АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

«Жамбыл облысы Шу ауданы Шу қаласын Қант зауыты мөлтек ауданында орналасқан су жүйелері және су шығару ғимаратыны құрылыстарын салу**«**
жұмыс жобасы бойынша

24.11.2021 ж. № APE-0157/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шу ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі,
Жамбыл облысы, Шу қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каз Центр Проект» ЖШС
Жамбыл облысы, Тараз қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Шу ауданы Шу қаласын Қант зауыты мөлтек ауданында орналасқан су жүйелері және су шығару ғимаратыны құрылыстарын салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Агентство ПрофЭксперт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Агентство ПрофЭксперт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

АГЕНТСТВО PROFF ЭКСПЕРТ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ APE-0157/21 от 24.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений г. Шу микрорайон Сахарный завод Шуского района Жамбылской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение
«Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Шуского района»,
г. Шу, Жамбылская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каз Центр Проект»
г. Тараз

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений г. Шу микрорайон Сахарный завод Шуского района Жамбылской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений г. Шу микрорайон Сахарный завод Шуского района Жамбылской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках услуг №42 от 05 мая 2021 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между товариществом с ограниченной ответственностью «Агентство ПрофЭксперт» и Коммунальное государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта иавтомобильных дорог акимата Шуского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта иавтомобильных дорог акимата Шуского района» .

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью **«**Каз Центр Проект» (государственная лицензия на проектную деятельность №15026879, приложение к государственной лицензии №001 от 17 апреля 2015 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области, III категория), г. Тараз.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «КостСтандарт» (государственная лицензия на проектную деятельность № 17015214, приложение к государственной лицензии № 001 от 29 августа 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астана», II категория), г. Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции:

бюджетная программа 058 – «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах»;

подпрограмма 015 «За счет средств из местного бюджета»;

по специфике 431 «Строительство новых и реконструкция имеющихся объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 2021 года, утвержденное заказчиком;

схема расположения земельного участка площадью 1,500 га для строительства водопроводных сетей и водозаборных сооружений в микрорайоне Сахарный завод города Шу Жамбылской области;

акт на право постоянного землепользования земельного участка площадью 1,500 га, кадастровый номер 06-096-052-185, делимый, из земель Алгинского сельского округа Шуского района Жамбылской области, для обслуживания водопроводных сетей и водозаборных сооружений, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области, от 07 июля 2021 года, № 2107021520147521;

проект землеустройства выполненный ТОО «Тараз Гео проект Люкс» от 16 апреля 2021 года;

решение акима города Шу Шуского района Жамбылской области о предоставлении КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта иавтомобильных дорог акимата Шуского района» право постоянного землепользования земельного участка площадью 1,500 га для целей проектирования и строительства

водопроводных сетей и водозаборных сооружений в микрорайоне Сахарный завод города Шу Жамбылской области от 09 апреля 2021 года №111;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование водопроводных сетей и водозаборных сооружений г. Шу микрорайон Сахарный завод Шуского района Жамбылской области № KZ94VUA00475530 от 23 июля 2021 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Шуского района»;

топографическая съемка М1:500 выданная ТОО «Каз Центр Проект» от 2020 года;

протокол заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан № 4743-16-У от 08 декабря 2016 года;

траспортная схема по перевозке материалов и оборудования с города Тараз, утвержденная заказчиком от 2021 года;

перечень (ведомость) оборудования, материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложения (основной, альтернативный вариант);

сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;

сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Письма:

письмо заказчика от 07 июля 2021 года №1197 об источнике финансирования (бюджетные средства) и о вывозе строительного мусора за пределы села на расстояние 500 м;

письмо заказчика от 15 ноября 2021 года № 1663 о сроках начала строительства в I квартале 2022 года.

Технические условия:

ТОО «Жамбылские электрические сети» - на подключение вновь вводимого объекта «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений г. Шу микрорайон Сахарный завод Шуского района Жамбылской области» к электрическим сетям от 16 марта 2021 года № 359-27-21 (срок действия три года);

Специализированное многоотраслевое КГП на ПХВ «Питьевая вода - Шу» - на строительство водозаборных сооружений и разводящих сетей в микрорайоне «Сахарный завод» города Шу Жамбылской области от 10 декабря 2020 года №1.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	104-2020-ПП	Паспорт проекта
	104-2020-ПОС	Проект организации строительства
Том 2		
Альбом I	104-2020-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Альбом II	104-2020-НВ	Наружные сети водоснабжения
Альбом III	104-2020-НС1	Насосная станция первого подъема
	104-2020-НС1-КЖ	НС1. Конструкции железобетонные
	104-2020-НС1-КМ	НС1. Конструкции металлические
	104-2020-НС1-АР	НС1. Архитектурные решения
	104-2020-НС1-ВК	НС1. Водоснабжение
	104-2020-НС1-ОВ	НС1. Отопление и вентиляция
	104-2020-НС1-ЭЛ	НС1. Силовое электроснабжение и электроосвещение
Альбом IV	104-2020-НС2	Насосная станция второго подъема
	104-2020-НС2-КЖ	НС2. Конструкции железобетонные
	104-2020-НС2-КМ	НС2. Конструкции металлические
	104-2020-НС2-АР	НС2. Архитектурные решения
	104-2020-НС2-ВК	НС2. Водоснабжение

	104-2020-НС2-ОВ	НС2. Отопление и вентиляция
	104-2020-НС2-ЭЛ	НС2. Силовое электроснабжение и электроосвещение
	104-2020-НС2-ТХ	НС2. Технологические решения
Альбом V	104-2020-КПП	Контрольно-пропускной пункт (КПП)
	104-2020-КПП-КЖ	КПП. Конструкции железобетонные
	104-2020-КПП-КМ	КПП. Конструкции металлические
	104-2020-КПП-АР	КПП. Архитектурные решения
	104-2020-КПП-ВК	КПП. Водоснабжение
	104-2020-КПП-ОВ	КПП. Отопление и вентиляция
	104-2020-КПП-ЭЛ	КПП. Силовое электроснабжение и электроосвещение
	104-2020-КПП-ТХ	КПП. Технологические решения
	104-2020-КПП-ОПС	КПП. Охранно-пожарная сигнализация
Альбом VI	104-2020-ВНБ	Водонапорная башня
Альбом VII	104-2020-РЧВ	Резервуар чистой воды
Альбом VIII	104-2020-ВЗУ	Водозаборный узел насосных станций
	104-2020-ВЗУ-ГП	ВЗУ. Генеральный план и благоустройство
	104-2020-ВЗУ-НВК	ВЗУ. Наружные сети водоснабжения и канализации
	104-2020-ВЗУ-ЭН	ВЗУ. Наружное электроосвещение
	104-2020-ВЗУ-ЭС	ВЗУ. Электроснабжение
Том 3		
Альбом 1	104-2020-СД	Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство водопроводных сетей и сооружений в микрорайоне Сахарный завод в юго-восточной части города Шу Жамбылской области в соответствии с государственной программой развития системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах.

5.5 Существующее положение

В микрорайоне Сахарный завод города Шу Жамбылской области сети и сооружения водоснабжения на данное время отсутствуют.

Проектом предусматривается строительство водопроводных сетей и сооружений в данной части города Шу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства водопроводных сетей расположена в Жамбылской области, Шуский район, город Шу, микрорайон Сахарный завод.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район - IIIВ;
нормативное ветровое давление - 1,0 кПа;
нормативное давление снегового покрова - 0,8 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017) (обеспеченностью 0,98) - минус 24°С;
нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки - 109 м;
пески мелкие - 133 м;
сейсмичность района - 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно фондовым материалам по инженерно-геологическим изысканиям, по скважинам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделены два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 – слой суглинка, мощностью 1.5-1.8 м;.

ИГЭ 2 – песок мелкий, вскрытой мощностью 8.2-8.7 м.

Подземные воды на участке работ вскрыты в озерно-аллювиальных отложениях на глубинах 3,10-3.2 м. Грунтовые воды обладают сульфатной агрессией.

6.2 Проектные решения

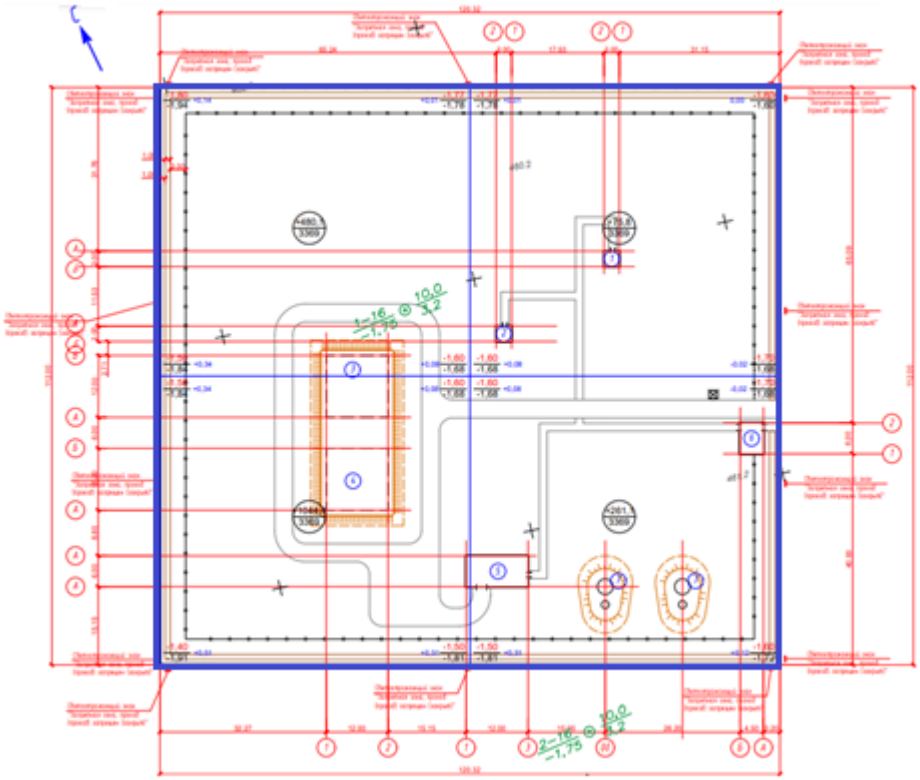
Рабочим проектом предусмотрено строительство водопроводных сетей и сооружений в микрорайоне Сахарный завод города Шу.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании топографической съемки М1:500 выданной ТОО «Каз Центр проект».

Разбивочный план разработан с учетом местной координатной привязкой и границ участка.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки и по существующему положению с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным проектируемым уклоном на рельефную часть.



1. Насосная станция 1 подъема
2. Насосная станция 1 подъема
3. Резервуар на 1900 куб.м
4. Резервуар на 1900 куб.м
5. Насосная станция 2 подъема
6. КПП
7. Водонапорная башня

Рис.1 Схема генерального плана

Система координат - местная.

Система высот - балтийская

При проектировании реконструкции систем водоснабжения была обеспечена ширина первого пояса зоны санитарной охраны 30 м для подземных водозаборных сооружений и резервуаров, от насосной 2-го подъема не менее 15 м с устройством глухого железобетонного ограждения, тропы наряда и ограды из колючей проволоки.

Въезд на территорию водозабора предусмотрен с юго-западной стороны участка, со стороны существующей дороги. Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м. Покрытие проездов и площадок асфальтобетонное.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены. Озеленение территории выполнено устройством партерных газонов, которые засеваются семенами многолетних трав.

За условную нулевую отметку принят уровень, соответствующий абсолютной отметке:

насосная 1 подъема (поз.1) – минус 1,40 м;
насосная 1 подъема (поз.2) – минус 1,30 м;
резервуар (поз.3) – минус 1,50 м;
резервуар (поз.4) – минус 1,50 м;
насосной 2 подъема – минус 1,15 м;
КПП – минус 1,30 м.

Таблица 2

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь участка по акту в том числе площадки водозабора	га	1,5000 1,347584
2	Площадь застройки	кв.м	457,19
3	Площадь покрытий	кв.м	1550,2
4	Площадь озеленения	кв.м	360
5	Прочая площадь	кв.м	11118,45

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

На территории площадки насосных станции предусмотрены:
здание КПП;
две насосной станции первого подъема;
насосная станция второго подъема;
два резервуара по 150 куб.м;
водонапорная башня на 25 куб.м;
септик объемом 0,45 куб.м (2 шт.).

Насосная станция 1 подъема

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Здание насосной – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х3,0 м.

Высота помещения переменная – 3,0-3,285 м до низа несущих конструкций.

Внутренняя отделка: пол – бетонный

Наружная отделка: цоколь – облицовка камнем, стены – сэндвич-панели, кровля – сэндвич-панели, окна – ПВХ профили с однокамерным стеклопакетом.

Конструктивная схема здания – каркасная.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – свайные из сборных железобетонных забивных свай марки С30.30-2 по серии 1.011.1-10 вып.1 из бетона класса В25 по прочности, расчетная несущая способность 29 т;

ростверк - монолитный железобетонный столбчатый с размерами подошвы 1400х1400 мм высотой 500 мм из бетона класса В25 по прочности, W4, F50 с армированием в нижней зоне сеткой из арматуры диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 мм в двух направлениях;

фундаментная балка – монолитная железобетонная сечением 200х300(h) мм из бетона класса В15 по прочности, W4, F50 с армированием продольной арматурой 10-12AIII по ГОСТ 5781-82* с объединением в пространственный каркас хомутами из арматуры 6AI по ГОСТ 5781-82* с шагом 300 мм;

гидроизоляция – горизонтальная из двух слоев гидроизола, вертикальная окраска горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – профиль стальной гнутый 150х150х8 по ГОСТ 30245-2012;

балки покрытия – двутавр стальной прокатный 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93;

прогоны – швеллер стальной прокатный №18 по ГОСТ 8240-89;

ригель – уголок стальной прокатный 2х100х7 по ГОСТ 8509-93;

связи вертикальные – уголок стальной прокатный 2х75х6 по ГОСТ 8509-93;

стены – трехслойные панели толщиной 100 мм с негорючим утеплителем ISOVER OL-P по серии 1.432.2-94;

крыша – совмещенная, односкатная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – сэндвич-панели толщиной 100 мм;

отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7,5 по прочности.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 10,56 кв.м;
общая площадь - 9,92 кв.м;
строительный объем - 41,72 кв.м.

<u>Насосная станция 2 подъема</u>

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Здание насосной – одноэтажное, с заглубленной частью, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м. Для обслуживания оборудования и трубопроводной арматуры предусмотрено подъемно-транспортное оборудование – ручной мостовой кран грузоподъемностью 1 т.

Высота помещения переменная – 3,805-4,385 м до низа несущих конструкций.

В здании предусмотрено техническое помещение с заглубленной частью, помещение ВРУ и операторская.

Внутренняя отделка: пол – бетонный

Наружная отделка: цоколь – облицовка камнем, стены – сэндвич-панели, кровля – сэндвич-панели, окна – ПВХ профили с однокамерным стеклопакетом.

Конструктивная схема здания – пространственная рама.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты под колонны – монолитный железобетонный столбчатый с размерами подошвы 1000х1000 мм высотой 1500 мм из бетона класса В15 по прочности, W4, F50 с

армированием в нижней зоне сеткой из арматуры диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 мм в двух направлениях;

фундаментная стена – монолитная железобетонная толщиной 400 мм из бетона класса В15 по прочности, W4, F50 с армированием по граням сеткой из арматуры диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях;

фундаментная балка – монолитная железобетонная сечением 200х300(h) мм из бетона класса В15 по прочности, W4, F50 с армированием продольной арматурой 10-12AIII по ГОСТ 5781-82* с объединением в пространственный каркас хомутами из арматуры 6AI по ГОСТ 5781-82* с шагом 300 мм;

гидроизоляция – горизонтальная из двух слоев гидроизола, вертикальная окраска горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – профиль стальной гнутый 200х200х10 по ГОСТ 30245-2012;

балки покрытия – двутавр стальной прокатный 40Б1 по СТО АСЧМ 20-93;

прогоны – швеллер стальной прокатный №20 по ГОСТ 8240-89;

ригель – уголок стальной прокатный 2х100х7 по ГОСТ 8509-93;

связи вертикальные – уголок стальной прокатный 2х75х6 по ГОСТ 8509-93;

стены – трехслойные панели толщиной 100 мм с негорючим утеплителем ISOVER OL-P по серии 1.432.2-94;

перегородки – гипсокартонные типа «Кнауф» по серии 1.031.9-2.00 марки С111;

крыша – совмещенная, двухскатная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – сэндвич-панели толщиной 100 мм;

ворота – утепленные по серии 1.435.2-58;

лестница – по серии 1.450.3-7 из гнутого швеллера;

отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7,5 по прочности.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 77,49 кв.м;
общая площадь - 68,74 кв.м;
строительный объем - 439,73 кв.м.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Здание – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,5х6,0 м.

Высота помещения переменная – 2,5-3,1 м до низа несущих конструкций.

В здании предусмотрено помещение охраны, санузел и тамбур.

Внутренняя отделка: пол – керамогранит, стены – плитка глазурованная

Наружная отделка: цоколь – облицовка камнем, стены – сэндвич-панели, кровля – сэндвич-панели, окна – ПВХ профили с однокамерным стеклопакетом.

Конструктивная схема здания – каркасная.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые с размерами подошвы 1000х1000 мм высотой 1000 мм из бетона класса В15 по прочности, W4, F50 с армированием в нижней зоне сеткой из арматуры диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 мм в двух направлениях;

фундаментная балка – монолитная железобетонная сечением 200х300(h) мм из бетона класса В15 по прочности, W4, F50 с армированием продольной арматурой 10-12AIII по ГОСТ 5781-82* с объединением в пространственный каркас хомутами из арматуры 6AI по ГОСТ 5781-82* с шагом 300 мм;

гидроизоляция – горизонтальная из двух слоев гидроизола, вертикальная окраска горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – двутавр стальной прокатный 20К1 по СТО АСЧМ 20-93;

балки покрытия – двутавр стальной прокатный 30Б1 по СТО АСЧМ 20-93;

прогоны – швеллер стальной прокатный №20 по ГОСТ 8240-89;

ригель – уголок стальной прокатный 2х100х7 по ГОСТ 8509-93;

связи вертикальные – уголок стальной прокатный 2х75х6 по ГОСТ 8509-93;

стены – трехслойные панели толщиной 100 мм с негорючим утеплителем ISOVER OL-P по серии 1.432.2-94;

крыша – совмещенная, односкатная с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – сэндвич-панели толщиной 100 мм;

отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В7,5 по прочности.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 34,58 кв.м;
общая площадь - 31,22 кв.м;
строительный объем - 120,9 кв.м.

Резервуары чистой воды

Принят согласно типового проекта 901-4-63.83.

Конструктивные решения:

днище – монолитная железобетонная плита;

стены – сборные железобетонные панели;

покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1 вып.1;

лазы и камеры приборов – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14, вып.1;

гидроизоляция стен, покрытия и днища выполняется холодной асфальтовой мастикой «Хамаст» с общей толщиной 8,0 и 12,0 мм (для покрытия).

Конструкции предусмотрено из бетона класса В25 по прочности, марки W6 F100, запроектировано омоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем или расширяющемся цементе; закладные изделия покрыты слоем цинка толщиной 200 мкр. Не защищаемые конструкции – покрыты краской ХВ-785 ГОСТ7313-75 за два раза по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81.

Водонапорная башня на 50 куб.м

Проектом предусмотрена стальная водонапорная башня заводского изготовления системы Рожновского по типовому проекту 901-5-29, состоящая из бака с унифицированным диаметром 3020 мм и опоры цилиндрической формы диаметром 1220 мм, высота – 15,0 м.

Конструктивные решения:

фундамент – монолитно-железобетонный круглой формы из бетона класса В15, диаметр – 3,50 м, толщина – 1,00 м по щебеночной подготовке с проливкой цементным раствором М50.

горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Септик

Принят по ТП 902-3-73.1.87 из сборных железобетонных элементов по типовой серии 3.900-3.

Ограждение запретной зоны

Проектом обеспечена ширина первого пояса зоны санитарной охраны 30 м для подземных водозаборных сооружений и резервуаров, от насосной 2 подъема не менее 15

м с устройством наружного глухого железобетонного ограждения, тропы наряда и внутреннего сетчатого ограждения.

Наружное ограждение – панели тип П5Вк по серии 3.017 по железобетонным стойкам из труб стальных 100х100х4 по ГОСТ 30245-2012 с шагом 4,0 м с установкой колючей проволоки поверху общей высотой 2,5 м, фундамент тип Ф2к по серии 3.017-1.

Внутреннее ограждение – панели из сетки «рабица» с обрамление стальными уголками 50х5 по ГОСТ 8509-93 высотой 1,35 м по металлическим стойкам из труб стальных 100х100х4 по ГОСТ 30245-2012 с шагом 2,0 м.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Все металлические детали защищены от коррозии в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки анкерные стержни), имеют антикоррозионное покрытие – один слой грунта ГФ - 0119 ТУ 6-10-1399-77 и два слоя эмали ПФ - 115 ГОСТ 6465-76, общей толщиной - 60 мкм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения (внутрипоселковые сети)

Раздел наружных внутрипоселковых сетей водопровода в микрорайоне Сахарный завод города Шу выполнен на основании задания на проектирование согласно техническим условиям в соответствии с нормативными документами.

Источник водоснабжения – проектируемая площадка насосных станции водоснабжения.

Проектом предусмотрено водоснабжение жилых домов поселка: трубопроводы подведены до границы участка к каждому дому отдельно; водомерный узел каждого дома предусмотрен в колодцах ответвления; на магистральных сетях в каждом колодце предусмотрены отсекающие ремонтные задвижки чугунные с обрезиненным клином со роком службы более 10 лет; на водомерных узлах предусмотрены отсекающие вентиля латунные, фильтры и обратные клапаны латунные муфтовые с прибором учета холодной воды.

Проектом предусмотрены для водоснабжения трубы напорные из полиэтилена SDR 21 по ГОСТ 18599-2001.

Основание для труб выполнено из местного грунта высотой 100 мм.

На разводящих сетях водоснабжения предусмотрены краны на всех отсекающих участках для слива. Промывки и дезинфекции системы водоснабжения.

Санитарно-защитная полоса от проектируемого водопровода принята 6 м по обе стороны от крайних линии водопровода.

В зданиях насосных станции первого подъема предусмотрена водозаборная скважина с погружным насосом на глубину 50 м.

В здании насосной станции второго подъема предусмотрена одна многонасосная установка для подачи хозяйственно-питьевого водопровода и одна многонасосная установка для системы пожаротушения.

Два резервуара чистой воды предусмотрены объемом 1900 куб.м по типовому проекту ТП-901-4-58.83.

Две водонапорной башни объемом по 50 куб.м предусмотреть по типовому проекту ТП901-5-29.

Внутриплощадочные сети водопровода выполнено из труб ПЭ SDR 21 и из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы изолированы по типу «Весьма усиленная». Для наружных сетей канализации предусмотрены трубы типа Корсис и стальные по ГОСТ 10704-91 которые тоже изолируются по типу «Весьма усиленная». Сток

воды предусмотрен в септик мощностью 0,45 куб.м в сутки по типовому проекту ТП-902-3-73.1.87.

Основные технические показатели:

максимальное суточное водопотребление	– 1261,07 куб. м/сут.;
общая протяженность трубопроводов (водопровода В1)	– 47077,7 м.
в том числе:	
водовод в одну нитку	– 0,15387 км;
площадочные сети	– 0,4379км;
поселковые сети всего	– 41,160 км,
в том числе подводки	– 11,800 км.

Внутренние сети водопровода и канализации

Насосная станция 1 подъема

В качестве водоподъемного оборудования в эксплуатационной скважине принят к установке скважинный насос марки GRUNDFOS SP 215-3-AA, 50 Гц, Q=114,6 куб.м/час, H=67,57 м, N=55,0 кВт, -380/400 В.

В наземном павильоне размещены герметизированный оголовок устья водозаборной скважины, трубопровод диаметром 57х3,0 с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом диаметром 50, водомером ВТ-50, аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом, электрообогревательные печи. Автоматическое удаление воздуха системы водоснабжения расположенной в здании насосной станции предусмотрено посредствам вантуза с диаметром условного прохода 50 мм для автоматического удаления воздуха при его накоплении, а также автоматического впуска при образовании вакуума. Учет расхода воды предусмотрен водомером.

Проектом предусмотрен водомер марки 7ME6310-2YF21-1LB1 фирмы «Siemens», состоящий из датчика электромагнитного расходомера SITRANS F M MAG 3100 DN50, 2 дюйма EN1092-1, PN40, фланцы - нержавеющая сталь AISI 304/1.4301, покрытие 150 MICRON мягкая резина AISI 316 TI MAG 5000, IP67/NEMA 4X/6, корпус из полиамида, с дисплеем, 115/230 V AC 50/60 Гц HART метрическая клеммная коробка из полиамида или компактная 6000 I. Расход воды минимальный 0.45 куб.м/ч.

Насосная станция предусмотрена без постоянного дежурного персонала, управление насосами автоматическое.

Насосная станция 2 подъема

Насосы 2-го подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть.

Установка насосов 2-го подъема предусмотрена в отдельно-стоящем существующем здании насосной станции с габаритами надземного машинного зала 6,0х6,0 м.

Проектом предусмотрена установка трех групп насосов:

группа хозяйственно-питьевых насосов;

группа противопожарных насосов;

дренажные насосы.

В помещении насосной станции предусмотрено помещение ВРУ и дежурного персонала.

Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на внутренней сети водопровода предусмотрен водоразборный кран для набора воды в переносную емкость через пожарный шланг. Для пожарного шланга предусмотрена головка в помещении насосной станции первого подъема.

Хозяйственно-питьевые насосы: требуемый напор насоса насосной станции 2-го подъема: исходя из максимально-суточного расхода воды (114.6 куб.м), расчетного напора

(45,32 м) принята к установке стандартная насосная установкв из трех насосов (два рабочий, один резервный) марки GRUNDFOS Hydro MPC-E 3 CRE45-2 50/60Hz RUS, технические характеристики Q = 114,6 куб.м/час, Н=45,32 м.

Противопожарные насосы: подача насосов должна обеспечивать максимально-часовое водопотребление (114,6 куб.м/час или 31,8 л/с) и, одновременно, расход на противопожарные нужды - 20,0 л/с. Принята к установке стандартная насосная установка из двух насосов (один рабочий, один резервный) марки GRUNDFOS HYDRO MX 2/1 CR125-4, технические характеристики: Q=186,48 куб.м/час, Н=75,78 м.

Дренажные насосы: для откачки воды из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, приняты два дренажных насоса (один рабочий, один резервный) марки GRUNDFOS Unilift AP12.40.06.A1 1*230V 10m. Sch с электродвигателем N=1 кВт, производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более двух часов при слое воды 0,5 м. Откачка вод на рельеф.

Технологические решения

В здании насосной предусмотрены следующие помещения: техническое помещение; помещение ВРУ; операторская.

В здании водонапорной станции предусмотрено отдельное помещение для оператора, осуществляющие сбор и обработку информации о работе насосной станции, планирование и управление производственной деятельностью.

Операторская оборудована мебелью и мультимедийным компьютерным оборудованием, а также местом для переодевания и ремонтным участком.

Уборные и умывальные для рабочих операторской расположены в контрольно-пропускном пункте.

Ремонтный участок оборудован верстаком слесарным, шкафом для инструментов.

Продолжительность мены – 24 ч.

Количество в смену – 1 чел.

Обеззараживание воды

Количество обеззараживаемой воды составляет 1146,43 куб.м/сут.

Обеззараживание подаваемой в разводящую поселковую сеть воды производится на бактерицидных установках, установленных в помещении насосной станции 2 подъема. В качестве обеззараживающей установки приняты две установки «Тазасу-С», производительностью 150 куб.м/час каждая.

Установки располагаются на раме вертикально одна возле другой.

Технологические трубопроводы резервуаров выполнены из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 219х6,0 мм. Перед подключением к насосной станции второго подъема установлены колодцы с задвижками с обрезиненными клинами, со сроком службы более 10 лет. Все стальные трубы изолируются по типу «Весьма усиленная».

Данным проектом предусмотрено механическое вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод.ст.

Механическое побуждения вытяжной вентиляции выполняется канальным вентилятором ТТ 315 Q-2450 куб.м/час, Р-58Вт.

Устанавливается вентиляция на резервуаре чистой воды наружной установки.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя фирмы «Systemair».

<u>Контрольно-пропускной пункт</u>

При объеме здания КПП 136,6 куб.м, высотой до 28 м внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Трубопроводы системы В1 выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 15 мм. Ввод в здание предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 25х2,3 по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4427-2004).

Для отвода бытовых сточных вод предусмотрено устройство бытовой канализации К1 в проектируемые внутриплощадочные сети канализации диаметром 110 мм.

Трубопроводы системы К1 выполнены из полиэтиленовых канализационных труб, выпуск из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 8772-2004.

Сеть канализации вентилируется через стояк, выведенный над обрезом кровли.

Для прочистки канализационной сети предусмотрена установка ревизии.

Основные технические показатели:

расход воды – 0,02 куб.м/сут.,

в том числе ГВС – 0,007 куб.м/сут.;

расход стоков – 0,02 куб.м/сут.

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1 подъема

В здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ЭВУБ-1.

В здании насосной станции предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 200 мм. На воздухозаборе установлена заслонка универсальная с ручным приводом. Воздухозабор зашит сеткой металлической с 20х20 мм.

Воздуховод системы вентиляции ВЕ1 выполнен из оцинкованной стали.

Для притока использован воздух через форточки (фрамуги) и неплотности оконных проемов.

Основные технические показатели:

расход тепла - 2145 Вт.

Насосная станция 2 подъема

В здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы универсальные ЭВУБ.

В здании насосной станции предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

В помещении 1 на крыше здания установлен дефлектор диаметром 250 мм.

В помещениях 2 и 3 вентиляция выполнена при помощи воздуховодов, выведенных через стену на улицу.

Для притока использован воздух через форточки (фрамуги) и неплотности оконных проемов.

Воздуховоды систем вентиляции ВЕ1-ВЕ3 выполнены из оцинкованной стали.

Основные технические показатели:

расход тепла - 9881 Вт.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление в здании запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты - электроконвекторы ЭВУБ.

В здании КПП предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

В качестве материала для воздуховода используется листовая оцинкованная сталь.

Место прохода транзитного воздуховода через перекрытие здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Воздуховод, проложенный после чердачного перекрытия выполнен теплоизоляционным материалом.

Основные технические показатели:

расход тепла - 2461 Вт.

Электроснабжение

Для электроснабжения зданий и сооружений предусмотрен монтаж КТПН 10/0,4 мощность 160кВа.

Монтаж кабеля 10кВ выполнен из ААБл 3х70мм2 от существующей опоры 10кв до проектируемой КТПГ 10/0,4 кВ 160кВт.

От РУ-0,4кВ до потребителей электроэнергии предусмотрен кабель АПВбБШнг разного сечения согласно потребным мощностям. Все кабели прокладываются в траншеи под сигнальной лентой.

Для освещения территории и периметра ПНС предусмотрено искусственное освещение на опорах. Опора освещения СТ-10 с Г-образным кронштейном и с кронштейном ИВА-2, светильники приняты светодиодные по типу GALAD Волна LED-200-ШБ/У.

Электроснабжение осветительных опор выполнено от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ мощность 160кВа кабелем АПВбБШнг4х16мм2 в траншеи под сигнальной лентой. На концах кабелей предусмотрены муфты

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- III;
напряжение	- 10000/380/220 В;
расчетная мощность	- 160 кВт;
установленная мощность	- 138,31 кВт;
расчетный ток	- 245,64 А.
общая протяженность ВЛ-10 кВ	- 38 м;
общая протяженность ВЛ-0,4 кВ	- 413 м;
протяженность освещения	- 457,79 м.

Электрооборудование и электроосвещение

<u>Насосная станция 1 подъема</u>

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции 1 подъема с погружным насосом разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории согласно техническим условиям.

Ввод питания предусматривается по двум кабельным линиям на напряжении 380/220В от проектируемой КТП.

На вводе в насосную установить шкаф автоматического ввода резерва АВР (ШАВР). Учет потребления электроэнергии производится на вводе в РУ-0,4кВ КТП.

В качестве ВРУ применен силовой шит типа 8GB 13221.

Погружной насос 1ПН подключается через шкаф управления с частотным преобразователем, предназначенным для автоматического управления, дистанционного и местного управления трехфазным электродвигателем погружного насоса и защиты его от перегрузок, по току короткого замыкания, не полнофазного режима работы и режима ухода воды из скважины (датчик сухого хода ДСХ), который поставляется комплектно с насосом.

В шкафу управления предусмотрена возможность передачи аварийного сигнала за пределы устройства.

Силовая электропроводка запроектирована кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по стенам и скрыто в трубе в полу.

Освещение насосной станции выполняется светильником со светодиодными лампами, на входе устанавливается консольный светильник со светодиодной лампой.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25-220/24В.

Проводка выполняется кабелем АВВГ открыто на скобах. Управление выполняется по месту выключателями.

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем зануления. Проектом предусмотрен внутренний защитный контур заземления (ст. 40х4 мм), который соединен с повторным очагом заземления, выполненным из стальных уголков 50х50х5 мм, длиной 3,5 м, соединенных стальной полосой 40х4 мм. Все нетоковедущие части электрооборудования присоединены к внутреннему контуру заземления.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения - III;
расчетная мощность - 5,37 кВт;
установленная мощность - 5,16 кВт;
расчетный ток - 9,26 А.

Насосная станция 2 подъема

Насосная станция второго подъема в отношении обеспечения надежности электроснабжения относится к электроприемникам III категории.

Учет электрической энергии осуществляется счетчиками электрической энергии, установленными в подстанции.

Для распределения электроэнергии предусмотрен щит распределительный серии ЩрН-2х36з-174 IP54 «Universal»

В качестве аппаратуры защиты и управления электродвигателями приняты шкафы с частотными преобразователями. Шкафы управления обеспечивают отключение электродвигателей насосов от технологической перегрузки, неполнофазного режима работы, заклинивания рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя от коротких замыканий.

Распределительные сети выполняются кабелями АВВГ-0,66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами, на кабельных конструкциях.

Выбор величин освещенности помещений произведен в соответствии с СНиП 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение». Напряжение ламп ~220В. Выбор светильников произведен в зависимости от среды освещаемого помещения, его назначения, высоты. Мощность осветительных установок определена методом удельной мощности Вт/кв.м.

Рабочее освещение выполнено светильниками НПБ 1307 с энергосберегающими лампами и люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-22У3-220/24В.

Аварийное освещение решено с помощью аккумуляторного фонаря АМФ-8м.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем АВВГ-3х2,5мм.кв., прокладываемым открыто по стенам и потолку с креплением скобами.

Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного проводника распределительной сети (РЕ), а так же внутреннего контура защитного заземления.

Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы объединяются с целью уравнивания потенциала и присоединяются к наружному контуру

заземления, выполненному из вертикальных стальных уголков 50х50х5 мм длиной 3,5м, соединенных стальной полосой 40х4.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. в нем отсутствуют помещения взрыво и пожароопасные, степень огнестойкости здания II.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения - III;
расчетная мощность - 126,814 кВт;
установленная мощность - 121,74 кВт;
расчетный ток - 217,78 А.

Контрольно-пропускной пункт

Электроприемники контрольно-пропускного пункта относятся к III категории надежности электроснабжения. Потребителями электрической энергии являются бытовые приборы, внутреннее освещение, прибор пожарной сигнализации, электроотопление.

Для приема, распределения и учета электроэнергии на вводе предусмотрен пункт навесной ПР, модульный, исполнения IP31, для монтажа прибора учета, автоматических выключателей и дифференциальных выключателей , которые совмещают в себе функции автоматического выключателя (защита от перегрузок и коротких замыканий) и УЗО (устройство защитного отключения).

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение .

Распределительные и питающие сети электрооборудования и электроосвещения выполнены кабелем ВВГ в кабельных каналах, проложенных по стенам и потолку. Линии групповой сети от щитов до светильников и штепсельных розеток выполняются трехпроводными.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого провода сети (согласно ПУЭ) путем присоединения его с помощью полосовой стали 40х4мм к трехстержневому заземлителю, выполненному из угловой 50х50х5 мм и полосовой 40х4 мм стали.

Для заземления металлическая крыша здания в двух местах соединена с заземлителем вертикальным стальным проводником диаметром 10 мм.

Защитные проводники питающей электросети и заземляющее устройство присоединяются к заземляющей шине на вводном щите ПР.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения - III;
расчетная мощность - 4,9 кВт;
установленная мощность - 5 кВт;
расчетный ток - 24,7 А.

Охранно-пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация: в защищаемых помещениях устанавливаются дымовые ИП-212-41М2.

Проводка выполняется проводом КПСВВ1х2х0,5мм. Кабели прокладываются: в кабель-каналах ПВХ 15х10; в трубах ПВХ в стояках скрыто под слоем штукатурки.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор «Гранит-8». Прибор устанавливается на посту охраны.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

контроль исправности шлейфа сигнализации;

Управление инженерным оборудованием осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание- сеть 220В, резервированный источник- встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Таблички «ВЫХОД» подключены к аварийному освещению.

Охранная сигнализация периметра

Для обеспечения охранной сигнализации периметра площадки насосных станции предусмотрены уличные извещатели сторожевые радиоволновые двухпозиционные типа «Барьер-200». Дальность радиоволны 200 м. В комплекте два блока «Барьер-200».

Извещатели расположены по периметру здания на стойках. Высота установки извещателя 1000 м от земли.

Сигнал о тревоге будет подаваться на прибор охранно-пожарный «Гранит-4» установленный в помещении охраны в здании КПП.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ РК.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев), являющийся одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений г. Шу микрорайон Сахарный завод Шуского района Жамбылской области» предусмотрено строительство сети водоснабжения. В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

В систему водоснабжения входят: насосные станции первого и второго подъема; резервуары чистой воды; водоводы; кольцевая водопроводная сеть.

В соответствии с санитарными нормами и правилами зона санитарной охраны состоит из трех поясов и предусматривается у источников водоснабжения.

Первый пояс строгого режима включает территорию расположения каждой из эксплуатационной и резервной водозаборных скважин и служит для защиты от загрязнения и повреждения. По причине близкого расположения водозаборных скважин первый пояс ЗСО предусматривается как единый. Первый пояс строгого режима – радиусы в 30м от центра каждой их двух эксплуатационной скважины.

Второй и третий пояса ограничений включают территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения.

Первый пояс строгого режима – радиусы в 30м от центра каждой их двух эксплуатационной скважины.

Граница второго пояса ЗСО – расстояние не менее 472,89 метров выше по потоку подземных вод и 200 метров ниже по потоку подземных вод (зона влияния депрессионной воронки при эксплуатации водозабора).

Граница третьего пояса – расстояние не менее 54265,33 метров выше по потоку подземных вод и 200 метров ниже по потоку подземных вод.

Ширина санитарно-защитной полосы водопроводов принята 6 м согласно п.78 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов.», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г.

Согласно письма Заказчика, в установленных границах поясов ЗСО проектируемого водозабора и санитарно-защитных полосах проектируемого водопровода отсутствуют

кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища и др. объектов согласно п.89, п.94, п.95 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

Все строительные материалы будут поставляться по принципу DDP, то есть до строительной площадки.

Для размещения ИТР и рабочих на период производства строительно–монтажных работ, а также хранения строительных материалов и оборудования принимаются временные здания, которые оборудованы туалетом, душем и помещениями для рабочих и ИТР.

Временное электроснабжение для бытовых нужд и производства строительно–монтажных работ на период строительства предусмотрено согласно технических условии на временное электроснабжение.

Водоснабжение для производственных нужд – от существующей внутренней водопроводной сети существующего здания. Питьевая вода – привозная в бутылках.

Обеспечение сжатым воздухом производится от передвижной компрессорной установки типа ЗИФ – 55, производительностью 5 куб.м/мин.

Топливо и кислород на строительную площадку подвозят автотранспортом с баз поставщиков по мере необходимости в размере суточного потребления.

Для обеспечения оперативного руководства стройкой используются радиотелефоны и сотовая связь.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Численность работающих(28 чел.) определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014. Часть II. Таблица Б 5.7.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – 1 квартал 2022 год, согласно письму заказчика от 15 ноября 2021 года № 1663.

Срок продолжительности строительства – 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц..

Норма задела в строительстве:

2022 год – 100%;

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным

приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с внесением изменений и дополнений приказом от 30 июля 2020 года № 110- нқ.

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 строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в редакция 2021.4 в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015). Изменения и дополнения Выпуск 22;

сборники укрупненных показателей стоимости зданий и сооружений (УСН РК 8.02-04-2020). Изменения и дополнения Выпуск 21;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). Изменения и дополнения Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020) Выпуск 22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). Выпуск 5;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2021). Выпуск 1;

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата Шуского района» от 11 ноября 2021 года согласно пункту 61,62,65,66,67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы определенны в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) Выпуск 22.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021 года с учетом норм задела объема инвестиций текущего и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29 с учетом МРП 2022 года – 3063.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Агентство ПрофЭксперт» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений г. Шу микрорайон Сахарный завод Шуского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода

1. Представлены объемы работ.
2. Представлен продольный профиль трассы.
3. Представлена спецификация материалов и оборудования.

Сметная документация

4. Сметная документация пересчитана в текущих ценах 2021 года программного комплекса АВС в редакции 2021.4 на момент подачи в экспертизу.
5. Откорректировано письмо о начале строительства.
6. Предоставлен расчет продолжительности строительства.
7. Предоставлена транспортная схема.
8. Предоставлен перечень материалов и оборудования по прайс-листам и прайс-листы с выбранными и альтернативными вариантами, утвержденными заказчиком.
9. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.
10. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
11. Предоставлена сводная ведомость потребности материалов и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденную заказчиком согласно приложению «К» СН РК 1.02-03-2011.
12. Предоставлена сводная ведомость материалов согласно приложению 7.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка по акту в том числе площадки водозабора	га	1,5000 1,347584	1,5000 1,347584
2	Общая протяженность водопровода	м	47077,7	47077,7
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов, всего	млн. тенге	1852,552	1720,690
4	в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1531,380 25,749 295,423	1402,846 40,585 277,259
5	в том числе по годам;			
5.1	2020 год (стоимость ПИР)	млн. тенге		41,511
5.2	2021 год (стоимость экспертизы)	млн. тенге		2,368
5.3	2022 год (СМР)	млн. тенге		1676,811
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0

В результате экспертизы рабочего проекта общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов снижена на 131,862 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений г. Шу микрорайон Сахарный завод Шуского района Жамбылской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка по акту -1,5000 га,
в том числе площадки водозабора -1,347584 га;
общая протяженность водопровода - 47077,7 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов, всего - 1720,690 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1402,846 млн.тенге,
оборудование - 40,585 млн. тенге,
прочие - 277,259 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Шуского района», в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ проведении комплексной вневедомственной экспертизы № 42 от 05 мая 2021 года.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

8.4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Жамбыл облысы Шу ауданы Шу қаласын Қант зауыты мөлтек ауданында орналасқан су жүйелері және су шығару ғимаратыны құрылыстарын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

акт бойынша жер учаскесінің алаңы	-1,5000 га,
оның ішінде су жинау алаңдары	-1,347584 га;
су құбырының жалпы ұзындығы	- 47077,7 м;
2020-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1720,690 млн.теңге,
соның ішінде: ҚЖЖ	- 1402,846 млн. теңге,
жабдық	- 40,585 млн. теңге,
басқада шығындар	- 277,259 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы	- 12,0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 05 мамырдағы №42 шартының талаптарына сәйкес ««Шу ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдік береді.

8.3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Абилова М.Б.

Директор

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

Тургумбаев К.Б.

Эксперт

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

Нуркенов С.О.

Эксперт

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

Аргынбаева А.Р.

Эксперт

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

Жумагулова С.К.

Эксперт

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

Фазылов К.Р.

Эксперт

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

Ахметжанова Д.В.

Эксперт

ТОО «Агентство ПрофЭксперт»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД