

ТС-ИНДУСТРИЯ

**Жауапкершілігі шектеулі
серіктестегі**

БСН 030 640 007 083

Павлодар қ., Камзин көш., 51, 3 қабат

тел. 8-7182-61-41-10

e-mail: tsi-2003@mail.ru



**Товарищество с ограниченной
ответственностью**

БИН 030 640 007 083

г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж

тел. 8-7182-61-41-10

e-mail: tsi-2003@mail.ru

«Проект установления зон санитарной охраны повысительной насосной станции (II подъёма)»

г. Павлодар, 2024 г.

ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестегі
БСН 030 640 007 083
Павлодар қ., Камзин көш., 51, 3 қабат
тел. 8-7182-61-41-10
e-mail: tsi-2003@mail.ru



Товарищество с ограниченной
ответственностью
БИН 030 640 007 083
г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж
тел. 8-7182-61-41-10
e-mail: tsi-2003@mail.ru

«Проект установления зон санитарной охраны повысительной насосной станции (II подъёма)»

Директор ТОО «ТС-Индустрия»



Абылгазинов Р.К.

Заказчик:
Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ,
ПТ и АД г. Темиртау»



Уахитов А.К.

г. Павлодар, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Основные термины и определения

ВВЕДЕНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1 Общие сведения о районе
- 1.2 Характеристика площадки водопроводных сооружений

ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- 2.1 характеристика санитарного состояния источников водоснабжения
- 2.2 результаты анализов качества воды в объеме, предусмотренном действующими санитарными правилами;
- 2.3 гидрологические данные (основные, параметры и их динамика во времени) при поверхностном источнике водоснабжения или гидрогеологические данные при подземном источнике;
- 2.4 данные, характеризующие взаимовлияние подземного источника и поверхностного водоема при наличии гидравлической связи между ними;
- 2.5 данные о перспективах строительства в районе расположения источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов;

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ (ЗСО) ВОДОЗАБОРА

- 3.1 определение границ первого, второго и третьего поясов ЗСО с соответствующим обоснованием и перечень мероприятий с указанием сроков выполнения и ответственных исполнителей с определением источников финансирования правила и режим хозяйственного использования территорий, входящих в ЗСО всех поясов
- 3.2

4 Графические приложения

- 4.1 ситуационный план с проектированием второго и третьего поясов ЗСО и нанесением мест водозаборов и площадок водопроводных сооружений, источника водоснабжения и бассейна его питания
- 4.2 гидрологические профили по характерным направлениям в пределах области питания водозабора при подземном источнике водоснабжения;
- 4.3 план первого пояса ЗСО в масштабе 1:500-1:1000;
- 4.4 план второго и третьего поясов ЗСО, выполненный в масштабе 1:10000-1:25000 при подземном водоисточнике с нанесением всех расположенных на данной территории объектов

Основные термины и определения

- 1) безнапорные воды – подземные воды, имеющие давление у верхней поверхности водоносного горизонта на уровне атмосферного давления;
- 2) напорные воды – подземные воды, перемещающиеся под давлением, превышающим атмосферное давление у верхней поверхности водоносного горизонта;
- 3) чрезвычайной ситуацией в питьевом водоснабжении признается прекращение на период более суток подачи питьевой воды водопотребителям вследствие аварии, катастрофы, стихийного или иной ситуации природного или техногенного характера, повлекшей за собой загрязнение, истощение источников питьевого водоснабжения и (или) повреждение систем питьевого водоснабжения;
- 4) бак-аккумулятор – емкость для накопления воды;
- 5) родник (ключ) – естественный сосредоточенный выход подземной воды на поверхность земли;
- 6) гигиенический норматив – установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека;
- 7) деаэрация – удаление из воды растворенных в ней газов;
- 8) недостаточно защищенные подземные воды – подземные (грунтовые) воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного горизонта, получающего питание на площади его распространения;
- 9) общие коли формные бактерии (далее – ОКБ) – граммотрицательные, оксидаз отрицательные, не образующие спор палочки, способные расти на дифференциальных лактозных средах, ферментирующие лактозу до кислоты, альдегида и газа при температуре плюс 37 градусов Цельсия (далее – °C) в течение 24-48 часов;
- 10) общее микробное число (далее – ОМЧ) – общее число мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов, способных образовывать колонии на питательном агаре при температуре 37°C в течение 24 часов;
- 11) каптаж – инженерно-техническое сооружение, обеспечивающее забор подземных вод, с целью использования;
- 12) защищенные подземные воды – межпластовые воды (напорные и безнапорные), имеющие в пределах всех поясов зоны санитарной охраны (далее – ЗСО) сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов;
- 13) пульпа – отходы производства, имеющие рыхлую (мягкую) консистенцию;

- 14) предельно-допустимая концентрация (далее – ПДК) – максимальное количество вредного вещества в единице объема или массы, которое при ежедневном воздействии в течении неограниченного времени не вызывает болезненных изменений в организме и неблагоприятных наследственных изменений у потомства;
- 15) предельно-допустимый сброс (далее – ПДС) – количество допустимых сбросов в водные объекты сточных вод, которое не окажет вредного воздействия на состояние водоема и качество воды;
- 16) зона санитарной охраны – специально выделяемая территория вокруг источника водоснабжения и водопроводных сооружений, на которой соблюдается установленный режим с целью охраны источника водоснабжения (открытого и подземного), водопроводных сооружений и окружающей их территории от загрязнения для предупреждения ухудшения качества воды (далее - ЗСО);
- 17) санитарно-защитная полоса – территория, прилегающая к водоводу хозяйственно-питьевого водоснабжения на всем его протяжении и предназначенная для предотвращения загрязнения воды в нем;
- 18) санитарно-защитная полоса – территория, прилегающая к водоводу хозяйственно-питьевого водоснабжения на всем его протяжении и предназначенная для предотвращения загрязнения воды в нем;
- 19) ориентировочные допустимые уровни веществ в воде (далее – ОДУ) – разработанные на основе расчетных методов прогноза токсичности и применимые на стадии предупредительного санитарного надзора за проектируемыми или строящимися организациями, очистными сооружениями;
- 20) скважина – сооружение, предназначенное для подъема подземных вод на поверхность земли.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект зон санитарной охраны насосной станции II подъёма для рабочего проекта «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка» разработан на основании требований статьи 117 Водного кодекса РК, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 (далее – Санитарные правила №26).

Санитарные правила разработаны в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и определяют санитарно-эпидемиологические требования:

- к охране источников водоснабжения от загрязнения;
- к определению границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- к качеству питьевой воды;
- к сооружениям водоснабжения.

Санитарные правила распространяются на объекты водоснабжения (централизованные и нецентрализованные системы питьевого, хозяйственно-питьевого водоснабжения), системы централизованного горячего водоснабжения и местам культурно-бытового водопользования.

Настоящие Санитарные правила распространяются на юридических и физических лиц, деятельность которых связана с проектированием, строительством, реконструкцией, содержанием и эксплуатацией объектов водоснабжения.

Источником водоснабжения являются централизованные сети водоснабжения города.

Ранее зоны санитарной охраны для насосной станции на проектируемой площадке не определялись.

Основанием для разработки проекта служит:

1. Акт выбора земельного участка под строительство объекта (Повысительная насосная станция) №13/53 от 17.10.2017г;
2. Архитектурно-планировочное задание № KZ59VUA00029863 от 28.11.2017г;
3. Протокол испытания об измерении гамма-фона № 105/2 от 31 января 2023г, выданный ТОО Испытательный центр «ЭкоЭксперт»
4. Протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта № 105/1 от 31 января 2023г, выданный ТОО «ЭкоЭксперт»
5. Письмо ГУ «Илийская районная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» от 30 января 2023 №ЗТ- 2023-00138956 об отсутствии скотомогильников
6. Согласование проекта с РГУ «Нура-Сарысуская Бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР Министерства Сельского хозяйства РК» исх. №18-14-5-4/1519 от 21.11.2018.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Общие сведения о районе

В административном отношении участок работ находится в Карагандинской области, Проектируемая "Повысительная насосная станция" расположена в районе п. Компанейский на территории города Караганды.

Площадка свободна от застройки.

В геоморфологическом отношении территория изыскания обусловлена водораздельной равниной и имеет равнинный характер рельефа. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 522,48 м до 522,33 м.

Обзорная карта расположения объектов водоснабжения приведена на рисунке 1.

Обзорная карта расположения объектов водоснабжения



Масштаб 1:500



1.2. Характеристика площадки водопроводных сооружений

Место строительства «Повысительной насосной станций»(насосной станции II подъема) выбрано исходя из:

- технологических нужд в соответствии с гидравлическим расчетом Водовода;
- увязки с существующей застройкой и инженерными сетями (автодороги, линий электропередачи и т.д.) с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

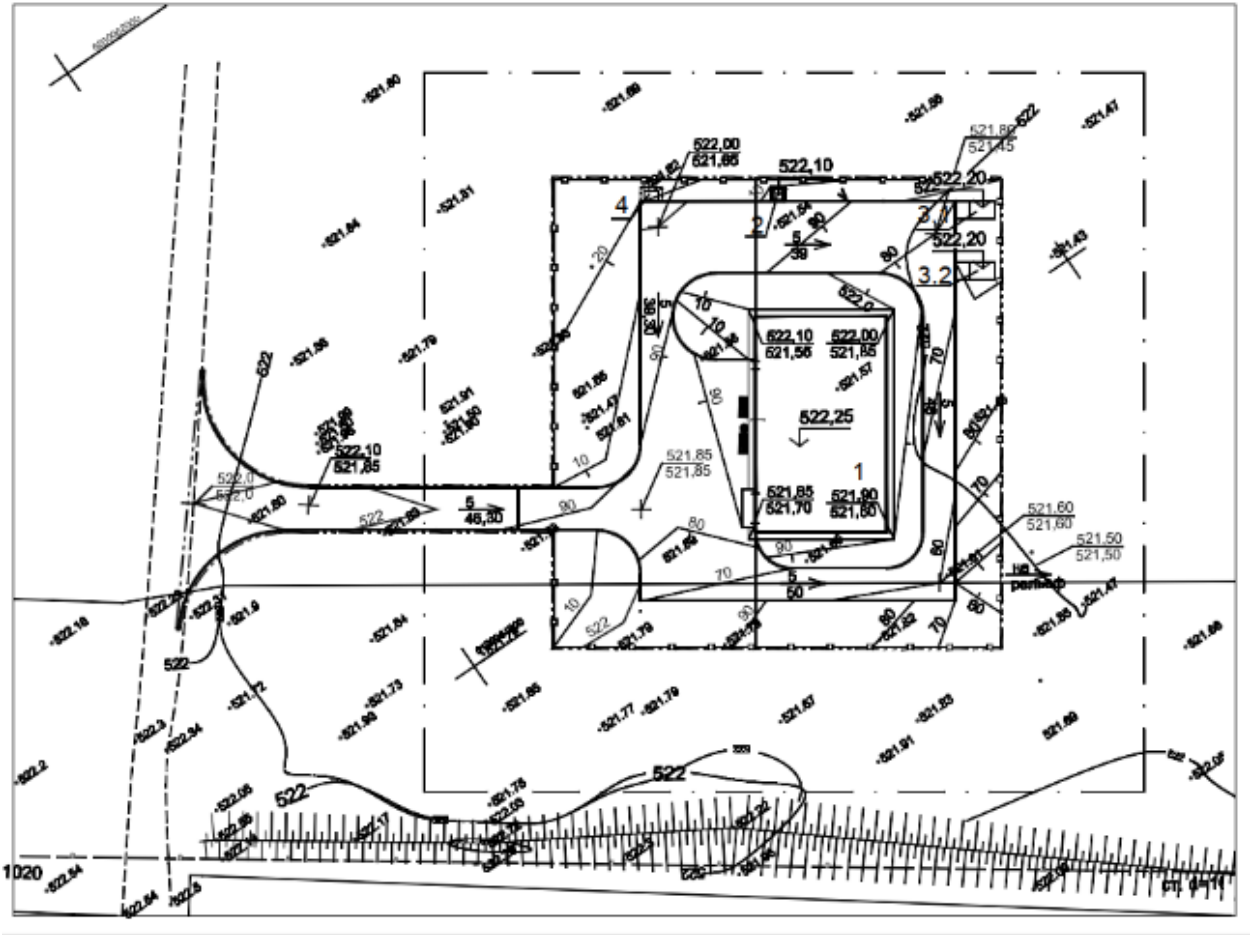
Площадка повысительной насосной станции имеет ограждение, глухое ограждение высотой 2,0 метра и на 0,5 метра из колючей проволоки.

На площадке расположены: здание повысительной насосной станций, септик для хоз-бытовых стоков, КТП 10/0,4кВ и КТП 6/0,4 кВ, мусорный контейнер.

Проезды по территории площадки повысительной насосной станции предусмотрены с асфальтобетонным покрытием.

Для обеспечения санитарно- гигиенических и эстетических условий на территории водопроводных сооружений предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению.

Генеральный план участка



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечание
1	Повысительная насосная станция	
2	Септик	
3.1,3.2	КТП	
4	Площадка для мусоросборников	

2. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ

2.1 Характеристика санитарного состояния площадки водопроводных сооружений

Проектом не предусмотрено источника водоснабжения, источником водоснабжения служат централизованные городские сети.

На расстоянии более 60 метров от насосной станции в западном направлении расположены жилые строения. С юго-восточной стороны на расстоянии более 600 метров размещен золоотвал. С северной на расстоянии более 300 метров автомобильная магистраль, за участком свободные не застроенные территории.

Согласно требований СанПиН №26 от 20 февраля 2023 года, утвержденных МЗ РК, вокруг водопроводных сооружений необходимо организовать зону санитарной охраны.

ЗСО водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима). Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: от помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции, вспомогательных помещений) – не менее 15 м в соответствии с требованием пп.3 п.97 санитарных правил №26 от 20 февраля 2023 года, утвержденных МЗ РК

Проектом предусматривается реконструкция водовода диаметром 1000 мм, с переподключением существующих потребителей, расположенных вдоль проектируемого водовода.

Для водовода установлена санитарно-защитная полоса по обе стороны от крайних линий водопровода не менее 20 м;

2.2 Результаты анализов качества воды в объеме, предусмотренном действующими санитарными правилами

Исследования качества воды не были проведены так как источником водоснабжения служат существующие централизованные сети водопровода. Качество и безопасность питьевой и горячей воды соответствует приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 "Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования"

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденных приказом МЗ РК №239 от 07.04.2023г. эксплуатирующая компания ТОО «Окжетпес-Т», осуществляет постоянный производственный контроль системы водоснабжения с распределительной сетью. Отбор проб, для контроля качества питьевой воды осуществляется перед распределительной сетью в точках, согласованных уполномоченным органом.

2.3 Гидрогеологические данные .

В геоморфологическом отношении территория изыскания водораздельной равниной и имеет равнинный характер рельефа. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 522,48 м до 522,33 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (6.0м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 3 ИГЭ: песок, суглинок и глина.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ (слой) 1 - Песок коричневый, пылеватый, мелкозернистый, маловлажный, с линзами и прослоями суглинка.

Глубина залегания от 0,1 м до 1,2 м. Мощность слоя 1,10 м.

С расчетными характеристиками $c=30,0$ кПа, $j= 16,5^\circ$, $E=8.3$ мПа, $g=1.51$ г/см.куб.

ИГЭ (слой) 2 - Суглинок коричневый, легкий пылеватый, мягкопластичный.

Глубина залегания от 1,1 м до 3,0 м. Мощность слоя 1,80 м

С расчетными характеристиками $c=30,0$ кПа, $j= 22,0^\circ$, $E=4.5$ мПа, $g=2.01$ г/см.куб.

ИГЭ (слой) 3.- Глина коричневая, тяжелая пылеватая, тугопластичная.

Глубина залегания от 3,0 м до 60 м. Мощность слоя 3,00 м.

С расчетными характеристиками $c=55,0$ кПа, $j= 25,0^\circ$, $E=92$ мПа, $g=2.16$ г/см.куб.

По величине набухания: По относительной деформации набухания:

-суглинки характеризуются как ненабухающие.

-глины характеризуются как слабонабухающие.

Затухание набухания происходит при минимальной нагрузке 0.5кгс/см².

По деформации просадочности грунты характеризуются как непросадочные.

Основанием фундамента служат СУГЛИНОК.

С расчетными характеристиками $c=30,0$ кПа, $j=22,0^\circ$, $E=4.5$ мПа, $g=2.01$ г/см.куб.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится ко II категории (средней сложности).

Подземные воды были вскрыты в двух скважинах на глубине 1.9-2.0м (520.58-520.33м). Водовмещающими отложениями служат пески и суглинки. Посезонные режимные колебания для данного участка от 1.0 до 1.5м.

Подземные воды по отношению к бетонам всех марок среднеагрессивные.

По данным анализов водных и солянокислых вытяжек грунты по степени засоленности классифицируются как незасоленные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцу, стали и алюминию - высокая.

В связи с высокой коррозионной активностью грунтов, кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

2.4 Данные, характеризующие взаимовлияние подземного источника и поверхностного водоема при наличии гидравлической связи между ними;

В рассматриваемом районе расположения насосной станции подземные воды являются защищенными, которые имеют пределах всех поясов зоны санитарной охраны сплошную водоупорную кровлю, исключаящую возможность местного питания из выше лежащих достаточно защищенных водоносных горизонтов. Таким образом взаимовлияние подземного источника и поверхностного водоема отсутствует.

2.5 Данные о перспективах строительства в районе расположения источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов;

«Проектные решения водоснабжения базируются на основе существующей, сложившейся системы водоснабжения в соответствии с увеличением потребности на основе разработанного генерального плана, с учетом фактического состояния сетей и сооружений.

Принятая схема хозяйственно-питьевого водоснабжения города Темиртау:

Воды канала имени Сатпаева насосными станциями I и II подъемов подаются на очистные сооружения г. Караганды. После очистки вода поступает в резервуары чистой воды, откуда насосной станцией III подъема по двум водоводам Ø1000 мм протяженностью 26,5 км подается в резервуары, расположенные в шестом микрорайоне г. Темиртау на сопке «Опан».

Обоснование технико-технологических решений выполняем на основе сравнения двух вариантов систем и схем по водоснабжению, заключающихся в сравнении общей стоимости проекта в случае строительства нового водовода от очистных сооружений г. Караганды и строительство станции очистки воды от марганца, выполненного по приведенным затратам.

В качестве источника водоснабжения городской централизованной системы и противопожарного - производственного водопровода на перспективу принят канал им. К.Сатпаева. Качество принятого источника водоснабжения Канал им. К. Сатпаева соответствуют санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» и «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ПОЯСОВ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ (ЗСО) ВОДОЗАБОРА, ВОДОПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ И САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ПОЛОСЫ МАГИСТРАЛЬНОГО ВОДОПРОВОДА

Согласно требований СанПиН №26 от 20 февраля 2023 года, утвержденных МЗ РК, вокруг водопроводных сооружений необходимо организовать зону санитарной охраны.

ЗСО водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима). Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: от помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции, вспомогательных помещений) – не менее 15 м в соответствии с требованием пп.3 п.97 санитарных правил №26 от 20 февраля 2023 года, утвержденных МЗ РК

Ширина санитарно-защитной полосы от водопроводов.

Ширина санитарно-защитной полосы от водопроводов принимается по обе стороны от крайних линий водопровода и при диаметре 1000 мм составляет не менее 20 м. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключает расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора).

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Для площадок сооружений забора подземной и поверхностной воды, насосных станций первого подъема и подкачки необработанной воды, а также для площадок сооружений хозяйственно-питьевого водопровода, размещаемых на территории организаций, имеющих ограждение и сторожевую охрану, тип ограждений принимается с учетом местных условий.

Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

На территории первого пояса ЗСО поверхностного источника водоснабжения не допускаются:

- складирование твердых отходов и разработки недр земли;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов и других объектов, обуславливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламоохранилищ и других объектов.

Здание водозаборного сооружения оборудуется канализацией с отведением сточных вод в локальные очистные сооружения.

Водозаборные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, оборудуются с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды