛЮКС».



[Signature]
КОПИЯ
ВЕРНА
стр. 1 из 8

Юридический и почтовый адрес: 420021, г. Казань, ул. Галиаскара Камала, д.41, офис 101.
ИНН 1655325273, ОГРН 1151690028434.

4. Место расположения объекта экспертизы: Мензелинский тракт, 96, г. Набережные Челны Тукаевского района Республики Татарстан.

Экспертиза проведена: по заявлению ООО «ЭКОЛЮКС» (заявка № 287 от 22.08.2017 г.).

Цель экспертизы: установление на соответствие требованиям

- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

УСТАНОВЛЕНО:

Проект зоны санитарной охраны на водозаборе ООО «Индустриальный парк «Челны» разработан для подземного водозабора, расположенного по адресу: Мензелинский тракт, 96, г. Набережные Челны Тукаевского района РТ.

Целью добычи подземных вод является **хозяйственно-бытовое водоснабжение** ООО «Индустриальный парк «Челны». Заявленная потребность в воде составляет 7,231 м³/сутки. (2580,69 м³/год). Увеличение водоотбора не планируется.

Водозабор состоит из одной скважины.

Географические координаты скважины: 55°41'32,54" СШ, 52°25'18,47" ВД.

ООО «Индустриальный парк «Челны» предоставляет в аренду производственные и офисные помещения. Площадка предназначена для размещения предприятий, в первую очередь осуществляющих свою деятельность в следующих отраслях: машиностроение, автомобилестроение, металлургия, производство электронного оборудования, производство строительных материалов, деревообработка и производство мебели, производство керамических изделий, текстильная промышленность, целлюлозно-бумажная промышленность, пищевая промышленность, химическая и нефтехимическая переработка. Общая площадь парка составляет 100 Га. Общая площадь существующих производственных и складских помещений парка 6 000 кв. м., общая площадь офисных помещений 3 000 кв. м.

В составе материалов проекта ЗСО представлены сведения:

- характеризующие источник водоснабжения (геолого-гидрогеологические условия участка работ, техническое оборудование скважины, описание санитарного состояния скважины, протоколы лабораторных испытаний);

- о расчетных границах ЗСО (гидродинамические расчеты II-го и III-го поясов ЗСО и картографический материал - ситуационный план с проектируемыми границами II-го и III-го поясов ЗСО);

- план водоохраных мероприятий в пределах территории I-III поясов ЗСО скважины ООО «Индустриальный парк «Челны».

Объем представленных материалов (текстовая часть и картографический материал) соответствует п. 1.12 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Рассматриваемый участок недр расположен в пределах Камско-Вятского артезианского бассейна, входящего в состав Восточно-Русского сложного артезианского бассейна пластовых и блоково-пластовых вод первого порядка.

По типу и величине водопроницаемости, характеру водоносности на рассматриваемой территории выделяются следующие гидростратиграфические подразделения:

- водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный горизонт (aQ_{I-IV});

- слабопроницаемый локально-слабоводоносный эоплейстоценовый аллювиальный комплекс (aQ_E);

- слабоводоносный акчагыльский аллювиально-озерный комплекс (N2a);

44

ООО "Центр гигиены и экологии"
420060, ЧР, г. Чебоксары,
ул. Текстильщиков, д. 8, оф. 213

- слабоводоносная локально-водоносная уржумская карбонатно-терригенная свита (P2ur);
- водоносная верхнеказанская карбонатно-терригенная свита (P2kz2);
- слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита P2kz1);
- водоносный шешминский терригенный комплекс (P1ss).

Скважиной №1 эксплуатируется **слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита.**

Водовмещающими породами являются известняки. Вскрытая мощность свиты в скважине №1 составляет 74 м, продуктивный пласт мощностью 10 м залегает в интервале глубин 60 - 70 м. Водовмещающие породы - известняки трещиноватые. Воды трещинно-поровые, пластовые, **напорные**. Глубина залегания установившегося уровня - 38 м. Величина напора подземных вод над кровлей продуктивного пласта составляет 22 м. Дебит составляет 0,83 л/с, удельный дебит 0,21 л/с. **Верхним водоупором служат глины мощностью более 15 м, залегающие в кровле свиты. Нижним водоупором являются глины, залегающие в подошве нижнеказанского подъяруса, а также частично глинистые отложения в подошве верхнеказанского подъяруса общей мощностью достигающих 27 м.**

Продуктивный горизонт в пределах всех трех поясов ЗСО имеет **сплошную водоупорную кровлю, в которой «гидрогеологические окна» не установлены**, что исключает возможность местного питания комплекса из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов. **На основании вышележащего, воды данного комплекса относим к защищенным.**

Химический состав вод данной водоносной свиты изменяется с изменением глубины залегания водовмещающей толщи. Так в скважинах, где свита залегает в интервале от 17,5 до 50,0 м воды сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые, а в скважинах, где свита залегает в интервале 35,0-98,0 м воды сульфатные, гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-натриевые. Кроме того, отмечается повышенное содержание бора.

Нижнеказанская свита широко эксплуатируется в населенных пунктах скважинами. Представляет наибольший интерес для организации крупного централизованного водоснабжения.

Характеристика водозаборной скважины

Водозабор состоит из одной скважины №1, пробуренной для хозяйственно-бытовых нужд. Скважина №1 расположена по адресу: Мензелинский тракт, 96, г. Набережные Челны Тукаевского района РТ. Участок недр находится в северо-восточной части Республики Татарстан, на левом берегу реки Кама (Нижнекамское водохранилище). Заявленная потребность в воде для хозяйственно-бытового водоснабжения составляет 7,231 м³/сутки (2580,69 м³/год).

Скважина пробурена ООО «ТрансКомТрейд» в 2014 г. Бурение выполнено роторным способом, станком УРБ-2,5 А. Скважина обсажена колоннами труб диаметром 125 мм установлена на интервале 0,0-30,0 м и состоит: 0,0-30,0 м – глухая надфильтровая часть, 10,0-15,0 м – рабочая фильтровая часть, 3,0-6,0 - отстойник. Тип фильтра – щелевой.

Скважиной эксплуатируется слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита. Продуктивный пласт мощностью 10 м залегает в интервале глубин 60 - 70 м (абсолютные отметки 50 - 40 м). Водовмещающие породы - известняки трещиноватые. Воды трещинно-поровые, пластовые, напорные. Глубина залегания установившегося уровня - 38 м (абс. отм. 72 м). Величина напора подземных вод над кровлей продуктивного пласта составляет 22 м. Дебит составляет 0,83 л/с, удельные дебит 0,21 л/с.

Режим работы скважины круглогодичный, в течение суток – по графику. Для предотвращения возможности загрязнения артезианской воды, устье скважины находится в подземном бункере.

Скважина оборудована насосом Petrollo 4SR 1.5m/17 P 0.75кВт. Насос установлен на глубине 60 м. Устье скважины герметично закрыто. Превышение колонны обсадных труб над

устьем скважины 40 см. Счетчики установлены в административно-бытовом корпусе, марка – СВМ-25, и в производственном корпусе, марка – СВК-15Г. Данные по водоотбору не заносятся в журнал установленной формы. Устье скважины не оборудовано замерными трубками для замера динамического уровня воды. Отсутствует внутреннее и внешнее освещение павильона. Отопление в зимний период отсутствует.

Предприятием – ООО «Индустриальный парк «Челны» в 2017 году проведены лабораторные исследования воды. Исследования воды проведены по санитарно-гигиеническим, радиологическим и микробиологическим показателя на базе испытательного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» в г. Набережные Челны, Актанышском районе, протоколы испытаний в проекте представлены.

Результаты исследований воды:

Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив, не более	Единицы измерения (для граф 3,4)
1	2	3	4
Запах	1	2	баллы
Привкус	1	2	баллы
Цветность	3,830±0,766	20 (35)	градусы
Мутность	0,65±0,13	1,5	мг/дм ³
Аммиак (по азоту)	0,130±0,039	2,0	мг/ дм ³
Нитриты	< 0,003	3,0	мг/ дм ³
Нитраты	4,4900±0,6735	45,0	мг/дм ³
Общая жесткость	8,0±1,2	7,0 (10,0)	мг.экв/ дм ³
Хлориды	18,0±2,7	350,0	мг/ дм ³
Железо (суммарно)	0,0900±0,0225	0,3 (1,0)	мг/ дм ³
Сульфаты	9,60±0,96	500	
Фториды	0,180±0,027	1,5	мг/ дм ³
Марганец	0,04,0±0,01	5 (0,5)	мг/ дм ³
Нефтепродукты (суммарно)	менее 0,005	0,1	мг/ дм ³
Кальций	80,2±16,04	не норм	мг/ дм ³
Магний	48,6±7,29	50	мг/ дм ³
Щёлочность	7,8	не норм	мг-экв/ дм ³
Бор	0,202±0,101	0,5	мг/ дм ³
Окисляемость перманганатная	1,98	5,0	мг/л
Водородный показатель (рН)	7,24±0,01	от 6 до 9	ед. рН
Сухой остаток	372,9	1000	мг/дм ³
Суммарная альфа-активность	0,024	0,2	Бк/кг

Суммарная бета-активность	Не обнаружено	1,0	Бк/кг
Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	Не допускается	в 100 мл
Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	Не допускается	в 100 мл
Общее микробное число	2	50	КОЕ в 1 мл

Органолептические свойства подземных вод характеризуются отсутствием запаха и осадка, нормальной мутностью и цветностью воды.

Из нормируемых микрокомпонентов в подземных водах обнаружено превышение ПДК по общей жёсткости ($8,0 \text{ мг.экв/дм}^3 \pm 1,2$), содержание остальных определяемых микрокомпонентов находятся в пределах существующих норм. Повышенное содержание общей жесткости связано с кальцием и магнием и обусловлено доломитизированностью известняков продуктивной толщи.

По радиологическим и микробиологическим показателям подземные воды отвечают требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Согласно выполненным исследованиям, вода из скважины № 1 благоприятна по органолептическим свойствам, безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, что соответствует п. 3.3, 3.5, 3.6 СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В проекте определены границы поясов зон санитарной охраны водоисточника с учетом его вида, степени естественной защищенности, возможного микробного или химического загрязнения, что соответствует п. 1.6, п. 1.7 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Расчет I пояса ЗСО

Первый пояс включает территорию расположения источника водоснабжения и предназначен для защиты этой территории и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Размеры первого пояса зоны санитарной охраны водозаборной скважины, определены с учетом защищенности подземных вод.

Согласно гидрогеологическим данным в районе расположения скважины слабоводоносная локально-водоносная нижнеказанская карбонатно-терригенная свита является **защищенный от проникновения загрязнения с поверхности** (воды носят напорный характер, имеют водоупорную кровлю, представленную глинистыми породами и не имеют прямой гидравлической связи с поверхностными водами), что соответствует п. 2.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Защищенность подземных вод скважин подтверждается и результатами исследований воды из скважин: вода безопасна в эпидемическом отношении.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 граница первого пояса ЗСО должна быть установлена в радиусе 30,0 м вокруг скважины.

Существующая застройка – наличие склада непродовольственных товаров (в 11 м на северо-восток) не позволяет организовать первый пояс ЗСО в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 в требуемых размерах - 30 м.

В соответствии с п.2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 для водозаборов, эксплуатирующих защищенные подземные воды, исключаяющего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с органами Роспотребнадзора.

Учитывая, что скважина расположена в пределах огороженной территории промышленного парка (ограждена бетонным забором), куда доступ посторонних лиц воспрещен, а так-

же хорошую защищенность продуктивного водоносного горизонта, благополучие санитарной обстановки, в процессе эксплуатации водозабора **рекомендуется сокращение размера первого пояса ЗСО скважины.**

Рекомендуемые размеры зоны санитарной охраны первого пояса скважины №1

С	Ю	З	В	СЗ	СВ	ЮЗ	ЮВ
30	30	30	30	30	11	30	30

Возможность для организации первого пояса ЗСО скважины в этих размерах имеется.

Картографический материал – план первого пояса ЗСО скважины № 1 в М 1:700 с указанием I пояса ЗСО с рекомендуемым ограждением скважины в проекте представлен, что соответствует СанПиН 2.1.4.1110-02, п. 1.12.2 в).

Характеристика I пояса ЗСО

Площадка расположения скважины ровная, на площадке травянистая растительность скошена. Территория спланирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности. От калитки к скважине ведет бетонная дорожка шириной 1,5 м. Ограждение первого пояса ЗСО отсутствует.

В пределах I пояса ЗСО скважины № 1 работы, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации скважины, не проводятся и их проведение не планируется.

Проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений на территории участка скважины исключено.

Потенциальные источники загрязнения на территории первого пояса отсутствуют.

В проектной документации представлен «Перечень мероприятий, обеспечивающих санитарное благополучие при обустройстве и эксплуатации водозабора», согласно которому **предусматривается организация первого пояса ЗСО в соответствии с требованиями п.3.2.1. СанПиН 2.1.4.1110-02:**

- устройство ограждения первого пояса в соответствии с ситуационным планом (по всем сторонам на расстоянии 30 м, с северо-восточной – 11 м от устья скважины) (срок выполнения до 01.03.2018 г);
- оборудование скважины водомерными счетчиками, устройствами для замера динамического уровня подземных вод (срок выполнения до 01.10.2018 г);
- установка крана для отбора проб воды (срок выполнения до 01.11.2018 г);
- устройство наземного павильона (срок выполнения до 01.09.2018 г);
- герметизация устья скважины (срок выполнения до 01.12.2017 г).

Расчет II и III поясов ЗСО

Второй и третий пояса включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения источников водоснабжения.

Второй пояс ЗСО (R_2) предназначен для защиты подземных вод от микробного загрязнения, третий (R_3) – от химического загрязнения.

Границы II и III поясов ЗСО устанавливаются, исходя из гидрогеологических условий участка водозабора и определены гидродинамическими расчетами в соответствии с «Рекомендациями по гидрогеологическим расчетам для определения границ второго и третьего поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (ВНИИ «Водгео» Госстроя СССР, г. Москва, 1983 г.), что соответствует п. 2.1.2, п. 2.2.2.2, п. 2.2.2.3, п. 2.2.2.5 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Граница **второго** пояса ЗСО согласно расчетам имеет радиус **21,0 м** вокруг скважины.

Поскольку размеры II пояса ЗСО получились меньше, чем размеры I пояса ЗСО, размеры II пояса ЗСО приравниваются к нормативным размерам I пояса и **имеют радиус 30,0 м вокруг скважины.**

Третий пояс ЗСО водозабора согласно расчетам для скважины №1 имеет радиус 150, 0 м. Ситуационный план II и III поясов ЗСО с указанием водозаборных скважин М 1:5000 в проекте представлен.

Характеристика II и III поясов ЗСО

В пределы второго пояса ЗСО попадает склад непродовольственных товаров, корпус №1 (в 11,0 м на северо-восток от скважины).

В пределах ЗСО второго пояса скважины отсутствуют кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод.

В пределы третьего пояса ЗСО попадает склад непродовольственных товаров, корпус №1 (в 11,0 м на северо-восток от скважины), с западной стороны на расстоянии 40 м находится промышленное строение, с юго-западной стороны на расстоянии 35 м - административный корпус. С юго-западной стороны на расстоянии 125 м пролегает трасса М7. С западной стороны на расстоянии 91 м находится компания Кама-Рик, которая занимается продажей, упаковкой, доставкой автозапчастей.

Складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и удобрений, накопителей промышленных стоков и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод в пределах второго и третьего поясов ЗСО нет.

Проектом предложен план водоохраных мероприятий в пределах территорий I-III поясов ЗСО скважин ООО «Индустриальный парк «Челны» с указанием водоохраных мероприятий, сроков исполнения и ответственного за выполнение мероприятий, что соответствует п. 1.13 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Исходя из вышеизложенного, сокращение размеров первого пояса зоны санитарной охраны по скважине № 1 до радиуса 11,0 м в северо - восточном направлении возможно, при условии выполнения мероприятий по организации первого пояса ЗСО в соответствии с требованиями п.3.2.1. СанПиН 2.1.4.1110-02. В северном, южном, западном, восточном, северо-западном, юго-западном, юго-восточном направлении от скважины граница первого пояса ЗСО установлена в нормативных размерах – радиусом 30 метров.

Размеры II-III поясов ЗСО определены гидродинамическими расчетами. Второй и третий пояса ЗСО имеют форму окружностей.
Второй пояс ЗСО имеет радиус **30,0 м** вокруг скважины.
Третий пояс - радиус **150,0 м** вокруг скважины.

Ориентирующая информация для хозяйствующего субъекта

Обеспечить проведение лабораторных исследований качества питьевой воды подземного вод источника на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» в соответствии с «Программой производственного контроля качества питьевой воды водозабора». «Программу производственного контроля качества питьевой воды водозабора» согласовать с Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

«Проект организации зон санитарной охраны источника хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Индустриальный парк «Челны», г. Набережные Челны Тукаевского района Республики Татарстан» **соответствует** требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Экспертное заключение составлено в 3-х экземплярах.

Эксперт



К.С. Федоров

Приложение 13



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16.11.11.000.Т.003231.12.17 от 08.12.2017 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект организации зон санитарной охраны (ЗСО) источника (водозаборной скважины) хозяйственно-бытового водоснабжения ООО "Индустриальный парк "Челны", расположенного в Тукаевском районе г. Набережные Челны Республики Татарстан (юридический адрес: 423800, Республика Татарстан, г.Набережные Челны, ул. Мензелинский тракт, д. 96) согласно приложению

Общество с ограниченной ответственностью "Эколюкс", 420021, Республика Татарстан, г.Казань, ул.Галиаскара Камала, д.41, офис 101 (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЮТ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЮТ~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", СП 2.1.5.1059-01 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (~~не соответствующими~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение № 726/2017 от 16.10.2017г. ООО "Центр гигиены и экологии" (аттестат аккредитации № RA>RU.710184 от 30.12.2016).

Главный государственный санитарный врач

(заместитель главного государственного санитарного врача)

№ 1605690



№15512531



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)

(наименование территориального органа)

ПРИЛОЖЕНИЕ
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ

№ 16.11.11.000.Т.003231.12.17 от 08.12.2017 г.

Граница первого пояса ЗСО для скважины определена радиусом 30м;
Граница второго пояса ЗСО для скважины определена радиусом 30м;
Граница третьего пояса ЗСО для скважины определена радиусом 150м.



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)

