«Батыс Қазақстан облысы Шыңғырлау ауданы Шоктыбай ауылының су құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

06.08.2019 ж. № СП-0061/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шыңғырлау ауданының сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казэкология Жобалау» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Батыс Қазақстан облысы Шыңғырлау ауданы Шоктыбай ауылының су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0061/19 от 06.08.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода в селе Шоктыбай Чингирлауского района Западно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ " Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО " Казэкология Жобалау" "

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство водопровода в с. Шоктыбай Чингирлауского района Западно-Казахстанской области»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Строй Продуктив».

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство водопровода в с. Шоктыбай Чингирлауского района Западно-Казахстанской области»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 20 июня 2019 года №СП-0051 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" на основании письма заказчика за №1-24/591 от 11 июня 2019 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Казэкология Жобалау" (государственная лицензия 2 категории от 25 января 2013 года №13001588, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства). Приложение к лицензии от 25 января 2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственный бюджет

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

решение акима Чингирлауского сельского округа за №123 от 10 декабря 2018 года о предоставлении права временного безвозмездного землепользования;

акт выбора и обследованию земельного участка, утвержденный заказчиком 23 августа 2018 года;

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 09 июля 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое заказчиком № KZ39VUA00059614 от 19 декабря 2018 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2014 году ТОО РНПИЦ «КазЭкология» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №007267 от 04 октября 2001года);

отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2018 году ТОО «Казэкология Жобалау» (лицензия на изыскательскую деятельность 10-ГСЛ№000331 от 10 июля 2007 года);

топосъемка, выполненная в 2018 году ТОО «Казэкология Жобалау» (лицензия на изыскательскую деятельность 10-ГСЛ№000331 от 10 июля 2007 года);

письмо заказчика о начале строительства за №1-24/980 от 12 декабря 2018 года;

письмо заказчика о финансировании за №1-24/980 от 12 декабря 2018 года;

письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы за №1-24/591 от 11 июня 2019 года;

письмо заказчика о согласовании проекта за №1-24/15 от 08 января 2019 года;

письмо заказчика касательно зеленых насаждений за № 1-24/16 от 09 января 2019 года;

письмо заказчика касательно глубины промерзания грунтов за №1-24/105 от 05 февраля 2019 года;

письмо ТОО «ВодЭкоФильтр» за №420/19 от 09 июля 2019 года касательно установки очистки воды;

опросные листы для учета мнения заинтересованной общественности от 30 ноября 2018 года;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком;

Технические условия:

- на проектирование электроснабжения объекта, выданные АО «ЗК РЭК» за №7-32-7/24 от 14 сентября 2018 года;
- на прокладку водопроводной сети внутри поселка, выданные ГКП «Чингирлаукомтехсервис» за №106 от 10 июля 2018 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области за № KZ23VDD00124221 от 02 августа 2019 года;

Положительное заключение экологического эксперта Абуовой Г.А. за №49 от 31 июля 2019 года. Аттестат эксперта № No KZ42VJE00029996 от 29 августа 2017 года;

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №25 от 31 мая 2019 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

286-01-ПЗ Общая пояснительная записка
286-01-ПРП Паспорт рабочего проекта
286-01-ПОС Проект организации строительства
286-02-ГП Генеральный план
286-03-03-ГП Ограда металлическая из сетчатых панелей с насадкой из колючей проволоки
286-03.1-1.1А-НВ1.1-ТХ Технологические решения
286-03-НВ1 Площадка головного забора
286-03-НВ.1 Подводящий водовод
286-03.1-02-НВ1.3 Здание электрощитовой
286-03.1-1.2-НВ1.1-ОВ Отопление и вентиляция
286-03.1-НВ1.2 Герметизированные оголовки скважин
286-04.1-03 Стальная водонапорная башня емк. 25 м3 высотой ствола 15 м
286-04.1-01-НВК3.1-АС Здание очистки воды «ДВУ10-1,5» с насосами 2-го подъема
286-04.1-04-НВК3.4-АС Сборный железобетонный выгреб емкостью 14 м3
286-04-ГП.3-АС Уборная на одно очко
286-04-НВ.3 Площадка напорно-регулирующих сооружений
286-04-05-ГП Ограда металлическая из профлиста с насадкой из колючей проволоки
286-05-НВ.5 Подводящий водовод от колодца ЗП до колодца 1 поселковой сети
286-06-НВ.6 Наружные сети водоснабжения
286-06.1-НВ.6 Установка пожарного гидранта
286-06.1-05-НВ.4 Прямоугольный колодец размером 3,00х2,50м
286-08-01СМ Сводный сметный расчет
286-08.2-ЭС2 Внешнее электроснабжение площадки
286-08.2-ЭС3 Внутриплощадочные сети электроснабежния
286-08.4-ЭС4 Внутриплощадочные сети электронсабжения площадки
286-03.1-02-НВ1.3-ЭМ/АНВ Здание для установки электрооборудования
286-04-01-НВ3.1-ЭОМ Насосная станция 2-го подъема с устанвокой очистки воды
Расчеты
ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта: строительство водопровода в с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Шоктыбай расположено в северо-восточной части Западно-Казахстанской области в 220,0 км от областного центра г.Уральска. Участок, отведенный под строительство площадки головного водозабора расположен на расстоянии 1,7 км, на юго-востоке от с.Шоктыбай.

Сообщение с районным и областным центрами осуществляются по сформированной грунтовой дороге частично с асфальтовым покрытием.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IIIA
Расчетная зимняя температура самой холодной пятидневки	- минус 31°С.
Среднегодовое количество осадков	- 269 мм
Максимальная из средних скоростей ветра	- 6,6 м/сек
Ветровое давление	- 0,38 кПА
Вес снегового покрова	- 0,7 кПа
Нормативная глубина промерзания грунтов	- 1,6 м

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении, описываемая территория расположена в северной части Подуральского мелового плато, известного под названием Зауральских Сыртов, в которых выделяется ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юго-востока на северо запад и обрамляющих с северо-востока Прикаспийскую низменность.

Участок работ расположен на северо-восточном склоне Илек-Утвинской гряды, называемом Приилекской наклонной сыртовой равниной, сложенной с поверхности четвертичными делювиальными, аллювиальными и континентальными плиоценовыми сыртовыми отложениями.

Гидрогеологические условия

В процессе производства буровых работ (август 2014 г) грунтовые воды скважинами вскрыты на глубине 5,7 – 8,0 – 10,0 м.

Естественный режим грунтовых вод на данной территории относится к приречному типу. Предвесенний минимум уровня грунтовых вод отмечается в феврале-марте месяцах.

Максимальные уровни грунтовых вод устанавливаются в мае-июне месяцах.

Минерализация вод составляет 1,2 мг/л.

Тип минерализации сульфатно гидрокарбонатный натриево-калиево-кальциевый.

Инженерно-геологическое обоснование

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Геолого-литологический разрез в пределах глубин, соответствующих сфере инженерного воздействия проектируемых сооружений на геологическую среду расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), распространение которых в пространстве и во времени указано на геолого-литологических разрезах.

Геотехнические свойства грунтов

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в два комплекса пород, в котором по литологическим и физико-механическим свойствам выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится детальное описание инженерно-геологических элементов, характеристики которых отражены ниже в тексте и таблице.

В геолого-генетическом комплексе современных отложений (ЭQIV) выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ - 1. Глина коричневая, плотная. Песок желтый, крупнозернистый, слабоводоносный.

ИГЭ - 2. Глина серая, плотная. Песок серый, крупнозернистый, с включением гравия и гальки, водоносный.

ИГЭ - 3. Песок коричневато-серый, мелкозернистый, с прослойками глины, с 5,7 м водоносный.

ИГЭ - 4. Песок серый, крупнозернистый, водоносный. Песок серый, крупнозернистый, с включением гравия и гальки, водоносный.

ИГЭ - 5. Песок светло-коричневый, мелкозернистый, с прослойками глины, с 8,0 м водоносный. Песок серый, крупнозернистый, с включением гравия и гальки, водоносный.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта «Строительство водопровода в с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО» разработан на основании следующих документов:

- решение аппарата акима № 123 от 10.12.2018г.
- задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 09.07.2018г;
- Архитектурно-планировочное задание от 09.07.2018г;
- акт выбора и обследования земельного участка от 23.08.2018г.

Село Шоктыбай расположен в западной части Западно-Казахстанской области в 15,0 км от районного центра с. Шынгырлау и 220,0 км от областного центра г. Уральска. Сообщение с районным и областным центрами осуществляются по сформированной грунтовой дороге, с асфальтовым покрытием и частично без покрытия.

Общая площадь выделенной территории под строительство водопровода – 2,5900 га. Участок, отведенный под строительство площадки головного водозабора, расположен на расстоянии 1,7 км, на северо-востоке от с.Шоктыбай.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону III А сухих степей. Сейсмичность – 6 баллов.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Рельеф участка сравнительно ровный, отметки колеблются:

- на площадке головного водозабора от плюс 75.856 м. до плюс 76.198 м.;
- на площадке напорно-регулирующих сооружений от плюс 83.175 м. до плюс 83.952 м.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Ситуационная схема

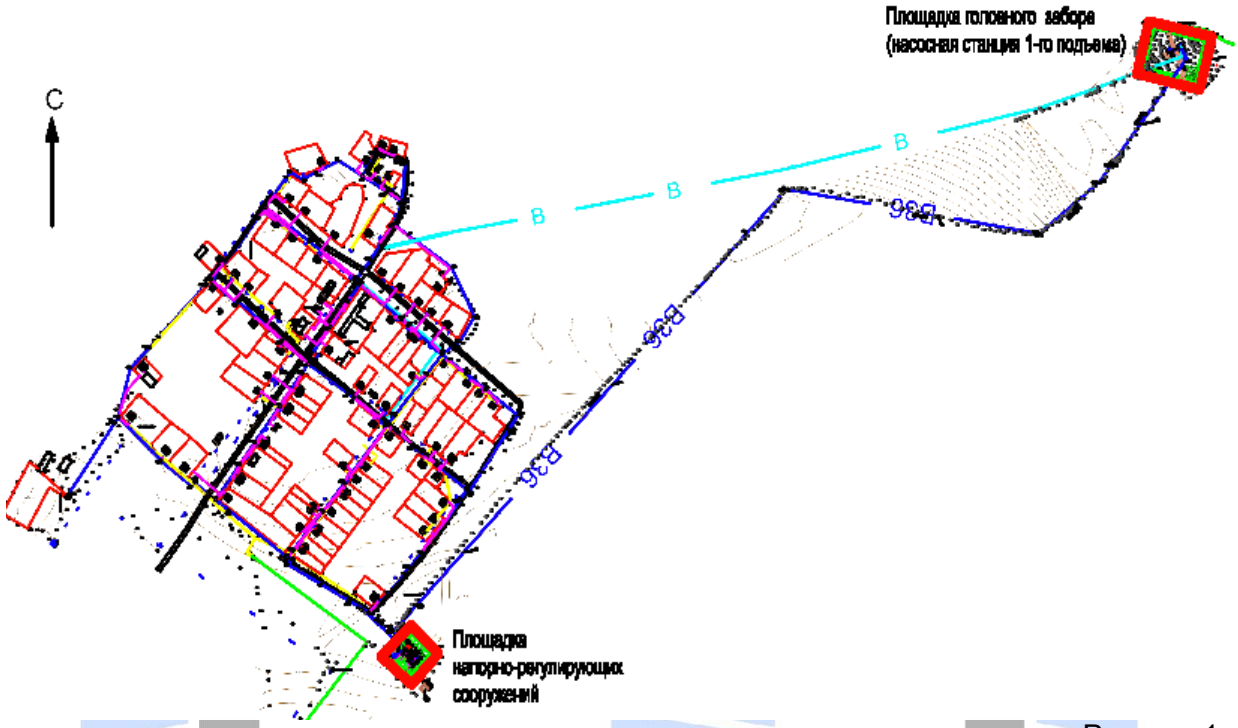

Рисунок 1

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «Казэкология жобалау» от 17.07.2018г.

Система координат – условная, система высот – балтийская.

Планом застройки предусмотрено рациональное использование земельных участков в пределах существующих норм с учетом размещения объектов водоснабжения и условиями подъезда к ним.

Объекты водо-обеспечения размещены на 2-х площадках – площадка головного водозабора и площадка напорно-регулирующих сооружений.

Площадка головного водозабора расположена на северо- востоке от села Шоктыбай на удалении 1,70 км

В состав площадки входят:

- насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах – 2шт., (одна рабочая, одна резервная), производительностью Q= 1,70 м3/час, Н=55м;
- здание электрощитовой;
- трансформаторная подстанция КТПК 10/0,4- 25кВА
- санитарно-защитная граница первого пояса санитарной охраны, источника водоснабжения,

• ящик для мусора – 1 шт.;
• пожарный щит с инвентарем – 1 комплект;
• ящик с песком - 1 шт.;

Площадки водозаборных сооружений запроектированы в ограждении.

Ограждение предусмотрено металлической оградой из сетчатых панелей длиной-426,0 п.м., высотой 2,00м с насадкой из колючей проволоки в 4 ряда, h= 0,50 м

Конструкция дорожной одежды на внутриплощадочных проездах принята следующая:

- утрамбованное основание грунта
- основание из песка средней крупности толщиной слоя 0,05 м;

- облегченное покрытие из фракционного щебня по способу заклинки по ГОСТ 25607-97 толщиной слоя 0,07 м.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей по верху покрытия сечением рельефа через 0,1 метра.

Площадка головного водозабора огорожена металлической оградой из сетчатых панелей. По периметру ограды с наружной стороны устанавливаются столбы указатели, с обозначением границы1-го пояса санитарной охраны. Территория площадок головного водозабора и НРС планируется с уклоном в естественные понижения для стока талых и дождевых вод. По периметру площадок на расстоянии 5,0 м. от ограды предусмотрена посадка высокорастущих деревьев и кустарника.

Площадка головного водозабора - светодиодные светильники. Запроектирована подъездная дорога к выгребу с облегченным покрытием из щебня с двойной поверхностной обработкой битумом.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод в районе водозабора предусматриваются два пояса зоны санитарной охраны. Первый пояс – зона санитарной охраны 1-го пояса, второй пояс – зона ограничений. Зона санитарной охраны I-го пояса площадки насосных станций I-го подъема совпадает с ограждением металлической оградой из сетчатых панелей высотой 2,00 м и насадкой -0,5м из колючей проволоки в четыре ряда.

Расстояние от водозаборных скважин до ограды, определяющих зону первого пояса санитарной охраны - 50м (СП РК 4.01-101-2012 с изм. от 25.12.2017).

Вдоль ограды на расстоянии 5,0 м предусмотрена посадка саженцев деревьев вяза, от линии посадки вяза на расстоянии 5 метров высаживаются саженцы в два ряда (2 штуки на 1 м2 в шахматном порядке) кустарников игры . На площадке насосных станций 1-го подъема с зоной санитарной охраны первого пояса предусматривается посев многолетних трав – житняк (расход семян газонной травы- 40 гр. на 1 м2)

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №1 принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке плюс 75.88 м.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №1а принят уровень поверхности земли , что соответствует абсолютной отметке плюс 75.88 м.

Схема генплана водозаборного сооружения, насосной 1-го подъема

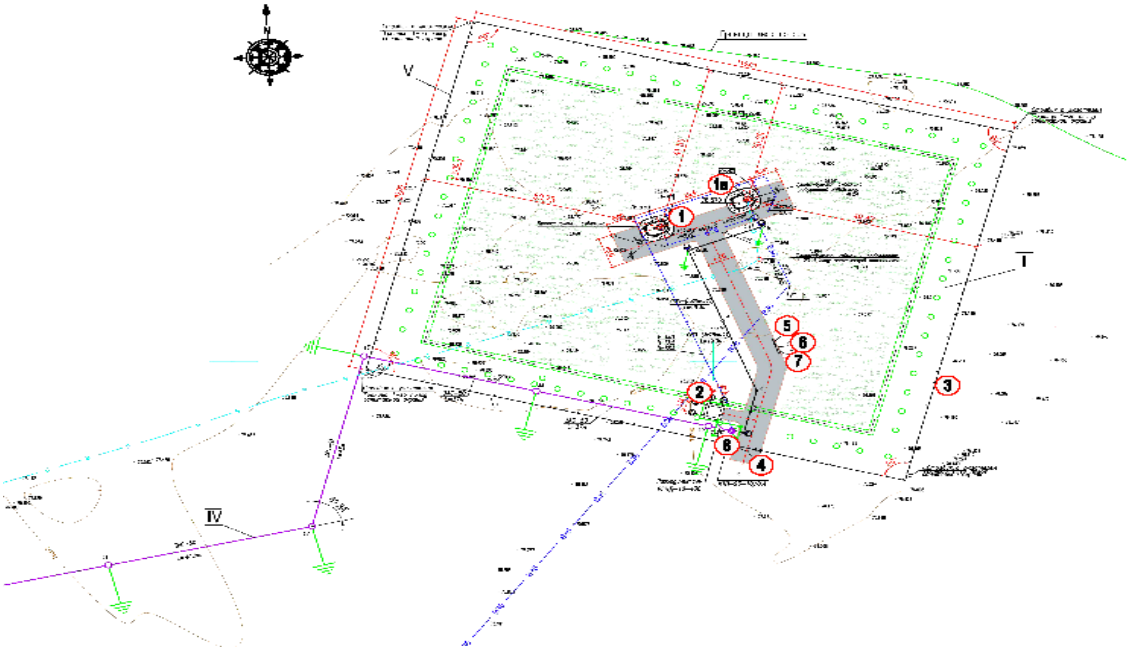

Рисунок 2

Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция на глубинной скважине
1а Насосная станция на глубинной скважине
2. Здание электрощитовой
3. Металлическая ограда
4. Ворота распашные, калитка
5. Пожарный щит
6. Ящик для песка
7. Мусорный ящик
8. Трансформаторная подстанция

Основные показатели по генплану головного водозабора

Таблица 1

№	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка в пределах ограждения	га	1,116	100
2	Площадь застройки	$м^2$	72,0	0,65
3	Площадь внутриплощадочных проездов	$м^2$	625,0	5,60
4	Площадь озеленения, в том числе: - естественный травяной покров - проектируемый газон	$м^2$	10463,0 8645,0 1818,0	93,75

Фрагмент генплана сетей водопровода

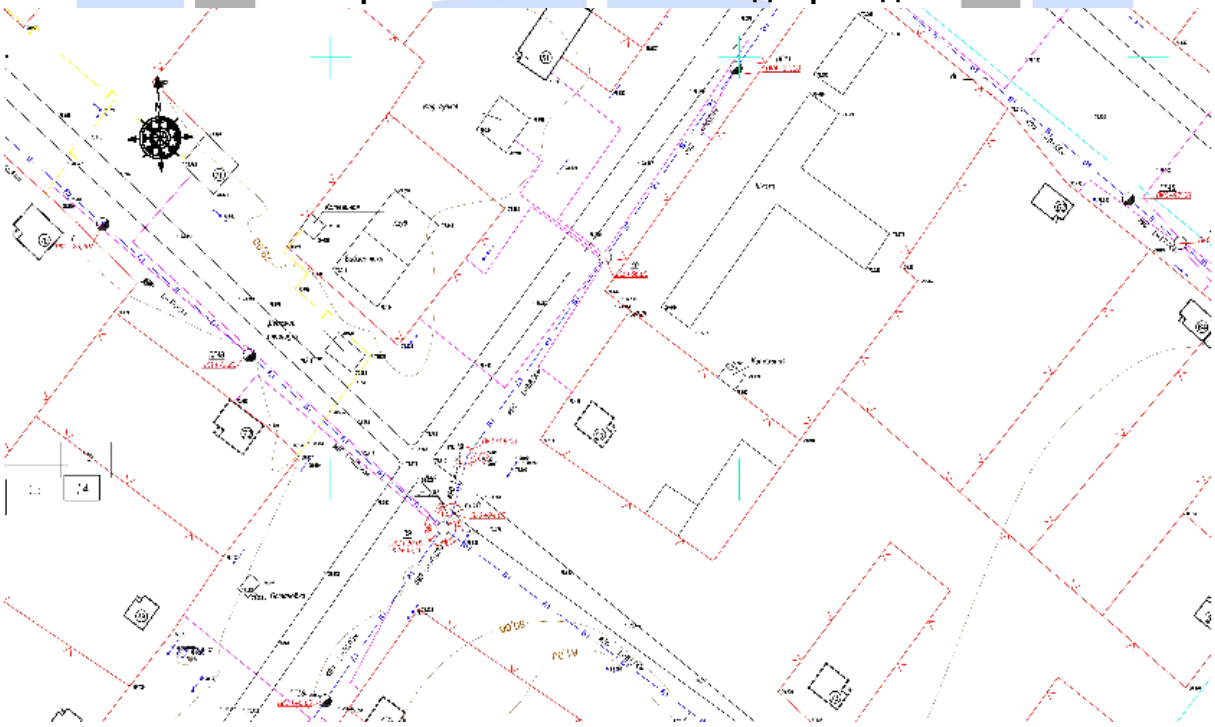

Рисунок 3

Площадка напорно-регулирующих сооружений (НРС) расположена в 1,5 км на южной окраине с. Шоктыбай. На площадке напорно-регулирующих сооружений расположены:

В состав площадки входят:

- здание очистки воды комбинированной «ДВУ10-1.5» с насосами 2-го подъема;
- резервуары чистой воды емкостью 50 м3 – 2 шт.;
- водонапорная башня(стальная) со стальным баком емкостью 25м3, высота ствола 15м - 1 шт.;
- прямоугольный колодец ЗП с размерами 3,0х2,50м;
- выгреб емкостью 14м3- 1 шт. (за пределами площадки);
- воздушная линия ВЛ- 10кВ и ВЛ-0,4кВ;
- кабельная линия КЛ-0.4 кВ;

трансформаторная подстанция КТПК 10/0,4кВ- 40кВА;

- санитарно-защитная граница первого пояса санитарной охраны;
- туалет на одно очко - 1 шт.;
- ящик для мусора – 1 шт.;
- пожарный щит с инвентарем – 1 комплект ;
- ящик с песком - 1 шт.;

К сооружениям, на площадках напорно-регулирующих сооружений проложены подъездные дороги и площадки с облегченным покрытием из щебня (зерна кубовидные) с двойной поверхностной обработкой битумом.

На территории площадок запроектировано дежурное освещение.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей по верху покрытия сечением рельефа через 0,1 метра.

Зона санитарной охраны граница I-го пояса – площадки напорно-регулирующих сооружений совпадает с ограждением сплошным забором из профилированного листа по металлическому каркасу, высотой 2,20 м и насадкой 0,5 ми з колючей проволоки в четыре ряда.

Расстояние от сооружений хранения питьевой воды до ограды, определяющей зону первого пояса санитарной охраны – 30 м (СП РК 4.01-101-2012 с изм. от 25.12.2017).

Вдоль ограды на расстоянии 5,0 м предусмотрена посадка саженцев деревьев вя-за, от линии посадки вяза на расстоянии 5 метров высаживаются саженцы в два ряда (2 штуки на 1 м2 в шахматном порядке) кустарников игры. На площадке предусматривается посев многолетних трав – житняк (расход семян газонной травы- 40 гр. на 1 м2)

Столбы указатели, обозначающие границу 1-го пояса санитарной охраны, предусмотрены по периметру ограждения с наружной стороны, выполнено охранное освещение территории площадки.

За площадкой НРС на расстоянии 8,00м от ограды запроектирован выгреб, для сбора переливных и промывных вод. Конструкция дорожной одежды подъездной дороги к выгребу принята следующая:

- утрамбованное основание грунта
- основание из песка средней крупности толщиной слоя 0,05 м;
- облегченное покрытие из фракционного щебня по способу заклинки по ГОСТ 25607-97 толщиной слоя 0,07 м.

У выгреба предусмотрена подъездная площадка размером 6,0х4,50м с покрытием плитами ПД 2-6 (Серия 3.503-14, в.1) – 6 шт. Плиты укладываются по слою ПГС толщиной 0,10м.

За относительную отметку 0.000 здания очистки воды принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 84.100 м.

За относительную отметку 0.000 резервуаров чистой воды принят уровень поверхности дна, что соответствует абсолютной отметке плюс 82.600 м.

За относительную отметку 0.000 водонапорной башни принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке плюс 83.700 м. относительная отметка площадки верха насыпи (+2.450) соответствует абсолютной отметке плюс 86.150 м

Схема генплана площадки напорно-регулирующих сооружений

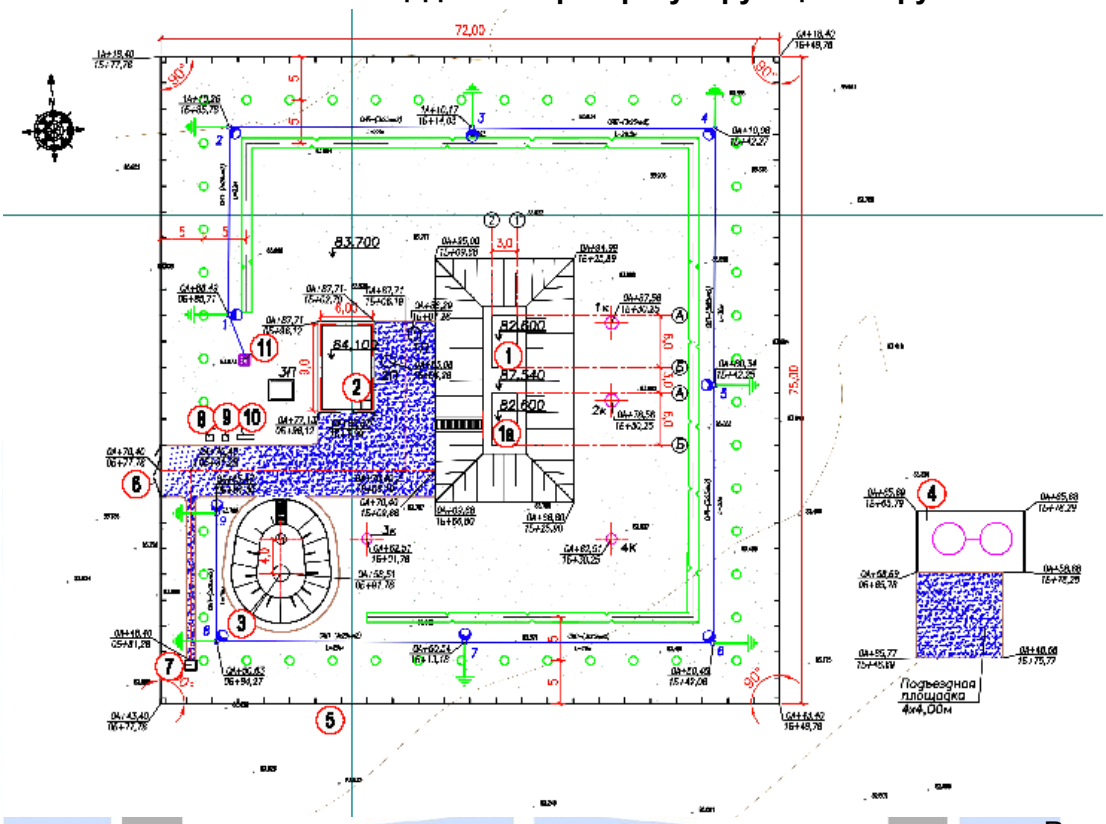

Рисунок 4

Экспликация зданий и сооружений:

1. Резервуар чистой воды, емкостью V=50 м3
1а Резервуар чистой воды, емкостью V=50 м3
2. Здание очистки воды с насосами 2-го подъема
3. Водонапорная башня, емкостью V=25 м3, высота опоры – 15 м
4. Выгреб, емкостью V=14 м3
5. Ограда металлическая из профлиста
6. Ворота распашные
7. Туалет на одно очко
8. Ящик для мусора
9. Ящик для песка
10. Щит с пожарным инвентарем
11. КТП

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Основные показатели по площадке напорно-регулирующих сооружений

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка в границах ограждения	га	0,54	100
2	Площадь застройки	м^2	579,66	10,73
3	Площадь покрытий внутриплощадочных проездов	м^2	271,5	5,03
4	Площадь озеленения, в том числе: - естественный травяной покров - проектируемый газон	м^2	4548,84 3480,84 1068,0	84,24
5	Площадь покрытия за пределами ограждения	м^2	400,0	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Сооружения головного забора

Насосные станции 1-го подъема

Насосные станции первого подъема - 2 шт (одна рабочая, одна резервная) подземного типа на водозаборных скважинах запроектированы из сборных железобетонных элементов по С 3.900.1-14, выпуск 1.

Площадь застройки - 36,7 м2 (каждая).

Глубина скважины - 20,0 м

Рабочая часть из колец Ø2000 мм, горловина – Ø1000 мм. Высота рабочей части 2,4 м., горловины - 0,69 м. Горловина камеры перекрывается плитой перекрытия с полимерным люком по ГОСТ 3634-99.

Вокруг люка камеры насосной станции предусмотрена отмостка из бетона В7,5 по песчано-гравийному основанию.

В подземной камере установлена запорно-регулирующая арматура, счетчик воды и герметизированный оголовок.

Фундамент камеры из монолитного бетона марки В15,F150,W8, толщиной 800 мм.

Насосные станции обсыпаются местным грунтом на высоту 0,69м над поверхностью земли. Верх насыпи покрывается бетоном В7,5,F150,W8, откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Для подъема на насыпь предусмотрена бетонная лестница.

Характеристики сооружений:

Категория надежности – III

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №1 принят уровень поверхности земли , что соответствует абсолютной отметке плюс 75.88 м.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №1а принят уровень поверхности земли, что соответствует абсолютной отметке плюс 75.88 м.

Здание электрощитовой.

Здание одноэтажное из кирпича безчердачное и безподвальное. В плане, здание имеет квадратную форму с размерами в осях 3,0х3,0м. Высота до низа несущих конструкций 2,5м. Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм.

Категория здания :

- по степени огнестойкости - II,
- по функциональной пожарной опасности - Ф5,
- по взрывной и пожарной опасности - «Г».

Кирпичная кладка выполняется с расшивкой швов снаружи и с подрезкой швов изнутри. При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы. Вокруг здания выполняется бетонная отмостка на песчано-гравийной подготовке шириной 1000 мм.

Ленточные фундаменты из сборных бетонных сплошных блоков ФБС 12.4.6m и ФБС 9.4.6 m на цементном растворе марки 25. Блоки укладываются с обязательной перевязкой швов.

Утеплитель кровли – пенобетон γ= 400 кг/м3, толщиной 200мм.

По утеплителю укладывается слой цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

Плиты покрытия железобетонные предварительно – напряженные размером 3х1,00м по серии 1.141-1 в.60 (ПК-30.10).

Дверь стальная двустворчатая ДСН ДНК 2100х800 по ГОСТ 31173-2016.

Заполнение оконных проектом предусмотрено из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99. Внутренняя отделка стен выполняется в соответствии с приведенной в проекте ведомостью отделки.

Цоколь оштукатуривается до отметки 0.400 и окрашивается красками темных тонов. В помещении здания принята естественная вентиляция.Отопление здания принято электропечи ПЭТ- 4 - 2 шт. Освещение принято светильниками ARCTIG-26, люминесцентные лампы - 2 шт.

За отметку 0.000 уровень пола, принята абсолютная отметка 76.030.

Основные показатели по зданию

Таблица 3

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	12,25
2	Общая площадь	$м^2$	7,5
5	Строительный объем здания	$м^3$	38,59-
6	Этажность здания	эт	1

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Резервуары чистой воды емкостью 50 м3.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт на 1,10м с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары размещены в одной обсыпке, высота обсыпки Н=0,75м над плитой перекрытия. Верх и откосы обсыпки резервуаров планируются и укрепляются посевом многолетних трав.

Стены резервуаров запроектированы из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии 3.900-3, ВЫПУСК 4/82. «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» высотой 3,6м.

Днище монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Подготовка предусмотрена из бетона марка В3,5,F50,W4, набетонка по днищу – из цементного раствора марки М100.Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит по Серии 1.442.1-1 вып.1.

Сборные железобетонные колпаки для устройства лаза и камеры приборов применены по Серии 3.900-3 вып.15.

Вся внутренняя поверхность сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкции обработана до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров произведено омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем цементе. Гидроизоляция наружной поверхности резервуара - горячая битумная мастика толщиной 5м по холодной битумной грунтовке.

Для подъема на насыпь резервуара предусмотрена лестница из монолитного бетона.

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 82.600.

Здание очистки воды «ДВУ10-1,5» с насосами 2- го подъема.

Здание одноэтажное и безподвальное. В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами в осях 9,0х6,0м. Высота до низа несущих конструкций 3,0м. высота здания – 4,965 м. Пол приподнят над уровнем земли на 400мм.

Характеристики здания:

- по степени огнестойкости - III
- по взрывной и пожарной опасности не ниже Г,
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Ленточные фундаменты из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе марки 25. Блоки укладываются с обязательной перевязкой швов. Перевязка швов выполнена - 200мм. Вертикальные швы между блоками заделаны бетоном В7.5 на мелких фракциях. Гидроизоляционный слой на отм.0.020 состоит из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов произведена без включения строительного мусора, растительного грунта с уплотнением. Толщина уплотняемого слоя не более 200мм.

Здание насосной станции со стенами из силикатного кирпича марки М75 на цементном растворе марки 25 и сборными железобетонными плитами перекрытия. Толщина наружных стен принята от расчетной зимней температуры воздуха - 420мм с устройством утепления стен Isover KL34, t=50мм. Кирпичная кладка выполняется с расшивкой швов снаружи и улучшенной штукатуркой изнутри.

При кладке кирпичных стен установлены все закладные элементы.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка на песчано-гравийной подготовке шириной 800мм.

Панели покрытия железобетонные предварительно-напряженные с размерами 6.0х1.5м и 6,0х1,2м по серии 1.141-1 в.63.

Сборные плиты покрытия и перемычки укладываются по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки 50.

Швы между плитами заливаются бетоном В7.5.

Кровля – двухскатная из профлиста Н35 по деревянной обрешетке на стропилах, укладываемый по пароизоляционному слою «Изоспан А» с покрытием из крашенного профлиста Н35..

Утеплитель кровли - минвата «Изовер» толщиной 150мм. До утеплителя укладывается пароизоляционный слой «Изоспан».

Стены – облицовка лицевым силикатным кирпичом с расшивкой швов.

Дверь стальная двустворчатая ДСН ДНК 2100х1400 по ГОСТ 31173-2016. Заполнение оконных проектом предусмотрено из ПВХ профилей по ГОСТ 30674

Откосы проемов оштукатуриваются цементным раствором.

В дверном проеме заложены антисептированные пробки через 10 рядов кладки по высоте.

Внутренняя отделка стен выполняется в соответствии с приведенной в проекте ведомостью отделки.

Цоколь оштукатуривается до отметки 0.400 и окрашивается красками темных тонов.

Выступающие на поверхность закладные детали и металлоконструкции покрываются масляной краской за два раза.

В здании предусмотрены естественная и принудительная системы вентиляции:
- естественная обеспечивается через открывающиеся окна и двери;
- принудительная - Вентилятор канальный KV 100CN = 0,07 кВт. и устанавливаемыми в специальные проемы стен.

Окна здания защищены решетками.

Отопление здания электрическое - печи ПЭТ-4 – 6 шт.

Относительная отметка - 0,000 соответствует абсолютная отметка 84.100.

Основные показатели по зданию

Таблица 4

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	65,74
2	Общая площадь	$м^2$	50,16
3	Полезная площадь	$м^2$	48,35
3	Строительный объем здания	$м^3$	271,2
4	Этажность здания	эт	1

Стальная водонапорная башня емк.25м3, высота ствола 15м.

Стальная водонапорная башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрического бака с коническим дном и крышкой и цилиндрической водозаполняющей опорой.

Башня установлена на монолитном железобетонном фундаменте Н=1,0м Ø 3,50м. Бетонная подготовка В3,5 F50, W8, h= 0,88м, Ø 3,60м.

Нижняя часть опоры башни обсыпается местным грунтом на высоту 2,45 с абсолютной отметкой 86,150м над поверхностью земли. Откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Для подъема на насыпь предусмотрена железобетонная лестница. Обслуживающий колодец при водонапорной башне выполнен из сборных железобетонных элементов по Серии 3.900.1-14, выпуск 1. Рабочая часть диаметром 2000 мм, горловина диаметром 1000 мм.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 83,700 (уровень земли).

Сборный железобетонный выгреб емкостью 14 м3.

Выгреб выполнен из сборных железобетонных колец Ø2000 мм – рабочая часть и Ø 1000 мм – горловина.

Железобетонные кольца приняты по Серии по 3.900.1-14, выпуск 1. Выгреб состоит из двух камер соединенных перепускной трубой Ø 159х4,5.

Камеры выгреба установлены на общую плиту днища, выполненную из монолитного железобетона В15,F150,W4.

Для спуска в выгреб предусмотрены стальные лестницы.

Характеристики сооружения:
- класс ответственности - II.
- класс сооружения по взрывной и пожарной опасности – Д
- степень огнестойкости - III

За отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия - 83,516м (абсолютная отметка).

Основные показатели по сборному ж/б выгребу

Таблица 5

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	13,0
2	Строительный объем сооружения	$м^3$	28,72

6.2.3 Конструктивная часть

Рабочий проект «Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО» разработан на основании:

- задания на проектирование от 09.07.2018 года;
- акт выбора и обследования земельного участка с.Шоктыбай от 23.08.2018 года;
- архитектурно-планировочное задание от 19.12.2018 года;
- генплан расположения объектов водообеспечения с.Шоктыбай с согласованиями;

В состав проекта входят:

- площадка головного водозабора;
- подводящий водовод;
- площадка напорно-регулирующих сооружений;
- поселковый водопровод.

Сооружения, входящие в состав системы водоснабжения:

- водозаборные сооружения, с помощью которых осуществляется забор воды из подземных (скважины) источников;
- водоподъемные сооружения, насосные станции 1-го подъема, подающие воду к местам ее очистки, хранения и потребления;
- сооружения для очистки воды;
- водоводы и водопроводные сети, служащие для транспортирования и подачи воды к местам ее потребления;
- башни и резервуары, играющие роль регулирующих и запасных емкостей в системе водоснабжения.

Сооружения головного забора.

Насосные станции 1-го подъема.

Насосные станции первого подъема - 2 шт (одна рабочая, одна резервная) под-земного типа на водозаборных скважинах запроектированы из сборных железобетонных элементов по С 3.900.1-14, выпуск 1.

Рабочая часть из колец Ø2000 мм, горловина – Ø1000 мм. Высота рабочей части 2,4 м., горловины - 0,69 м. Горловина камеры перекрывается плитой перекрытия с полимерным люком по ГОСТ 3634-99.

Вокруг люка камеры насосной станции предусмотрена отмостка из бетона В7,5 по песчано-гравийному основанию.

В подземной камере установлена запорно-регулирующая арматура, счетчик воды и герметизированный оголовок.

Фундамент камеры из монолитного бетона марки В15,F150,W8.

Насосные станции обсыпаются местным грунтом на высоту 0,69м над поверхностью земли. Верх насыпи покрывается бетоном В7,5,F150,W8, откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Для подъема на насыпь предусмотрена бетонная лестница.

Характеристики сооружений:

- Категория надежности – III
- Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1

Площадь застройки - 36,7 м2 (каждая).

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №1 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 76.57 м.

За относительную отметку 0.000 насосной станции 1-го подъема для скважины №1а принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 76.57 м.

Здание электрощитовой.

Здание одноэтажное из кирпича безчердачное и безподвальное. В плане, здание имеет квадратную форму с размерами в осях 3,0х3,0м. Высота до низа несущих конструкций 2,5м. Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм.

За отметку 0.000 уровень пола, принята абсолютная отметка 76.030

Категория здания:

- по степени огнестойкости - II,
- по функциональной пожарной опасности - Ф5,
- по взрывной и пожарной опасности - «Г».

Наружная отделка:

Цоколь оштукатурить до отметки 0.400 и окрасить акриловыми красками темных тонов.

Наружные стены -кирпичная кладка из лицевого силикатного кирпича с расшивкой швов снаружи и с подрезкой швов изнутри.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка на песчано-гравийной подготовке шириной 1000 мм.

Крыша – плоская совмещенная с покрытием из рубероида на битумной мастике

Утеплитель кровли – пенобетон γ= 400 кг/м3, толщиной 200мм. По утеплителю укладывается слой цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Здание очистки воды «ДВУ10-1,5» с насосами 2- го подъема.

Здание одноэтажное без подвала, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 9,0х6,0м. Высота до низа несущих конструкций 3,0м. Высота здания 4,965 м. Пол приподнят над уровнем земли на 400мм.

Относительная отметка - 0,000 соответствует абсолютной отметке плюс 84,100м.

Характеристики здания:

- Степень огнестойкости - III
- Категория здания по взрывной и пожарной опасности не ниже Г,
- Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1

Наружная отделка:

Цоколь оштукатурить до отметки 0.400 и окрасить акриловыми красками темных тонов.

Наружные стены -кирпичная кладка из лицевого силикатного кирпича с расшивкой швов снаружи и с подрезкой швов изнутри.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка на песчано-гравийной подготовке шириной 1000мм.

Кровля – двухскатная из крашенного профилированного листа Н35 по деревянной обрешетке на стропилах, укладываемый по пароизоляционному слою «Изоспан А».

Утеплитель кровли- минвата «Изовер», толщиной 150мм.

До утеплителя укладывается пароизоляционный слой «Изоспан».

Резервуары чистой воды емкостью 50 м3.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт на 1,10м с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары размещены в одной обсыпке, высота обсыпки Н=0,75м над плитой перекрытия. Верх и откосы обсыпки резервуаров планируются и укрепляются посевом многолетних трав.

Стены резервуаров запроектированы из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии 3.900-3, ВЫПУСК 4/82. «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» высотой 3,6м.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Подготовка предусмотрена из бетона марка В3,5,F50,W4, набетонка по днищу – из цементного раствора марки М100.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит по Серии 1.442.1-1 вып.1.

Сборные железобетонные колпаки для устройства лаза и камеры приборов применены по Серии 3.900-3 вып.15.

Вся внутренняя поверхность сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкции должна быть обработана до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем цементе.

Гидроизоляция наружной поверхности резервуара - горячая битумная мастика толщиной 5м по холодной битумной грунтовке.

Для подъема на насыпь резервуара предусмотрена лестница из монолитного бетона.

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 82,600.

Стальная водонапорная башня емк. 25м3, высота ствола 15м.

Стальная водонапорная башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрического бака с коническим дном и крышкой и цилиндрической водозаполняющей опорой.

Башня установлена на монолитном железобетонном фундаменте Н=1,0м Ø 3,50м.

Бетонная подготовка В3,5 F50, W8, h= 0,88м, Ø 3,60м. Нижняя часть опоры башни обсыпается местным грунтом на высоту 2,45 с абсолютной отметкой 86,150м над поверхностью земли.

Откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Для подъема на насыпь предусмотрена железобетонная лестница.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 83,700 (ур.земли).

Сборный железобетонный выгреб емкостью 14 м3.

Выгреб выполнен из сборных железобетонных колец Ø2000 мм – рабочая часть и Ø 1000 мм – горловина.

Железобетонные кольца приняты по Серии по 3.900.1-14, выпуск 1.

Выгреб состоит из двух камер соединенных перепускной трубой Ø 159х4,5. Камеры выгреба установлены на общую плиту днища, выполненную из монолитного железобетона В15,F150,W4. Для спуска в выгреб предусмотрены стальные лестницы.

Класс ответственности - II.

За отметку 0,000 принята отметка верха плиты перекрытия - 83,516м (абсолютная отметка).

Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозийную защиту следует выполнить в соответствии с требованием.

СП РК «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе марки W8. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

В основании фундаментов выполнить песчаную подготовку 100мм.

Стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*, по 2 м слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Степень очистки поверхности несущих стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий – вторая по ГОСТ 9.402-2004.

Контроль качества антикоррозийных работ выполняется по СП РК.

Для защиты запроектированных сооружений от воздействия внешних факторов в проекте предусмотрена антикоррозийная защита.

Железобетонные изделия всех сооружений, соприкасающиеся с грунтом покрываются горячей битумной мастикой толщиной 5мм за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Водонапорные башни окрашиваются эмалью НЦ 132 по ГОСТ 6631-74* или лаком ПФ171 по ГОСТ 15907-70 с 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71*.

Все металлические изделия окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-126-79в 2 слоя по огрунтовке.

Гидроизоляция плит покрытия, стен и днища резервуаров разработана в альбоме IV листы 12 и 13.

Противопожарные мероприятия.

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

СН РК 2.02-01.2014 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», соответствующей категории производства работ.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочий проект «Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- акт выбора и обследования земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание от 19.12.2018 года;
- генплан расположения объектов водообеспечения селе Шоктыбай с согласованиями;
- технических условий на водоснабжение;
- справка о водопотребителях за № 635 от 23.08.2018 года;
- справка о водопотребителях за № 647 от 02.09.2018 года;
- решение акима с/округа№123 от 10.12.2018 года;
- технические условия №7-32-7/24от 14.09.2018г на электроснабжение сооружений водообеспечения;
- рабочий проект разработан на основании топографо - геодезических изысканий, выполненных ТОО «Казэкология жобалау» 17.07.2018 года;
- СНиП РК 4.01002-2009 «Водоснабжение. наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб»;
- СН РК 4.01005-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СН РК 1-02-03-211 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 4.01-05-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СН РК 4.01-06-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Участок, отведенный под строительство площадки головного водозабора расположена расстоянии 1,7 км, на юго-востоке от с.Шоктыбай. На площадке головного водозабора размещаются насосные станции 1-го подъема на глубинной скважине – 2 шт. (разведочная скважина № 14299а ТОО «Жайыкгидро- геология”), здание электрощитовой, сети ВЛ-0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ, ВЛ-10кВ, трансформаторная подстанция.

На площадке напорно-регулирующих сооружений расположены:

Здание очистки воды комбинированной «ДВУ10-1,5» с насосами 2-го подъема;

- резервуары чистой воды емкостью 50м3 - 2 шт.;
- водонапорная башня емкостью 25 м3, Напора=15м. -1 шт.
- площадочные сети В1, В36, В41, К3, К32;

- трансформаторная подстанция КТП 25/10/0,4
- сети ВЛ-0,4кВи КЛ-04.
- сети ВЛ-10кВ.

За площадкой НРС на расстоянии 8,00мот ограды запроектирован выгреб, для сбора переливных и промывных вод с дальнейшим вывозом вод в места разрешенные СЭС и согласованные с органами охраны окружающей среды.

В данное время жители села Шоктыбай используется водой из шахтных колодцев и привозной водой. Отсутствие централизованного водоснабжения в нужном количестве и качества соответствующего ГОСТ 2874-82, «Вода питьевая» сдерживает развитие села, как в приросте численности населения, так и в развитии производственных предприятий (полеводство, животноводство и пр.).

Источником водоснабжения с. Шоктыбай служат подземные воды, разведанные ТОО «Жайыкгидрогеология» в 2014 году - скважина № 14299а разведочная. Согласно технических условий водоснабжение с.Шоктыбай по проекту осуществляется из 2-х глубинных скважин, расположенных в 1,7 км на северо-восток от села , одна из них резервная. Скважины расположены на свободной от застройки территории. Согласно химического состава воды, разведочной скважины № 14299а требуется провести очистку воды на установке «ДВУ10-1,5» для получения питьевой воды соответствующей ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и Санитарным Нормам № 209 от 16.03.2015г. Данным проектом принято водоснабжение населения проживающего в частных домах с прокладкой водопровода к границе участка жилых домов, подача и ввод воды к зданиям : школы, сельского клуба, больницы (ФАП).

Основные показатели проекта

Таблица 6

Удельная среднесуточная (за год) норма водопотребления на одного жителя	100 л/сут		
Расход воды на хозяйственно питьевые нужды составляет	Расход воды		
	Qmax/сут. 32,0м3/сут	Qmax/час 4,40м3/час	средний часовой qч.ср. =2,43 м3/час.

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевого назначения объединенная с противопожарной. Категория водоснабжении по степени обеспеченности водоподачи II . Комплекс сооружений, включающий головной водозабор, насосную станцию 2-го подъема и приготовления, сооружения и водопроводную сеть для обеспечения водой питьевого качества водопотребителей.

В состав проекта входят:

- площадка головного водозабора;
- подводящий водовод;
- площадка напорно-регулирующих сооружений;
- поселковый водопровод.

Сооружения, входящие в состав системы водоснабжения:

- водозаборные сооружения, с помощью которых осуществляется забор воды из подземных (скважины) источников;
- водоподъемные сооружения, насосные станции 1-го подъема, подающие воду к местам ее очистки, хранения и потребления;
- сооружения для очистки воды;
- водоводы и водопроводные сети, служащие для транспортирования и подачи воды к местам ее потребления;

- башни и резервуары, играющие роль регулирующих и запасных емкостей в системе водоснабжения.

Площадка головного водозабора.

Расположение площадки головного водозабора выполнено согласно топографо-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Казэкологияжобалау» 17.07.2018г. Планировочная отметка земли - 75, 880 м (абсолютная). В состав площадки входят насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах – 2 шт., (одна рабочая, одна резервная), производительностьюQ= 1,70 м3/час, Н=55м.

Подводящий водовод.

Прокладка трассы подводящего водовода выполнена в соответствии с топографо-геодезическим изысканиям ТОО «Казэкология жобалау» 17.07.2018г. Подводящий водовод от головного водозабора, колодец 1П,до площадки напорно-регулирующих сооружений из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21- 63х3,0 «питьевая» ГОСТ 18599-2001г. и стальных труб Ø 42х3,0 ГОСТ 10704-91.

Площадка напорно-регулирующих сооружений.

Расположение площадки напорно-регулирующих сооружений выполнено на основе топографо-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Казэкологияжобалау» 17.07.2018г.

Планировочная отметка земли - 83,700 м (абсолютная).

В состав площадки входят:

- здание установки очистки воды комбинированной «ДВУ» с насосами 2-го подъема;
- резервуары чистой воды емкостью 50 м3 – 2 шт.;
- водонапорная башня емкость 25м3, Н напоры =15м - 1 шт.;
- прямоугольный колодец 1П с размерами 3,0х2,50м;
- выгреб емкостью 14м3- 1 шт. (за пределами площадки);
- санитарно-защитная граница первого пояса санитарной охраны, огороженная металлической оградой из профлиста, длиной - 294,0 п.м., высотой 2,2м с насадкой из колючей проволоки в 4 ряда,h= 0,50 м, ;
- туалет на одно очко - 1 шт.;
- площадочные водопроводные сети:
- В-1 из стальных электросварных труб Ø89х4,0 и Ø108х4,0 и Ø114х4,5ммГОСТ 10704-91
- В-41 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26-110х4,2 «техническая» по ГОСТ 18599-2001г;
- канализационные сети К3 из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR26 - 110х4,2«техническая» по ГОСТ 18599-2001г.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Площадка головного водозабора.

Насосные станции 1-го подъема.

В качестве водозаборных сооружений предусмотрены насосные станции подземного типа на глубинных скважинах в количестве - 2шт., одна рабочая, одна резервная с насосами WILOTWU4-0210-CDM-38B,производительностью 1,7 м3/час и Ннапор-= 55,00м. Водозабор размещается в виде линейного ряда. Расстояние между скважинами – 20,0м. Эксплуатационные скважины № 1, № 1А, запроектированы с учетом заключения ТОО «Жайыкгидрогеология», на базе разведочной скважины № 14299а. Скважина № 1,расположена рядом с разведочной скважиной № 14299а на расстоянии - 5,00 м. Глубина скважин – 20,00 м. Эксплуатационная колонна труб – 168/152 мм. Фильтр принят ТЛ-86Ф-4В с однослойной гравийной обсыпкой (L= 6,2м). Расчетная подача одной скважины – 1,7 м3/час, расчетный напор – 55,00м. Забор воды из скважины осуществляется погружным

электронасосом WILO TWU4-0210-CQ =1,7 м3/ч, Напор = 55,00 м. Система управления насосными агрегатами обеспечивает автоматическое и местное управление в режиме водоподъема. Автоматическое управление насосами решено по давлению в подводящем водоводе. При наполнении резервуаров до максимального уровня- 3,64м, (86,240) электрозадвижка в колодце 1П площадки НРС, перед резервуарами закрывается и отключается из работы установка приготовления воды. Давление в подводящем водоводе поднимается до 0,55 и насосы 1-го подъемаотключаются. При снижения уровня воды в резервуарах до 3,15м (85,700) (регулирующий уровень),электрозадвижка открывается, вода начинает поступать в резервуары, давление в подводящем водоводе падает и насосы 1-го подъема включаются в работу. Местное управление обеспечивается с помощью переключения вручную. На площадке головного водозабора для регулирования подачи воды из скважин запроектирован водопроводный колодец 1П Ø1500мм из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Работа насосов I-го подъема - 24 часа в сутки (круглосуточно).

Подводящий водовод.

Подводящий водовод прокладывается от насосных станций 1-го подъема колодец 1П, головного водозабора, до здания установки очистки воды с насосами 2-го подъема на площадке напорно-регулирующих сооружений.

Согласно гидравлического расчета, произведенного по таблицам Ф.А.Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб» водовод принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21- 63х3,0 «питьевая» ГОСТ 18599-2001г. протяженностью –1887,78 п.м., и трубы Ø 57х3,5 ГОСТ 10704-91, длиной – 84,38 п.м.трубы 42х3,0 ГОСТ 10704-91, длиной – 30,00 п.м. На подводящем водоводе запроектировано водопроводных колодца 1П; 2;2А и 3. В колодце 1П установлена запорно-регулирующая арматура, арматура регулирования подачи воды от насосных станций. Колодец 2 для сброса промывных вод при ремонте водовода. Сброс воды в колодец 2А с дальнейшим вывозом спецмашинами в места разрешенные СЭС и согласованные с органами охраны окружающей среды. В колодце 3 установлен вантуз, самая высокая точка на водоводе, для впуска и выпуска воздуха.

Основные показатели проекта

Таблица 7

Полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 21- 63х3,0 «питьевая» ГОСТ 18599-2001г.	1887,78 п.м
и трубы Ø 57х3,5 ГОСТ 10704-91	84,38 п.м
трубы 42х3,0 ГОСТ 10704-91	30,00 п.м.

Здание очистки воды «ДВУ10-1,5» с насосами 2-го подъема.

Здание очистки воды с размерами в плане по осям 9,0х6,0м и высотой до несущих конструкций 3,0м, запроектировано для размещения в нем установки очистки воды «ДВУ10-1,5» и насосно-силового оборудования. В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, здание относится к II (нормальному) уровню ответственности РДС РК 1.02-2013, Приложение А. Вода прошедшая полную очистку на установке «ДВУ10-1,5» насосами подачи воды Q=2,20м3/час, Ннапор=20,0м (один рабочий, один резервный) подают воду по подводящему водоводу ⌀89х4.0мм в резервуары чистой воды. В колодце 1П установлена электрозадвижка SIGMETEX DN80 PN 1.0/1.6МПа для регулирования заполнения резервуаров воды до максимального уровня 3,64 от 0.000). Высоконапорные и центробежные насосы MHIE 203-1/EB-2 производительностью Q=2,20_м3/час, Н напором _35,0м (3 шт. – два рабочих,1 резервный)забирают воду из резервуаров чистой воды и подают ее в водонапорную башню и непосредственно в

поселковый водопровод. Всасывающий трубопровод хозяйственно-питьевых насосов соединен с отводящим трубопроводом от резервуаров из стальных труб ø 89х4,0мм в две линии. Каждый насос оборудован запорно-регулирующей, измерительной арматурой и обратными клапанами. Работа насосов автоматизирована в зависимости от заполнения водонапорной башни до максимального уровня 19,26 м и уровня сработки – 16,50м (абсолютная отметка 84.100). Вторая группа насосов пожарные - насосная станция HelixV 2203-4/16/E/S/400 - 50,Q=_22,43м3/час, Н = 40 м - 2 шт. (один насос рабочий, один резервный). Насос забирает воду из резервуаров и подает в поселковую сеть к пожарным гидрантам и потребителям. Включение пожарного насоса предусмотрено вручную. Абсолютная отметка 0,000 (ур.чистого пола) в здании очистки воды соответствует абсолютной отметке 84,110, принята согласно плана земляных масс.

В здании размещено следующее оборудование :

- установка приготовления воды «ДВУ 10-1,5» ;
- хозяйственно-питевые насосы Q=2,20 м3/час, Н=35,0м – 3 шт. (два рабочих, третий резервный) ;
- противопожарные насосы – Q= 22,43 м3/час, Н=40,0м – 2 шт. (один рабочий, один резервный) ;
- приборы автоматики и электроснабжения ;
- санузел с раковиной и водоразборным краном ;
- отопление - электропечи ПЭТ-4 N=1,0 кВт - 6 шт.;
- вентилятор канальный, KV 100C N= 0,07 кВт - 3 шт. ;
- огнетушитель ОП-10 - 1 шт.

Установка очистки воды «ДВУ10-1,5» .

Технологической задачей водоочистного оборудования, является доведение качественных показателей исходной воды до требований Санитарным Нормам № 209 от 16.03.2015г «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Все материалы и реагенты, используемые при изготовлении установки и при ее эксплуатации, соответствуют Санитарным и «Гигиеническим нормам».

Хозяйственно-питьевые насосы.

В здании насосной станции установлены три хозяйственных насоса, два рабочих, третий резервный подачи чистой воды жителям с.ШоктыбайQ= 2,2 м3/час, Н=35,0м – два насоса рабочие, третий резервный. Хозпитьевые насосы забирают воду из резервуаров и подают её в водонапорную башню и непосредственно в поселковый водопровод. Хозпитьевые насосы установлены под заливом в зависимости от уровней воды в резервуарах. Заполнение резервуаров осуществляется с помощью электрозадвижки установленной в колодце 1П. При наполнении резервуаров до макс.уровня 3,640 (86,240) электрозадвижка закрывается. При снижении воды в резервуарах до аварийного уровня 3,15 (85,750) электрозадвижка открывается и вода поступает в резервуары. Хозяйственно-питьевые насосы оборудованы запорно-регулирующей арматурой, обратными клапанами. Для противопожарных нужд в здании водоподготовки установлены два насоса пожаротушения Q= 22,43 м3/час, Н= 60,0м, один насос рабочий, один резервный. Забор воды на пожарные цели осуществляется пожарными насосами из резервуаров, где хранится неприкосновенный пожарный объем - 27,0 м3 в каждом резервуаре. Пожарные насосы включаются в работу вручную.

Работа хозпитьевых насосных станций 2-го подъема. Подачу воды потребителям осуществляет дежурный оператор. Подача воды хозпитьевыми насосами предусмотрена с 7-00 часов утра до 22 часов в зимний период и с 6-00 часов утра до 23 часов в летний

период. В ночное время разбор воды потребителями осуществляется из водонапорной башни. Дежурный оператор следит за наполнением резервуаров и водонапорной башни до максимального уровня. Оператор в 22 часа в зимний период и 23 часа летний периоды следит, чтобы вода в водонапорной башне была на максимальном уровне и выключает из работы хозпитьевые насосы. При заполнении резервуаров до максимального уровня отключаются насосы 1-го подъема и выключается из работы установка очистки воды. Каждый день хозпитьевые насосы включают в работы при максимальном уровне воды в резервуарах (под заливом). Работа хозпитьевых насосов осуществляется в автоматизированном режиме в зависимости от уровней воды в резервуарах. При заполнении резервуаров до максимального уровня электрозадвижка Sigmetex, установленная в колодце перед резервуарами, закрывается и отключаются насосы 1-го подъема. При снижении воды до аварийно уровня, электрозадвижка открывается и включается в работу насосы 1-го подъема.

Резервуары чистой воды.

Резервуары чистой воды предназначены для хозяйственно-питьевого водоснабжения и относятся к сооружениям II класса ответственности. Согласно расчёта, в проекте приняты два резервуара емкостью 50м3каждый. Объем резервуаров определен расчётом из условия хранения следующих запасов воды:

- регулирующего
- аварийного
- пожарного.

Вода, подаваемая в резервуары, предварительно проходит водоподготовку на стационарной установке для очистки питьевой воды «ДВУ».

Резервуары оборудуются:

- подводящим (подающим) трубопроводом ;
- отводящим трубопроводом ;
- переливным устройством ;
- спускным (грязевым) трубопроводом ;
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- упрощенными фильтрами-поглотителями для очистки воздуха;
- люками- лазами;
- камерой приборов;
- лестницами.

Подводящий трубопровод подает воду питьевого качества от установки очистки воды «ДВУ10-1,5» в резервуары чистой воды.ПодводящийтрубопроводØ89х4,0 ГОСТ 10704-91 вводится в резервуар через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой на отметке на 0,20 м ниже максимального уровня. Отводящий трубопровод Ø89х4,0мм ГОСТ 10704-91 предназначен для отвода воды, питьевого качества, из резервуаров насосами 2-го подъема, и подающие ее, в водонапорную башню и далее в сеть к потребителям. Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днище резервуара и соединяется с насосами 2-го подъема. Равномерность обмена воды в резервуарах и предотвращение застойных зон обеспечивается соответствующим размещением подающего и отводящего трубопроводов.

Переливной трубопровод из трубПЭ100 110х4,2 «техническая» ГОСТ 18599-2001гот резервуаров оборудуется гидравлическим затвором с высотой водяной пробки не менее 500 мм, исключающей контакт с окружающей атмосферой.

Переливные воды сбрасываются в канализационные колодцы с последующим отводом в выгреб. Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Спускной

трубопроводПЭ100 Ø110х4,2 «техническая» ГОСТ 18599-2001г. предназначен для спуска из резервуара грязевых вод при профилактической очистке резервуаров. Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз. Опорожнение резервуаров при промывке и дезинфекции предусматривается в выгреб емкостью 14 м3, расположенного за площадкой НРС, на расстоянии 8,00м от ограды. Для предупреждения заражения запасов воды, хранящихся в резервуарах, от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров-поглотителей. Упрощенные фильтры-поглотители обеспечивают впуск и выпуск воздуха при наполнении и опорожнении резервуаров.

На подающем и отводящем трубопроводах предусмотрены водопроводные колодцы 1П и 2П Ø 1500мм с запорно-регулирующей арматурой. В колодце 1П на подающем трубопроводе, в резервуары, установлена электрозадвижка Sigmetex Ø80мм для автоматического регулирования подачи воды. При наполнении резервуаров до максимального уровня – 3,64м, в колодце 1П, перед резервуарами электрозадвижка закрывается и вода в резервуары не поступает. При снижении уровня воды в резервуарах до 3,15м(85,750) (регулирующий уровень), электрозадвижка открывается, вода начинает поступать в резервуары. На спускном трубопроводе от резервуаров в колодцах1К и 2К установлены задвижки AV-KZ 4801003001700 DN 100 для спуска промывных вод.

Резервуары оборудуются люками-лазами и лестницами для обслуживания. Резервуары так же оборудованы камерами приборов для установки датчиков контроля и сигнализации уровней воды.

Люки-лазы и камеры приборов герметически запираются. При аварийной остановке головного водозабора, сработка аварийного запаса из резервуаров осуществляется включением насосов 2-го подъема вручную. Для подъема на обсыпку резервуара предусмотрена бетонная лестница

Водонапорная башня.

В проекте применена водонапорная башня с баком емкостью 25 м3, Н напоры= 15м, (ТП 901-5-045.88), через которую осуществляется подача воды жителям с.Шоктыбай. Кроме того, в ней находится неприкосновенный запас, который может использоваться при отключении электроэнергии. Режим работы водонапорной башни связан с работой насосов 2-го подъема. Контроль верхнего (0,1926 МПа) и нижнего (0,165 МПа) уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью двух манометров типа ТМ-5109Р.03.Манометры устанавливаются в колодце башни, отбор давления к ним выполняются от отводящей трубы. Манометры настраиваются таким образом, чтобы один из них срабатывал при нижнем уровне 16,50м, а другой – при верхнем уровне 19,26м.

Подобные сведения по монтажу и регулировке манометров приведены в техническом описании, поставляемом комплектно с манометром марки ТМ-510Р.03 .Контакты манометров с помощью кабельной линии соединяются с ящиком управления электрозадвижкой, таким образом осуществляется автоматическое управление работой насосов в зависимости от уровня воды в башне. Автоматическое закрытие электрозадвижки, установленной в колодце при водонапорной башне при давлении в отводящем водопроводе башни (0,1926 МПа), соответствующему уровню воды в башне 19,26 м, и открытие при давлении (0,165 МПа) – 16,50м. При заполнении башни до максимально заданного уровня, манометр через промежуточные реле закрывает электрозадвижку и подача воды в башню прекращается.

При уменьшении уровня до заданного, по сигналу с датчика ДУ, электрозадвижка открывается и происходит заполнение башни. В колодце при водонапорной башне на подающем трубопроводе устанавливается электрозадвижкаSigmetexDN 100, также установлены обратные клапаны и запорно- регулирующая арматура. При отключении из

работы насосов 1-го и 2-го подъема, в ранние-утренние, поздно - вечерние и ночные часы в работу включается водонапорная башня. Из водонапорной башни самотеком вода поступает в поселковый водопровод. На случай отключения электроэнергии на головном водозаборе или на площадке напорно-регулирующих сооружений водоснабжение жителей села идет также от водонапорной башни. Сброс промывных вод от башни предусмотрен в колодец 3К. Для подъема на обсыпку водонапорной башни устанавливается бетонная лестница.

Прямоугольный колодец 3П.

Прямоугольный колодец с размерами в плане 3,0х2,5м из монолитного бетона В12,5,F50,W8. Высота рабочей части 2,10м. В колодце размещена запорно-регулирующая арматура, обратные клапаны для подачи воды в водонапорную башню и забор воды из водонапорной башни для подачи в поселковый водопровод, счетчик учета подачи потребителям воды и грязевик (фильтр).

В случае отключения водонапорной башни, подача воды в поселковый водопровод через колодец 3П напрямую. Отметке 0.000 верха плиты днища соответствует абсолютная отметка – 80.950.

Площадочные сети

Сети В1

Площадочные сети В1 запроектированы для подачи воды от установки очистки воды в резервуары чистой воды и из резервуаров чистой воды насосами 2-го подъема вода подается в водонапорную башню и в сеть потребителям. Трубопровод подачи воды в резервуары запроектирован из стальных труб 89х4,0 ГОСТ 10704-91, общей длиной – 36,80 п.м. От здания очистки воды до колодца 1П – 7,0м, до резервуаров 1А и 1- 29,80 п. м. Всасывающий трубопровод насосов 2-го подъема (отводящий трубопровод от резервуаров) до колодца 2П запроектирован из стальных труб Ø89х4,0 ГОСТ 10704-91 – 39, 00п.м. Трубопровод Ø89х4,0 от колодца 2П до здания очистки воды прокладывается в две линии - 8,0м (каждая линия – 4,00м). Трубопровод подачи воды насосами 2-го подъема от здания очистки воды до колодца 3П запроектирован из стальных труб Ø 89х4,0 по ГОСТ 10704-91, общей длиной- 13,52 п.м. (каждая линия - 6,76 п.м.). От колодца 3П до колодца при водонапорной башни трубопровод запроектирован в две нити из стальных труб Ø114х4,5 по ГОСТ 10704-91 общей длиной 33,0 м (каждая линия 16,50м).

На сети В1 установлены три водопроводных колодца, из них 2 колодца круглых, 1П и 2П, диаметром 1500 мм и квадратный колодец 3П размером в плане 3,0 х2,5м. В водопроводных колодцах установлена запорно-регулирующая арматура для подачи воды в резервуары и из резервуаров. В колодце 1П установлена электрозадвижка SIGMETEX DN80, PN 1,0/1,6 Мпа для регулирования подачи воды в резервуары.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Глубина заложения труб составляет в среднем 2,50м.

Сбросной и промывной трубопроводы К3, К31 и К32

Сбросной и промывной трубопроводы запроектированы для сброса промывных вод от системы очистки воды и резервуаров чистой воды до выгреба емкостью 14,0 м3и от водонапорной башни до колодца 3К. Трубопроводы запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 26-110х4,2 «техническая», по ГОСТ 18599-2001г., общей длиной – 109,80 п.м. По трассе трубопровода установлены канализационные колодцы: 1К, 2К, 3К,4К.

Переливной трубопровод В41.

Переливной трубопровод запроектирован для сброса переливных вод из резервуаров и водонапорной башни. Переливные воды сбрасываются в канализационные колодцы 3Ки 4К, далее в выгреб. Переливной трубопровод принят из труб ПЭ100SDR26 – 110х4,2 «техническая» по ГОСТ 18599-2001г., общей длиной - 24,60 п.м. Глубина заложения площадочных трубопроводов, считая дол низа составляет в среднем 2,50м.

Вспомогательные сооружения

Выгреб емкостью 14м3

За площадкой водопроводных сооружений на расстоянии - 8,00м от ограды запроектирован выгреб емкостью 14,0 м3, для сброса промывных и переливных вод от установки приготовления воды, резервуаров и водонапорной башни. Рабочая часть и горловина выгреба приняты из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1 -14, выпуск 1. Диаметр рабочей части 2,0м, диаметр горловины – 1,0м. Плита днища из монолитного железобетона марки В15,F150,W8.Для спуска в выгреб предусмотрены стальные лестницы. Выгреб оборудован погружным электронасосом.

Подводящий водовод от прямоугольного колодца 3П до поселковой сети В1.

Водопровод запроектирован в две нити от прямоугольного кольца 3П на площадке НРС до колодца 1 поселковой сети. Водовод прокладывается из стальных труб, ГОСТ 10704-91 в 2Ø89х4,0мм общей длиной - 23,20 п.м., из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001г. ПЭ100 SDR26-90х3,5 в две нити, общей длиной – 146,12 п.м.

Поселковый водопровод.

В проекте разработан кольцевой водопровод хозяйственно-питьевого назначения совмещенный с противопожарным. Диаметры труб приняты из условия пропуска хозяйственно-питьевого и противопожарного расходов. Гидравлический расчет труб произведен по таблицам Ф.А. Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб». Данным проектом предусматривается прокладка новых поселковых сетей, согласно топографо-геодезическим изысканием, выполненным ТОО «Казэкология жобалау» по всем улицам и прокладка водопроводов к жилым домам и вводом водопровода в госучреждения. Прокладка водопроводных поселковых сетей принята согласно гидравлического расчета, из полиэтиленовых труб.

Основные показатели проекта

Таблица 8

Полиэтиленовые трубы ПЭ100SDR26 – 90х 3,5 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 года.	4076,10 п.м
Полиэтиленовые трубы ПЭ100SDR 75х2,9 «питьевая» по ГОСТ 18599- 2001 года.	478,50 п.м
Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26- 63х2,5 «питьевая»	162,0 п.м.
Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR27 -63х3,0 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 года	304,0 п.м.
Полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR17-25х1,8 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 года	3076,00 п.м.

На водопроводной сети установлены колодцы с запорно-регулирующей арматурой для регулирования подачи воды потребителям. Глубина заложения труб, составляет в среднем 2,50 м.

Основные показатели проекта

Таблица 9

Водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм	58 шт
Водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø 2000 мм	1 шт
Пожарные гидранты – 23шт	27 шт
Столбики с отражательным знаком «ПГ» в количестве – 27шт.	27 шт

Электроснабжение

Проект сетей электроснабжения водопроводных сетей с. Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО разработан на основании:

1. Задания на проектирование Чингирлауского районного отдела архитектуры, градостроительства и строительства от 09.07.2018г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. технических условий АО «Зап Каз РЭК» за № 7-32-7/24 от 14.09.2018г.

и в соответствии с требованиями:

–Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

–СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

–СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;

–СН РК 4.04-04-2013, СП РК 4.04-104-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Категория электроснабжения – II, III.

Расчетная мощность головного водозабора – 3,24кВт.

Расчетная мощность площадки НРС – 27кВт.

Источник электроснабжения - ПС 110/35/10кВ «Чингирлау».

Точка подключения - существующая ВЛ-10кВ «Шоктыбай» ПС 110/35/10кВ «Чингирлау».

Головной водозабор

Для электроснабжения площадки головного водозабора в пос. Шоктыбай проектом предусмотрено:

–установка трансформаторной подстанции КТПК 25-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА;

–отпайка с установкой разъединителя РЛНД-10-400 на опоре типа А10-1 от существующей ВЛ-10кВ «Шоктыбай» ПС 110/35/10кВ «Чингирлау»;

– строительство ВЛ-10кВ на железобетонных опорах проводом АС 50/8.0 от опоры существующей ВЛ-10кВ «Шоктыбай» до проектируемой трансформаторной подстанции КТПК 25-10/0,4кВ;

– резервное электроснабжение водозабора от проектируемой дизельной электростанции мощностью 4,8кВА типа KDE 6500;

–Ввод в КТПК со стороны 10кВ – воздушный.

В качестве заземляющего устройства использованы сталь круглая диаметром 16мм длиной 5м (вертикальный заземлитель) и сталь круглая диаметром 10мм длиной 1м (соединительное звено).

Кабельные линии 0,4кВ на площадке водозабора выполнены силовыми кабелями АВБбШв сечением 4х10мм2 (ввод в здание электрощитовой), ВБбШв сечением 4х2,5мм2 (питание насосов скважин N1 и 1а), контрольным кабелем КВБбШв сечением 4х2,5мм2 (автоматика управления насосами). Кабели проложены в траншее в полиэтиленовых трубах диаметром 32мм.

Для освещения площадки водозабора проектом предусмотрена подвеска изолированного провода СИП 3х25мм2 на железобетонных опорах с последующей установкой на них светодиодных светильников.

Управление работой светильников предусмотрено с блока освещения на подстанции посредством фотореле.

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью, принимаются автоматические выключатели и защитное заземление.

Контур заземления здания электрощитовой выполняется из стальных электродов диаметром 16мм, длиной 5м (4шт), полосовой сталью 40х4мм. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлены.

Для автоматического управления электроотоплением здания принят ящик навесного исполнения типа РУСМ-5131-2874У3.

Управление, контроль и автоматизация работы насосной станцией на водозаборе осуществляется из здания электрощитовой со шкафа управления SK712/SS-2-0.55.

Управление работой насосов на водозаборе:

–при падении давления на напорном водопроводе до 0,4атм (0,04Мпа) электроконтактный манометр подает на шкаф управления команду на включение – насос (один или в паре) включается и начинается подача воды в трубопровод и далее, после обработки воды в здание очистки, вода попадает в резервуары чистой воды;

–при наполнении резервуаров до максимального уровня электрозадвижка на входе в здание водоочистки закрывается, давление на подающем водопроводе со скважин поднимается, контакт высокого давления электроконтактного манометра на скважинах замыкается, подавая команду на отключение насосов;

–при следующем открытии входной электрозадвижки в здании водоочистки давление в подающем трубопроводе упадет, замкнется контакт нижнего уровня электроконтактного манометра на водозаборе, подавая команду на включение насосов водозабора.

Т.к. вода несжимаема, а утечки в трубопроводе от скважин до электрозадвижки неизбежны (пропускает обратный клапан на водозаборе, «травит» электрозадвижка), то давление на трубопроводе скважин упадет еще до открытия электрозадвижки, и чем больше протечек, тем чаще будет «дергаться» на закрытую электрозадвижку насос скважины, преждевременно изнашиваясь и бесполезно расходуя электроэнергию.

Для устранения этого недостатка на трубопроводе со скважин в здании водоочистки (до электрозадвижки) предусмотрен воздушно-водяной бак с мембраной емкостью 200-300 литров. При закрывании электрозадвижки, вода будет поступать в этот бак, сжимая воздух в нем до тех пор, пока давление в системе, а, значит, и в баке не поднимется до давления срабатывания на отключение насосов водозабора. Протечки компенсируются за счет запаса воды в баке и ее выдавливания в систему (трубопровод) сжатым воздухом в баке и насосы скважин будут включаться только при открытии электрозадвижки в здании водоочистки.

Освещение

Проектом предусмотрены 3 вида освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Рабочее освещение предусмотрено пыле влагозащищенными светильниками типа ARCTIC 236 с люминесцентными лампами, установленными на потолке.

Аварийное освещение предусмотрено светильником типа EFS400 со встроенным аккумулятором, который автоматически включается при исчезновении напряжения в сети и работает до появления напряжения, но не более одного часа.

Ремонтное освещение осуществляется на напряжении 12В переносным ручным светильником низкого напряжения типа СР-2 от понижающего трансформатора ЯТП-0.25-12В.

Молниезащита

Молниезащита здания электрощитовой осуществляется молниеприемной сеткой из стального прутка D=6мм, уложенной на крыше по периметру здания с ячейкой 3х3м и соединенной с наружным контуром заземления стальной оцинкованной проволокой того же диаметра. Соединения токоотводов с молниеприемником и заземляющим контуром осуществляется сваркой, места соединения изолируются.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Для электроснабжения площадки площадки НРС в пос. Шоктыбай проектом предусмотрено:

–установка трансформаторной подстанции КТПК 40-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 40кВА;

–отпайка с установкой разъединителя РЛНД-10-400 на опоре типа А10-1 от существующей ВЛ-10кВ «Шоктыбай» ПС 110/35/10кВ «Чингирлау»;

– строительство ВЛ-10кВ на железобетонных опорах проводом АС 50/8.0 от опоры существующей ВЛ-10кВ «Шоктыбай» до проектируемой трансформаторной подстанции КТПК 40-10/0,4кВ;

– резервное электроснабжение водозабора от проектируемой дизельной электростанции мощностью 40кВА типа АД-40С-Т400-1РКМ7;

–ввод в КТПК со стороны 10кВ – воздушный.

В качестве заземляющего устройства использованы сталь круглая диаметром 16мм длиной 5м (вертикальный заземлитель) и сталь круглая диаметром 10мм длиной 1м (соединительное звено).

Кабельные линии 0,4кВ на площадке водозабора выполнены силовыми кабелями АВБбШв, ВБбШв, КВБбШв. Кабели проложены в траншее в полиэтиленовых трубах диаметром 32мм.

Для освещения площадки водозабора проектом предусмотрена подвеска изолированного провода СИП 3х25мм2 на железобетонных опорах с последующей установкой на них светодиодных светильников.

Управление работой светильников предусмотрено с блока освещения на подстанции посредством фотореле.

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью, принимаются автоматические выключатели и защитное заземление. Контур заземления здания водоочистки выполняется из стальных электродов диаметром 16мм, длиной 5м, полосовой сталью 40х4мм. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлены.

Для автоматического управления электроотоплением здания принят ящик навесного исполнения типа РУСМ-5131-2874У3.

Автоматизация процесса водоочистки и подачи воды в водонапорную башню:

–установка в резервуарах чистой воды датчиков регуляторов-сигнализаторов уровня РОС-301 и в колодце водонапорной башни двух электроконтактных манометров;

–при достижении верхнего уровня воды в резервуарах чистой воды (3.64м от дна резервуаров), электрод верхнего уровня через блок РОС-301 подает команду на отключение станции водоочистки и закрытие электрозадвижки на подающем водопроводе;

–при падении уровня воды в резервуарах до 3,15м по сигналу второго датчика открывается электрозадвижка на входе в здание водоочистки, включается система водоочистки и резервуары чистой воды снова наполняются;

–третий уровень (2,0м) - противопожарный запас. При достижении этого уровня насосы подачи воды в башню отключаются, предотвращая расходование противопожарного запаса.

Контроль верхнего (0,19Мпа) и нижнего (0,16 Мпа) уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью двух электроконтактных манометров типа ТМ-510Р.03. Манометры устанавливаются в колодце башни, отбор давления к ним выполняется от отводящей трубы. Манометры настраиваются таким образом, чтобы один из них срабатывал при нижнем уровне, а другой – при верхнем уровне. Контакты манометров с помощью кабелей соединяются с ящиком управления хоз. питьевыми насосами.

Освещение

Проектом предусмотрены 3 вида освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Рабочее освещение предусмотрено пыле влагозащищенными светильниками типа ARCTIC 236 с люминесцентными лампами, установленными на потолке.

Аварийное освещение предусмотрено светильником типа EFS400 со встроенным аккумулятором, который автоматически включается при исчезновении напряжения в сети и работает до появления напряжения, но не более одного часа.

Ремонтное освещение осуществляется на напряжении 12В переносным ручным светильником низкого напряжения типа СР-2 от понижающего трансформатора ЯТП-0.25-12В.

Молниезащита

Молниезащита здания осуществляется молниеприемной сеткой из стального прутка диаметром 6мм, уложенной на крыше по периметру здания с ячейкой 3х3м и соединенной с наружным контуром заземления стальной оцинкованной проволокой того же диаметра. Соединения токоотводов с молниеприемником и заземляющим контуром предусмотрено сваркой, места соединения изолируются.

Основные показатели проекта

Таблица 10

№№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		II, III
2	Напряжение питания	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность головного водозабора, кВт	кВт	3,24
4	Расчетная мощность площадки НРС	кВт	27
5	Коэффициент мощности cos φ		0,92
6	Комплектная трансформаторная подстанция КТПК 10/0,4кВ	шт.	2
7	Дизель генератор АД-40С-Т400-1РКМ7 и KDE 6500	шт.	2

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с требованиями: СНиП РК 2.02-05-2002 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», соответствующей категории производства работ.

В проекте, в здании очистки воды установлены пожарные насосы Q=22,43 м3/час, Н=40,0М - 2 шт.(один из них рабочий, один резервный)–для наружного пожаротушения строений села Шоктыбай.

Пожаротушение села Шоктыбай осуществляется из пожарных гидрантов установленных в водопроводных колодцах на поселковом водопроводе в количестве– 27 шт.

На территории площадки головного водозабора и площадки напорно-регулирующих сооружений установлен пожарный щит с инвентарем и ящик с песком.

В здании насосной станции 2-го подъема на напорной линии хозпитьевых насосов установлены:

1.Пожарный вентиль чугунный с муфтой и цапкой Ду= 50мм.

2.Головка напорная ГМ-50.

3.Предусмотрен рукав пожарный прорезиненный из синтетических нитей Ø 51мм, Ру = 1,6 МПа.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО» разработанного ТОО «КазЭкологияЖобалау» (Государственная лицензия № 01620Р от 27.12.2007 г., выданной МООС РК на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование»).

Участок, отведенный под строительство площадки головного водозабора расположен на расстоянии 1,7 км, на юго -востоке от с.Шоктыбай.

Атмосферный воздух. При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы при строительстве водопровода.

Источники выбросов при строительстве: переработка пылящих материалов, битумные работы, сварочные работы, покрасочные работы.

Общие выбросы при строительстве загрязняющих веществ составят: 0.3346775379 т/год, из них твердое 0,2138024979 т/год, газообразное 0,12087504 т/год

Расчет выбросов ЗВ, выделяющихся в атмосферный воздух при проведении строительных работ произведен:

– на основании проектно-сметной документации и ресурсных смет по материалам и механизмам, применение которых обуславливает выделение загрязняющих веществ в атмосферу

–в соответствии с утвержденными в Республике Казахстан нормативными и нормативно – методическими документами.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, на период строительства санитарно-защитная зона (СЗЗ) не устанавливается, так как воздействие на окружающую среду является временным.

В соответствии с п1.ст. 40 Экологического кодекса РК: «Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица 11

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительство водопровода	6003			0.00888	0.01058673	0.00888	0.01058673	2019
***Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (0101)								

Строительство водопровода	6003			0.00007665	0.0000050319	0.00007665	0.0000050319	2019
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительство водопровода	6003			0.000979	0.001203783	0.000979	0.001203783	2019
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительство водопровода	6003			0.02679	0.00180844	0.02679	0.00180844	2019
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительство водопровода	6004			0.467	0.0256446	0.467	0.0256446	2019
***Толуол (0621)								
Строительство водопровода	6004			0.2212	0.038948	0.2212	0.038948	2019
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Строительство водопровода	6004			0.1815	0.00509	0.1815	0.00509	2019
***Этанол (Спирт этиловый) (1061								
Строительство водопровода	6004			0.242	0.006784	0.242	0.006784	2019
***Бутилацетат (1210)								
Строительство водопровода	6004			0.04278	0.0075374	0.04278	0.0075374	2019
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительство водопровода	6004			0.2742	0.021429	0.2742	0.021429	2019
***Уайт-спирит (2752)								
Строительство водопровода	6004			0.3626	0.0114176	0.3626	0.0114176	2019
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (2754)								
Строительство водопровода	6002			0.00385	0.002216	0.00385	0.002216	2019
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Строительство водопровода	6001			0.6172281	0.201957343	0.6172281	0.201957343	2019
	6003			0.0001229	0.00004961	0.0001229	0.00004961	2019
Всего по предприятию:				2.44920665	0.3346775379	2.44920665	0.3346775379	
Т в е р д ы е:				0.62728665	0.2138024979	0.62728665	0.2138024979	
Газообразные, ж и д к и е:				1.82192	0.12087504	1.82192	0.12087504	

Водные ресурсы на п*ериод строительства.* Для питьевых нужд рабочего персонала является привозная бутилированная вода, а для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется вода привозная автоцистернами.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СН РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Общий расход воды на хозяйственно-бутовые нужды при строительстве составляет – 18,876 м³/период.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Оценка воздействия на подземные воды.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Сброс сточных вод в природную среду на строительной площадке при строительстве не производится.

Естественные поверхностные водные объекты в районе проведения работ отсутствуют, в этой связи воздействия на водные ресурсы отсутствует.

Отходы образования на период строительства

Объем образования отходов при строительстве – 0,4493 т/период.

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку, и будут расположены на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда мусоровоза.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 12

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
ВСЕГО	0,4493		0,4493
В т.ч. отходов производства	0,0025		0,0025
Отходов потребления	0,4468		0,4468
Янтарный список			
Отработанная промасленная ветошь	0,0009755748		0,0009755748
Тара от ЛКМ	0,001041714		0,001041714
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	0,4468		0,4468
Огарка сварочных электродов	0,00052642423		0,00052642423

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почво-грунты в процессе проведения работ может быть сведено до слабого и локального.

ВЫВОД: Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

Рабочий проект «Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО» с разделом ООС *соответствует* Экологическому Кодексу РК от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте представлено строительства водопровода в с.Шоктыбай Чингирлауского района Западно-Казахстанской области.

В настоящее время жители села Шоктыбай пользуются водой из шахтных колодцев и привозной водой.

Источником водоснабжения с.Шоктыбай служат подземные воды, скважина №17299а разведочная.

Участок, под строительство площадки головного водозабора расположен на расстоянии 1,7 км, на юго -востоке от с.Шоктыбай.

На площадке головного водозабора размещаются насосные станции 1-го подъема на глубинной скважине 2 шт. (разведочная скважина № 17299а), здание электрощитовой.

Предусмотрена санитарно-защитная граница первого пояса санитарной охраны, источника водоснабжения, огороженная металлической оградой из сетчатых панелей длиной-426,0 п.м., высотой 2,00м с насадкой из колючей проволоки в 4 ряда.

Площадка напорно-регулирующих сооружений расположена в 1,5 км на северо-востоке с.Шоктыбай.

На площадке напорно-регулирующих сооружений расположены:

- Здание очистки воды комбинированной «ДВУ10-1,5» с насосами 2-го подъема;
- Резервуары чистой воды емкостью 50м3 - 2 шт.;
- Водонапорная башня емкостью 25 м3;
- Площадочные сети В1, В36, В41, К3, К32;
- Трансформаторная подстанция КТП 10/0,4-40кВА;
- Сети ВЛ-0,4кВи КЛ-04;
- Сети ВЛ-10кВ.

Санитарно-защитная граница первого пояса санитарной охраны, огороженная металлической оградой из профлиста, длиной - 294,0 п.м., высотой 2,2м с насадкой из колючей проволоки в 4 ряда.

За площадкой напорно-регулирующих сооружений на расстоянии 8,0 м от ограды запроектирован выгреб, для сбора переливных и промывных вод.

Вода от насосных станций I-го подъема, по подводящему водоводу подается на площадку напорно-регулирующих сооружений, проходит полную водоподготовку на установке «ДВУ10-1,5» и подается в резервуары чистой воды. Одна группа насосов, хозяйственно – питьевые - 3 шт., два рабочих и один резервный, установленные в здании установки очистки воды, подает воду от резервуаров чистой воды в водонапорную башню и непосредственно в поселковую сеть.

Подводящий водовод прокладывается от насосных станций 1-го подъема колодец 1П, головного водозабора, до здания установки очистки воды с насосами 2-го подъема на площадке напорно-регулирующих сооружений.

Другая группа насосов, пожарные – 2 шт. один рабочий, один резервный, подают воду в поселковую сеть на противопожарные цели к пожарным гидрантам.

Здание установки очистки воды предназначено для размещения в нем установки оборудования и очистки воды «ДВУ10-1,5» и насосно-силового оборудования.

Исходная вода подается на установку очистки воды. При помощи станции дозирования щелочи, производится дозирование раствора гидроксида натрия, необходимого для повышения значения pH и улучшения качества очистки воды от железа и марганца. Затем вода поступает на аэрационный комплекс, для окисления двухвалентного железа, марганца и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит её насыщение кислородом. Далее вода поступает на электролизную установку, где производится дозирование раствора гипохлорита натрия, необходимого для эффективного удаления солей железа и марганца.

Следующим этапом вода поступает на автоматические фильтры механической очистки. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в канализацию.

Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложения солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на блок обратного осмоса. Обратноосмотическая мембранная установка предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью высокоселективных обратноосмотических мембранных элементов. Затем очищенная вода накапливается в емкости. Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке элекролизной.

Разводящие поселковые сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб.

Ширина санитарно-защитной полосы вдоль подводящего водовода – по10 метров в обе стороны от оси трубопровода, поселковых водопроводов – 5 м.

По окончании строительных работ предусмотрены промывка и дезинфекция водопровода.

В проекте определены источники и загрязняющие вещества выбрасываемые в атмосферу в период проведения строительных работ. В атмосферу будут поступать 9 ингредиентов загрязняющих веществ. Объем выбросов составит 0.094891159 т/год. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведены в таблицах 2.1 - 2.2. Расчеты выбросов в атмосферный воздух произведены по каждому веществу на период строительства.

Отходы, образуемые в период строительства водопровода, собираются в контейнерах и по мере накопления вывозятся с территории. Общее количество отходов составит 2,45841429495 т/год в том числе отходы производства 2,01161429495 т/год и потребления 0,4468 т/год.

Объем водопотребления составит 18,876м3. Для питьевых нужд рабочего персонала является привозная бутилированная вода, а для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется вода привозная автоцистернами.

В период строительных работ ожидается шумовое и вибрационное воздействие на объекты окружающей среды. Воздействие будет распространяется на открытой местности, где расположена территория намечаемой деятельности. Основными источниками шумаи

вибрации является строительное оборудование, транспорт. Допустимые уровни звукового давления, дБ, на территориях жилой застройки приведены в таблице 2.1.

В проекте приведена организационно-технологическая схема строительства объекта, предусмотрены основные требования по технике безопасности и охраны труда, приведены мероприятия по производству работ и материально-технические потребности в период проведения работ.

Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, предусмотрены санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет. Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты, питанием. На всех участках и в бытовых помещениях рабочие обеспечиваются медицинскими аптечками.

На стройплощадке предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

На территории строительства будут установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны ограждены или будут выставлены на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Предусмотрено освещение строительной площадки в темное время суток. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке с дальнейшим вывозом по договору.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющее твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177

6.6 Организация строительства

Данным проектом предусматривается строительство водозаборных сооружений и сооружений водообеспечения села Шоктыбай Чингирлауского района Западно – Казахстанской области.

Проект организации строительства (ПОС) разработан для всего объема строительно-монтажных работ в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», по рабочим чертежам ТОО «Казэкология жобалау».

Существующее положение

В данное время жители с. Шоктыбай пользуются водой из шахтных колодцев и привозной водой. Отсутствие централизованного водоснабжения в нужном количестве и качества соответствующего, Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов», сдерживает развитие села, как в

приросте численности населения, так и в развитии производственных предприятий (полеводство, животноводство и пр.).

Организация строительства

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г.) «Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», для их выполнения необходимо выполнить следующие виды работ:

• обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
• оформление финансирования строительства;
• заключение договора подряда и субподряда;
• оформление разрешений на производство работ;
• обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;
• организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

На строительной площадке генподрядчик согласовывает работу всех участков строительства в частности:

• комплексную поставку материальных ресурсов в сроки, предусмотренные графиком работ;
• выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности, и обоснованного совмещения;
• соблюдение правил техники безопасности;
• соблюдение требований по охране окружающей природной среды

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность демонтажа - 5,5 мес.
Количество работающих - 13 чел.

Потребность в энергоресурсах, воде.

Потребность строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде определена по укрупненным показателям на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ.

1 Электроэнергия кВА - 206,87
2 Пар кг/час - 125,92
3 Компрессоры шт. - 2
4 Кислород,м3 - 2996,27
5 Вода л/сек - 0,00012
6 Топливо тн - 77,25

Для питания и распределения электроэнергии строительной площадки предусматривается установка щита, который необходимо подключить к трансформаторной подстанции. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров. Кислород по мере необходимости подается на стройплощадку централизованно в баллонах. Вода будет доставляться в баках автотранспортом.

Техника безопасности

В данном разделе изложены лишь общие положения по основным вопросам охраны труда и техники безопасности при производстве.

Основные положения, которые должны быть соблюдены при выполнении строительно-монтажных работ, подразделяются:

• Организация общеплощадочных условий труда;
• Организация технологии монтажа конструкций.

При организации общеплощадочных условий труда следует в основном соблюдать:

• Организация санитарно - гигиенического и бытового обслуживания рабочих на строительной площадке;

• Обеспечение безопасных условий труда на строительстве подземных коммуникаций в условиях действующих коммуникаций;

• Обеспечение рабочих спецодеждой, а также, средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;

• Администрация обязана ежегодно проводить проверку знаний правил по технике безопасности инженерно-техническим персоналом;

• Вновь поступившие рабочие допускаются к работе только после инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте;

• Строительные площадки должны быть обеспечены аптечками с необходимым набором медикаментов для оказания первой помощи.

При организации технологии монтажа следует в основном соблюдать:

• Организация рабочих мест на строительной площадке - рабочие места должны быть оборудованы необходимыми ограждениями, защитными и предохранительными устройствами;

• Строительные машины, механизмы, инвентарь и инструменты должны соответствовать характеру выполняемых работ и находится в исправном состоянии, запрещается оставлять работающие машины без надзора и эксплуатацию строительных машин (механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и инструкций предприятий-изготовителей.

Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды:

• предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Производство работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами. На площадке строительства не допускается непредусмотренные проектной документацией снос древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом отвалов растущих деревьев и кустарников. Строительные организации обязаны не допускать загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором и другими вредно действующими на растения веществами.

Твердые бытовые отходы собираются в контейнер для мусора и вывозятся на специальные места сбора – полигон твердых отходов, по указанию заказчика.

Транспортировку отходов производить в приспособленном для этих целей транспорте с закрывающим кузов пологом.

Согласно приказа Министерства национальной безопасности РК от 28.02.2015 г. №177 санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства строительной организации необходимо, на время строительства, предусмотреть:

• При выезде автотранспортных средств со строительной площадки за пределы строй-площадки необходимо оборудовать пункт мойки колес.

Пункт мойки колес – площадка с твердым покрытием огороженная бортовыми плитами и устройством за пределами площадки емкости для сбора стоков.

Площадку предусмотреть с уклоном 0.005 к емкости сброс стоков в емкость предусмотреть с помощью лотка, не допуская разлива на поверхность земли. Стоки от мойки колес из емкости периодически вывозятся в места, разрешенные СЭС и согласованные с органами охраны окружающей среды.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана с учетом положений и требований Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании сметных нормативов и проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении сметной документации использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 15);

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. 2019 год (выпуск 1) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018. 2019 год (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 15). 2019 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2019 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2018.

перечень прайслистов оборудования, материалов, изделий с приложением прайслистов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками используются в рабочем проекте, но отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены накладные расходы и сметная прибыль, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк). Сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии

с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу

Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы, протокол № 33 от 28 августа 2018 года с МРП 2405 на 2018 год, на 2019год – 2525, на 2020год – 2613.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства 12%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы: В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Строительство водопровода в с.Шоктыбай Чингирлауского района Западно-Казахстанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1 «Общие данные». В «Общих указаниях» указан номер АПЗ;
2. Технико-экономические показатели по площадке головного водозабора. Приведена в соответствие площадь озеленения;
3. Лист ГП-24. Благоустройство площадки напорно-регулирующих сооружений. В ведомости площадок и дорожек и в примечании площадь подъездных дорог приведены в соответствие;
4. В ведомости элементов озеленения посев многолетних трав показатели и в ТЭП на листе ГП-1 «Общие данные» приведены в соответствие;

Конструктивные решения:

5. Антикоррозийные мероприятия. СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», утративший силу, заменен на действующий СП РК;
6. Предоставлены расчеты выполненные (сбор нагрузок) согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
7. Предоставлен инженерно-геологический отчет;

Наружные сети водопровода и канализации

8. Топографическая съемка согласована с местной архитектурой;
9. Включены сведения справкой о количестве населения жителей, участков, зданий и сооружений, скота;
10. В общих данных, профилях указаны пояснения по изоляции ЖБИ;
11. На листе НВ включены разрез колодца, узел со скобами, заделкой футляров;
12. В раздел Поселковая водопроводная сеть включены основные технико-экономические показатели таблица, количество колодцев, диаметр и длина трубопроводов;

Электроснабжение

13. В разделе ЭС4 в схеме на листе 3 откорректирована мощность трансформатора согласно принятым проектным решениям;
14. Питающие силовые кабели 0,4кВ в разделе ЭС приведены в соответствие с ОПЗ и приняты 4-жильными;
15. Спецификация приведена в соответствие с откорректированным проектом;

Сметная документация

16. Сметная документация выполнена по сметной программе в текущих ценах 2 квартала 2019года;

17. Сводный и сметный расчеты, пояснительная записка оформлены в соответствии с указаниями Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства;

18. В сводном и сметном расчетах выполнена разбивка стоимости строительства на три года. Согласно началу строительства и его продолжительности;

19. Затраты на временные здания и сооружения приняты в соответствии с НДЗ 8.0.05-2015;

20.Расчет стоимости проектно-изыскательских работ выполнен согласно Государственного норматива по определению стоимости проектных работ и сборниками цен на проектные работы;

21. Неверно учтенные расценки и объемы приняты в соответствии с исправленным рабочим проектом;

22. Представлены, утвержденные заказчиком, перечень прайс-листов и прайс-листы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Утвержденные
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2020г.г , всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	257,643 169,562 41,619 46,462	238,654 155,416 42,947 40,291
2	в том числе 2018год (ПИР) 2019год (с экспертизой) 2020год	млн. тенге		 5,675 167,417 65,561
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц		5,5

Примечание: снижение общей сметной стоимости строительства объекта составило **18,989 млн. тенге** в результате внесённых в ПСД по экспертным замечаниям изменений и дополнений.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство водопровода в селе Шоктыбай Чингирлауского района Западно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	**Головной водозабор**		
	Площадь участка в пределах ограждения	1,116	га
	Площадь застройки	72,0	м2
	Площадь внутриплощадочных проездов	625,0	м2
2.	**Площадка напорно-регулирующих сооружений**		
	Площадь участка в границах ограждения	0,54	га
	Площадь застройки	579,66	м2
	Площадь покрытий внутриплощадочных проездов	271,5	м2
3.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2020 годов,	238,654	млн. тенге
	в том числе:		
	СМР	155,416	млн. тенге
	оборудование	42,947	млн. тенге
	прочие	40,291	млн. тенге
4.	Продолжительность строительства	5,5	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства", в соответствии с условиями договора от 20 июня 2019 года №СП-0051.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Батыс-Қазақстан облысы Шыңғырлау ауданы Шоктыбай ауылының су құбырының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. **Бас су қабылдағыш**		
Қоршаудағы учаске ауданы	1,116	га
Құрылыс ауданы	72,0	м2
Жергілікті жердегі қозғалыс жолдарының ауданы	625,0	м2
2. **Қысымды реттейтін құрылымдар учаскесі**		
Қоршаудағы учаске ауданы	0,54	га
Құрылыс ауданы	579,66	м2
Жергілікті жердегі жолдар аумағын қамту ауданы	271,5	м2
3. 2018-2020 жылдардағы бағадағы		
құрылыстың жалпы сметалық құны	238,654	млн. тенге
оның ішінде:		
Құрылыс - монтаж жұмыстары	155,416	млн. тенге
Құрал жабдықтар	42,947	млн. тенге
Өзге де шығындар	40,291	млн. тенге
4. Құрылыс ұзақтығы	5,5	ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 20 маусым 2019 жылы №СП-0051 шартының талаптарына сәйкес «Шыңғырлау ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Голубева В.А.

Эксперт

Алибекова Г.Н.

Специалист

Чернова Г.Г.

Эксперт

Абуова Г.А.

Эксперт

Арыстанов Н.К.

Эксперт

Казакова Н.

Эксперт

Азатбеков Б.Ж.

Эксперт

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

Номер: KZ23VDD00124221

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" 091200, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Чингирлауский район, Чингирлауский с.о., с."Шынгырлау", улица Георгий Шевцов, дом № 18,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101240002294

Наименование производственного объекта: Строительство водопровода в. с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Чингирлауский район, Чингирлауский с.о., с.Шоктыбай 0

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Шауенов Ринат Сатымович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 02.08.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,44920665	0,3346775379
Строительство водопровода в с. Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО	2,44920665	0,3346775379
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,2212	0,038948
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,617351	0,202006953
Пропан-2-он	0,2742	0,021429
Этанол	0,242	0,006784
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,00385	0,002216
Уайт-спирит	0,3626	0,0114176
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000979	0,001203783
Бутан-1-ол	0,1815	0,00509
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,00007665	0,0000050319
Азота (IV) диоксид	0,02679	0,00180844
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,467	0,0256446
Железо (II, III) оксиды	0,00888	0,01058673
Бутилацетат	0,04278	0,0075374
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение.