«"Түркістан облысы Түлкібас ауданы, Шақпақ ауылы, Шақпақ ауылында жеке тұрғын үй құрылысын дамытуға арналған инженерлік инфрақұрылым салу"»(түзету)
жұмыс жобасы бойынша

17.06.2024 ж. № PROFE-0303/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Түлкібас ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"AlyStroyProekt" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Түркістан облысы Түлкібас ауданы, Шақпақ ауылы, Шақпақ ауылында жеке тұрғын үй құрылысын дамытуға арналған инженерлік инфрақұрылым салу"»(түзету) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «PROF-EXPERTISE» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PROFE-0303/24 от 17.06.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство инженерный инфраструктуры под развитие индивидуальное жилищное строительство в селе Шакпак баба, с/о Шакпак, Тюлькубасского района, Туркестанской области»»(корректировка)

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "AlyStroyProekt"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство инженерный инфраструктуры под развитие индивидуальное жилищное строительство в селе Шакпак баба, с/о Шакпак, Тюлькубасского района, Туркестанской области»»(корректировка) выдано ТОО «PROF-EXPERTISE».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Түркістан облысы Түлкібас ауданы, Шақпақ ауылы, Шақпақ ауылында жеке тұрғын үй құрылысын дамытуға арналған инженерлік инфрақұрылым салу", «Строительство инженерный инфраструктуры под развитие индивидуальное жилищное строительство в селе Шакпак баба, с/о Шакпак, Тюлькубасского района, Туркестанской области» (корректировка)

Дополнительные сведения: PROFE-0336-03, 31.05.2024, заявления 24.05.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "AlyStroyProekt"

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Диз-Арх проект» (Государственная ГСЛ № 19001102, от 22.01.2019 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: PE-03/00541 от 24.05.2024

5.2. ….- задание на проектирование, утвержден заказчиками коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района".
- архитектурно-планировочное задание № KZ66VUA00993723 от 06 октября 2023 года, выданное Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района".
- решение Акима с/о Шакпак, Тюлькубасского района Туркестанской области №27 от 22.10.2023 года, для инженерный инфраструктуры под развитие индивидуальное жилищное строительство в селе Шакпак баба
- решение Акима с/о Шакпак, Тюлькубасского района Туркестанской области №55 от 16.10.2023 года, для сооружении водопровода в селе Шакпак баба
- топографическая съемка, выполненная ТОО «MS Group» в 2023 году.
- отчет об инженерно-геологических условиях заказ №10-22, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в сентябрь месяце 2023 года;

- письмо заявка, о начале строительства, " об источнике финансирования КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района" за №372 от 14.05.2024 года;
- письмо КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района" касательно перевозки излишнего грунта и строительного мусора, карьер инертных материалов, применяемые для строительства за №372 от 14.05.2024 года;

Технические условия:
- технических условий на электроснабжение от ТОО "Оңтүстік Жарық транзит" за №00-00-01-4413 от 05.09.2023 года
- технических условий на водоснабжение от ГКП "Тураркент су" за №50 от 17.10.2023 года
- технических условий на газоснабжения от АО "КазТранГаз Аймақ" за №12-ТюГХ-2023-00000226 от 25.09.2023 года

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ альбомов	Наименование	Примечание
	Пояснительная записка	***Книга 1***
Том I	Проектная организация строительства	***Книга 2***
	Паспорт проекта	***Книга 3***
	Охрана окружающий среды	***Книга 4***
	Расчеты	***Книга 5***
Том II	Генеральный план. (ГП);	**Альбом 1**
	Наружные водопровод.(НВ);	**Альбом 2**
	Наружные электроснабжение. (ЭСН);	**Альбом 3**
	Наружные газоснабжения.(ГСН);	**Альбом 4**
	Площадка водопроводных сооружении	
Том II	Генеральный план.(ГП); Наружные водопровод и канализация.(НВК); Наружные видеонаблюдение (НВН);	**Альбом 5.1**
	Технологические решение (ТХ);	**Альбом 5.2**
	Архитектурно-строительная часть (АС);	**Альбом 5.3**
	Водопровод и канализация; Типовой проект 901-5-32с, Водонапорные стальные башни емкостью 160м3 высотой опоры 25м;	**Альбом 5.4**
	Отопление и вентиляция;	**Альбом 5.5**
	Электротехническая часть (ЭОМ); Пожарная сигализация (ПС); Видеонаблюдение (ВН);	**Альбом 5.6**
Том III	Сметная документация	***Книга 1***
	Основной прайс-листы	***Книга 2***
Инженерно-геологические отчеты		**Брошюра 1**
Топографические отчеты		**Брошюра 2**

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1….. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена в селе Шакпак баба Шакпакского сельского округа Тюлькубасского района Туркестанской области

6.1.2 Климат

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9; Пятидневки – 14,3; Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода

со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4

8°С - 136/2,1

10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;

максимальная из наибольших декадных -62,0см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова- 66 день;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, - 0,35;

для крупнообломочного грунта, - 0,50;

для супесей и песков, - 0,46;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков и глин, - 0,45;

для крупнообломочного грунта, - 0,60;

для супесей и песков, - 0,56;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III

6.1.3 Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной до 3,0 в период изыскания (сентябрь месяц 2023 года) не были вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 6,0 метров в зависимости от рельефа.

6.1.4 Инженерно-геологические условия

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах расследуемой трассы ИЖС до глубины 3,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ (ИГЭ-1) – суглинок, светло-коричневый, слабопросадочный, макропористый, комковатый, твердой консистенции, с включением граия до 10 %, мощностью 0,5-0,6 м;

-второй ИГЭ (ИГЭ-2) - гравийно-галечник с супесчаным заполнителем до 20 %, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 2,4-3,0 и более метров.

6.1.5 Сейсмические условия

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет восемь баллов по ОСЗ-2475, девять баллов по ОСЗ-22475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Выводы: Проектирование основании сооружении вести в соответствии разделов 5.3 СН РК 5.01-01-2013.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование территории индивидуальной жилой застройки. Площадка состоит из территории двух госактов: 19-300-068-1038 (29.54га) и для водозабора 19-300-068-919 (0.20га). Проектом предусмотрена устройство участков для ИЖС (по 1500м2), спортивная зона, участок для объектов торговли, участок для аптеки, участок для физкультурно- оздоровительного комплекса, устройство улично-дорожной сети (проезды, тротуары, дорожные знаки).

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенных участках (согласно акту отвода земельного участка. Площадка водопроводных сооружений представляет собой прямоугольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, .

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры

Вертикальная планировка

Отведенные под строительство участки находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный на проезды и тротуары и далее за периметр в сторону железной дороги. С высокой стороны участка предусмотрена нагорная канава. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнявшей топографическую съемку.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории водопроводные сооружения выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.
Остается вся свободная от застройки территория существующие озеленения.
Дорожная сеть территория участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.
Проезд для машин выполнен из гравийно-песчаная смесью, для пешеходного движения - из тротуарной плитки.

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ

Работы по устройству покрытий и установки дорожных знаков будут осмечены отдельным проектом (смотреть примечания в ведомостях)

ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол–во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	29,54	100%	
	1. Площадь застройки	$м^2$	–	–	
	2. Площадь покрытий	$м^2$	30547.32	10.35%	из них =26047.00 м2–Объемы будут осмечены последующими этапами
	3. Площадь озеленения	$м^2$	17536.00	5.90%	
	4. Площадь прочей застройки, озеленения, покрытии	$м^2$	247372.70	83.75%	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	6844.00	–	

ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол–во	% к общей площади	Примечание
I	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0.2000	100%	Проектируемый участок
	Площадь застройки	$м^2$	80.29	4.01%	
	Площадь покрытий	$м^2$	313.0	15.65%	
	Площадь существующие территории и озеленение	$м^2$	1606.71	80.34%	
II	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	60.0	–	

7.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочное решение насосная станция 2-го подъема

За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 128.80 по ГП.
Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,5мх5,5м.
Высота этажа - 8,09 м до низа несущих конструкций.
В здании предусмотрены следующие помещения: насосная II подъема.

Здание решено с поперечными несущими стенами из кирпича.
Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - II.
Клас функциональной пожароопасности - Ф5

Объемно-планировочные показатели:

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь застройки	м2	38.35	
2	Общая площадь	м2	20.91	
3	Строительный объем:			
	-выше отм. ±0.000:	м3	115.64	
	-ниже отм. ±0.000:	м3	93.80	
4	Этажность	эт.	1	

Объемно-планировочное решение сторожка
Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.
Сторожка представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала.
За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм.1001.45 по ГП.
Высота от пола до потолка 2,7м.
Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.
Наружная отделка - улучшенная штукатурка с цементно-песчаным раствором по сетке С-1.
Уровень ответственности - II.
Степень огнестойкости - III.
Класс функциональной пожароопасности - Ф5

Объемно-планировочные показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	эт.	1
2	Строительный объем	м3	55.52
3	Площадь застройки	м2	17.34
4	Общая площадь помещений	м2	5.84
5	Полезная площадь	м2	5.84
6	Расчетная площадь	м2	5.84

Объемно-планировочное решение уборная на одно очко

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.
За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 1002.00 по ГП.
Высота от пола до потолка 2,7м.
Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, маслянная краска за 2 раза.
Наружная отделка - улучшенная штукатурка с цементно-песчаным раствором.
Уровень ответственности - II.
Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.
Проектируемая уборная на одно очко-прямоугольное в плане с размерами в осях 1.62х3.26 м.

7.2.3 Конструктивные решения.

Конструктивные решения насосная станция 2-го подъема

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные из бетона кл.С15/20 W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.
Все боковые поверхности фундамента сопикасаюшиеся с грунтом обмазать горячим битумом 2 раза.
Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича толщиной 380мм КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.
Утеплитель стен - минераловатные плиты Технониколь (50кг/м3) -100мм.
Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл.С15/20 W4F150.
Перекрытие - многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1-40с.
Утеплитель перекрытии - мин. плита Технониколь Т-120 -100мм;
Оконные блоки - из ПВХ.
Дверные блоки - из металла.

Полы - бетонные, керамическая плитка.
Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.
Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором по сетке, декоративная штукатурка с фасадной окраской за 2 раза.
Кровля - стальной профлист на деревянном обрешетке.
Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 800мм.

Конструктивные решения сторожка

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.
Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.
Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича ГОСТ 530-2012. (КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по/ГОСТ 530-2012)
Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл.С16/20 W4F150.
Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл.С16/20 W4F150.
Толщина наружных стен-380мм.
Перекрытия - Брус с размером 100х200мм.
Оконные блоки - металлопластиковые ГОСТ 30674-99.
Двери - деревянные, металлопластиковые.
Полы линолеумные.
Кровля - из металлочерепица по деревянной обрешетке .
Утеплитель покрытии - минераловатные плиты Технониколь Т-120(120кг/м3) -180мм;
Утеплитель стен - минераловатные плиты Технониколь Т-120 (50кг/м3) - 150 мм.
Крыльца из монолитного бетона кл. С8/10 W4F150.
Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.
Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.
Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цемент- ного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.
Внутренняя отделка- штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.
Фасад - Штукатурка цементно-песчаным раствором по сетке, декоративная штукатурка с фасадной окраской за 2 раза.

Конструктивные решения уборная на одно очко

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку по уплотненному основанию.
Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщ. 20мм.
Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.
Стены выгреба выполнить из бетона кл. С16/20 W4.
Днище выгреба выполнить из бетона кл. С16/20 W4.
Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.
Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.
Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.
Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.
Отмостка шириной 1.5 м по серии 2.110-3П Д 90.
Площадь застройки - 3.4 м².
Общая площадь - 1.4 м²
Строительный объем - 19.13 м³., в том числе:

ниже отм. 0.000 - 11.46 м³

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Антипросадочные мероприятия

В проекте антипросадочные мероприятия предусмотрены в соот- ветствии со СП РК 5.01-102-2013 "Основания здании и сооружений" Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона кл.В 3,5. Обратную засыпку пазух фундамента и подсыпку под полы выполнить местным грунтом, с послойным уплотнением каждые 20см до плотности сухого грунта G=1,6г/см3.

Охрана окружающей среды

Проектом не предусматриваются технологии, загрязняющие окружающую среду. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для сбора мусора, по мере накопления вывозится на свалку.

7.2.4 Водонапорная башня колонна

1. Водонапорная стальная башня состоит из опоры цилиндрической формы, заполненной водой и цилиндрического бака с конической нижней частью, соединяющейся с опорой. Башни унифицированы по диаметру баков по 3020мм и по диаметру опор 1220мм для всех емкостей. Для бака емкостью 50м даны варианты опор с диаметром 2000мм и 3020мм, в которых вмещается соответственно 54 и 110м резервного запаса воды. Фундаменты запроектированы монолитными железобетонными по прочности на сжатие кл.В12.5.

2. Наружную окраску бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей произвести лаком БТ-177 в два слоя без грунта или масляной краской по маслянному грунту с железным суриком (внутреннюю поверхность покрыть железным суриком на олифе).Основной вариант башни неутепленный, рекомендуется к применению при водоснабжении из подземных источников с температурой воды не ниже + 7%%dC и обмене ее в башне не реже двух раз в сутки, а так же в водопроводах с открытыми источниками воды в районах с расчетной зимней температурой воздуха выше -20\U+00BAC. Вентиляция естественная.

Типовой проект унифированных водонапорных стальных башен заводского изготовления емкостью баков 15, 25, 50, 160м3, с водозаполненной опорой высотой 12, 15, 18, 25м. Проект состоит из 3-х альбомов. Альбом I предназначен для строительных организаций, содержит чертежи и указания, необходимые для сборки на монтаже и сварке частей башни.

Унифицированные водонапорные башни предназначены для применения в системах сельскохозяйственного водоснабжения.

Применение башен должно обосновываться технологическими расчетами, производимыми при привязке проекта башни.

По типовому проекту унифицированной башни могут изготовляться потребителями в своих мастерских.

В Альбоме I приведены чертежи на все необходимые монтажные узлы. При заказах заводу-изготовителю маркировку башни обозначать следующим образом, например: БР-25УС-12-1, что значит: Башня Рожновского емкостью бака 25м3 , унифицированная, сейсмическая, высотой 12м, диаметром опоры 1220мм.

Цифру «1» или «2» добавлять в зависимости от диаметра опоры (1-для %%c1220; 2-для %%c2000). Аналогично для башен, емкостью 50м3.
БР50УС-18-2 - означает; башня емкостью 50м3, унифицированная, высотой 18м, диаметром опоры 2000мм.

Конструктивные решения.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей, длиной по 6 и 9м. Баки различной емкости имеют один унифицированный диаметр-3020мм. Диаметр водозаполненной опоры меняется следующим образом:
башня-колонна, емкостью 160 м3 , общей высотой 25м, в которой условно считают 50м3 уровня 18м от земли и 110м3 резервного запаса воды в нижней части колонны.
Башня колонна составляется из 2-х частей длиной по 12,5 метров. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы льдоудержателя.
Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. В Альбоме I дан вариант вращающейся лестницы. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.
Башни своим днищем крепятся сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни. Для подъема башни методом поворота ее на шарнире фундамента использовано предложение Рожновского.
Нижняя часть шарнира приваривается к нижней обечайке опоры через накладку.
Для ускорения строительства рекомендуется производителю строительных работ изготовить закладные детали своими силами. Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный гравием грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для объема на насыпь устраивается деревянная лестница. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Отделочные работы.

Наружную окрасу бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей рекомендуется производить одним из следующих видов покрытий: БТ-177 в два слоя без грунта или масляной краской для наружных работ по масляному грунту железным суриком (в два слоя); перхлорвиниловой эмалью в два слоя по грунту ХС-010. Каждые 3-4 года окраска возобновляется, внутренняя поверхность может быть покрыта материалами, разрешаемыми к применению в практике питьевого водоснабжения Минздрава РК. Рекомендуется железный сурик на олифе.
Перед окраской башен с этих поверхностей должна быть удалена окалина, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения. Предварительно окрашенная на заводе башня поставляется на место монтажа.

Нагрузки и расчет конструкций.

Расчет башен с учетом сейсмического воздействия произведен по первому предельному состоянию (по несущей способности) в соответствии со СНиП РК203-04-2001 (строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования).
Классификация нагрузок и значения коэффициентов перегрузок приняты по СНиП II-6-81 (Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования).
Расчетное значение сейсмической силы Jik, приложенной в центре бака, определяемой по формуле Jik-Qik ksbi rik (СНиП РК 2.03-04-2001).

Коэффициент динамичности вследствие сравнительно малого затухании колебаний увеличивается в 1,5 раза (СНиП РК 2.03-04-2001).
Опора рассчитывалась как замкнутая круговая цилиндрическая оболочка на различные комбинации нагрузок, в том числе как внецентренно сжатый элемент с учетом двухосного напряженного состояния, возникающего от гидростатического давления столба воды и с учетом краевого эффекта. Коэффициент условий работы m=0.9 (таблица 9 п.5СНиП II-8 3-72).
Проверялась устойчивость опоры как внецентренно сжатого элемента и как замкнутой круговой оболочки, равномерно сжатой параллельно образующей (СНиП II-823-81 п.п.4.20 и 6.17*).
Башня проверялась на опрокидывание, коэффициент устойчивости К=Муд / Мопр > 1,5 с учетом веса насыпи.
Расчет конструкций башен произведен с учетом требований СНиП. Расчетная сейсмичность водонапорной башни при расчете принята на балл ниже сейсмичности строительной площадки.
Мероприятия по организации труда и технике безопасности, а так же рекомендации по организации строительно-монтажных работ см. на листе ППР-1.

Технологическая часть.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни потребителям. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонте, от нижней части опоры прокладывается спусковая грязевая труба.
Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый кювет. Монтаж трубопроводов производится на сварке.
Для возможности использования башни при пожаротушения и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 70мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками.
Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи электроэнергии.
Цифру «1» или «2» добавлять в зависимости от диаметра опоры (1-для %%c1220; 2-для %%c2000). Аналогично для башен, емкостью 50м3.
Использование резервного запаса воды может осуществляться следующими способами:
а) С уменьшением по мере расходования воды напором, например, для использования в автопоилках для скота и птицы или при водоразборе населением воды в ведра из уличных колонок;
б) С помощью мотопомпы и передвижных емкостей для подвоза воды к местам пользования (полевые станы, летние пастбища; на объекты, где временно остановились насосы, подающие воду из водоисточников; на пожаротушение и т,д.) Для применения всасывающих рукавов мотопомпы, в колодце при башне приедусмотрительные головки диаметром 50мм;
в) С помощью специального насоса усилителя напора, например типа 2к-6, установленного в отдельном колодце, для подачи воды в сеть дополнительно к расходу, подаваемому от артскважины, включение насоса производится при отключенной от сети башни.

Теплоизоляция

Башня бесшатровая неотапливаемая на внутренних поверхностях стенок бака и опоры образуется естественная ледянная теплоизоляция толщиной до 240-300мм, обладающая малой теплопроводностью. Замерзающая вода выделяет скрытую теплоту льдообразования, замедляющую темп нарастания ледянной рубашки. С конца января темп нарастания толщины льда еще более уменьшается от влияния солнечной радиации. В весенний период до окончания таяния льда температура уходящей воды снижается. Граница применения башен без утепления для различных климатических зон, при двух водообменах в сутки, указаны в табл1.
В данном альбоме теплоизоляция разработана для климатической зоны с расчетной наиболее холодную пятидневку -15%%d температурой воздуха в с режимом работы башни два водообмена в сутки.
Температура поступающей в башню воды не менее +0,5%%D С. Стенки башни утепляются на месте монтажа минераловатными мягкими плитами марки "ПМ" 100х100см на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 (у=100 кг/м3; R=0,04 ккал/м2 град). К утепляемой поверхности башни привариваются пояса из секторов листовой стали 50х4мм через каждый метр наружной поверхности и на 0,5м ниже уровня земляной обсыпки. Горизонтальные пояса скрепляюся вертикальными полосами из той же стали. Образовавшийся стальной каркас заполняется минераловатными плитами. Сварку производить электродами марки Э-42 А по ГОСТ 9467-75*. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью t=1мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Общий расход на стальной лист -50х5мм - 751,59кг.

7.2.5 Инженерные сети и системы

7.2.5.1 Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение населенного пункта предусматривается от существующий водозаборной площадки. Водопотребителями в селе являются - население, животные в личном пользовании, местная промышленность Производственные водопотребители, пользующиеся централизованным водопроводом отсутствуют.
Численность села -516 человек
Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.
Протяженность трассы водопроводных сетей составляет:
Ø110мм -3780 м
Ø63мм -10 м
Ø25мм -5700 м

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", Ру=1.0 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø25х2,3мм от водоразборных колодцев (ВРК). В пониженных участках сети предусмотрены выпуски. В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы из серого чугуна BV Ø50мм на Ру=1,0мпа (10кгс/см²).

Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует

проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.
Наружное пожаротушение осуществляется в закольцованных сетях от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях или опорах электрических линии, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования". Расход воды на наружное пожаротушение принят - 10 л/сек, согласно п.3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Время тушения пожара 3 часа.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом 2 раза (Согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013). Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границе участка потребителей с установкой приборов учета в водоразборном колодце на несколько потребителей.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные показатели по системам водоснабжения

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
1	Хоз питьевые нужды населения	62,436	7,805	2,1679	
2	Итого:	62,436	7,805	2,1679	Qср.час=2,6м³/час

Площадка водопроводных сооружений

Источником водоснабжения является существующая магистральная линия которая находятся в селе Шакпак баба .
Вода по качеству отвечает требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая"
Водопроводные сооружения запроектированы на основании расчетных данных водопотребления, согласно СП РК 4.01-103-2013 и справки выданной Акимом сельского округа.
Централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко III категории.
Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.пр. 901-09-11.84
Вокруг люков колодцев, для первого типа просадки, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков. Отмостку выполнить из бетона класса В7,5 по уплотненному гравием грунту.
Горловины колодцев приняты первого и второго типа, в зависимости от расположения колодцев.

Для горловины колодцев вне проезжей части, чугунные люки приняты легкими типа "Л" весом 65кг.
На площадке водозаборных сооружений предусмотрены:
1. Насосная станция 2-го подъема на насос Grundfos , Q=15 м³ /час, H=40м, N=3,0 кВт, насос Grundfos , Q=18 м³ /час, H=40м, N=5,5 кВт.
2. Бактерицидные установки типа УОВ-15 (1-раб, 1-рез) расположенные в отдельно стоящем здании насоной станции 2-го подъема.
3. Водонапорная башня емкостью 160 м³ (1 шт)
Водовод В9 запроектирован из стальных электросварных труб Ø108х4,0мм по ГОСТ 10704-91.
Трубопровод системы В9 запроектирован из стальных электросварных труб Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110х6,6; ПЭ 100 SDR 17-75х4,5-питьевая и ПЭ 100 SDR11-25х2,3-питьевая по ГОСТ 18599-2001 в пределах площадки водозаборных сооружений согласно СНиП РК 4.01-02-2009.
Трубы прокладываются в две нитки на расстоянии 1,2м согласно табл.11.2 СНиП РК 4.01-02-2009г.
Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется при помощи монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 3-4мм. Пересечение трубопроводов стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз.
Заделку зазора между пластмассовой гильзой и трубопроводом произвести асбестовым материалом с герметизацией концов гильз.
При обратной засыпке траншеи над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя толщиной 30мм из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей,и т.д).
При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.
Грунт в основании под трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.
Фасонные части приняты стальные. Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" (битумно-минеральная)по ГОСТ 15836-79.
Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.05.04-85* И СНиП 4.01-05-2002 издание 2004г.

Технологические решение, бактерицидная установка

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения село Шакпак баба с забором воды из башня колонны и перекачкой воды в поселковые водопроводные сети. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к II категории надежности действия.
В машинном зале насосной станции, который заглублен на -2,29м, устанавливаются две группы насосного оборудования. Первая группа насосов CRE 5-12 (1-рабочий и 1-резервный) предназначены для хоз-питьевого водоснабжения поселка Шакпак баба, а вторая группа насосов (1-рабочий и 1-резервный) предназначены для противопожарного водоснабжения поселка Шакпак баба.
В машинном зале насосной станции устанавливаются установки для обеззараживания воды марки УОВ -15 1-рабочая, 1-резервная.
Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.
Управление работой насосами - автоматическое.
Хоз-питьевые и противопожарные насосы работают в автоматическом режиме. При достижении давления воды в системе водоснабжения (трубопроводах) до 0,52 МПа. -

предусматривается отключение всех насосов. При падении давления в системе до 0,42 МПа. - предусматривается включение хоз-питьевого насоса, а при падении давления до 0,35 МПа - включение пожарных насосов.
При несрабатывании одного из рабочих насосов предусматривается включение резервного насоса, который работает при тех же условиях как и рабочий насос. Все насосы имеют местное включение и отключение.
Насосы обоих групп устанавливаются на фундамент, который имеет высоту 0,5м от уровня пола машинного зала. Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф площадки строительства. Включение дренажного насоса осуществляется автоматически от уровня воды в приямке.
Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе.
Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.
Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1 тонна. Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.
После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,60 МПа.
После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

Сторожка

В данном проекте запроектированы следующие сети хозяйственно питьевой водопровод:
В- хоз питьевой
К - бытовая канализация.
Хоз питьевой - водопровод служит для подачи воды к умывальнику. Точка подключения внутренняя сеть водопровода сторожки выполнено от проектируемых наружных сетей Д25мм.
На сети предусмотрены запорное регулирующие арматуры. Канализация хоз бытовая запроектирована для отвода хоз бытовых стоков от умывальника в проектируемый уборной с выгребом. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Д50мм по ГОСТ 22689-89.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Для электроснабжения жилых домов в села Шакпак баба предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций с одним трансформатором мощностью 160кВА - 1шт, 100кВА - 2шт.
Электроснабжение проектируемых КТПН осуществляется отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер 18 "Высокое" ПС 35/10кВ "Высокое" самонесущими изолированными проводами (СИП-3) сечением 1х50кв.мм. на типовых ж/б опорах. Удельная мощность на один жилой дом с плитами на газе принята Рр=5кВт согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6.
На территории объекта проектом предусмотрено строительство ВЛЗ-0,4кВ с наружным освещением на ж/б стойках серии СВ 95-2 и арматурой фирмы "НИЛЕД" с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП-2А 3х50+1х54,6, СИП-2А 3х50+1х54,6+2х25 и СИП-4 2х16.
Для ВЛЗ-10кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 110-5 и арматурой фирмы "НИЛЕД" с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП3-1х50. Расположение подкосов проектируемых анкерных опор определить по месту при монтаже. Исключить попадание подкосов на проезжую часть, тротуары и на участки жилых домов.

Освещенность территории принята 4лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15, высота подвеса "RKU LED SMART"-9.5м, и шаг светильников НО "RKU LED SMART"-25м.
Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от фидера освещения КТПН.
Общая протяженность ВЛЗ-0,4кВ составляет 4,835 км, расчетные пролеты составляют 25м. Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 0,963 км, расчетные пролеты составляют 50м.
Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 0,565 км.
Для питания жилых домов предусматриваются арматуры ответвлении от опор ВЛЗ-0,4кВ проводом марки СИП-4 2х16 и арматурой для ввода в жилые дома с установкой шкафов с электрическими счетчиками и автоматами.
Предусматриваются счетчики учета электроэнергии, корпуса для установки счетчика и арматура для ввода в жилые дома.
Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии.
Для электроснабжения водозабора предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций с одним трансформатором мощностью 25кВА - 1шт и ДЭС - мощностью 22кВА - 1шт.
Электроснабжение насосной осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВбБШВ-1,0 сечением 3х10+1х6 мм² с общей длиной 65м и мощностью Рр=11,7кВт.
Электроснабжение здания охраны осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М3) в земле кабелем марки АВбБШВ-1,0 сечением 4х4 мм² с общей длиной 35м и мощностью Рр=2,23кВт.
Наружное освещение территории выполнено светильниками типа "Жарык" на металлических опорах. Освещенность территории принята 4лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15 высота подвеса "Жарык"-7,5м и шаг светильников НО "Жарык"-15м.
Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШВ-1,0 расчетного сечения, проложенного в траншее.
Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от фидера освещения КТПН.
Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м. Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от дорожек.
В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø63мм.
Меры безопасности.
Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.
Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.
Для КТПН предусмотрено устройство наружного контура заземления, состоящего из вертикальных электродов, выполненных из стали диаметром 16мм, соединенных полосовой сталью 40х4мм. Наружный контур заземления КТПН прокладывается в земле в траншее на глубине 0,8м от планировочной отметки земли.
Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели.
1. Напряжение электросети:
В/В - 10 кВ
Н/В - 380/220 кВ

2. Категория электроснабжения - III
3. Количество домов - 129 шт
4. Расчетная мощность - 148,9 кВт;
5. Расчетный ток - 246,2 А;
6. Количество КТПН 10/0,4кВ - 4 шт
7. Количество опор ВЛЗ-10 кВ - 26 шт.
8. Протяженность ВЛЗ-10 кВ (СИП-3) - 0,963км
9. Количество опор ВЛЗ-0,4 кВ - 208 шт.
10. Протяженность ВЛЗ-0,4 кВ (СИП-2А) - 4,835 км
11. Протяженность КЛ-0,4 кВ (АВБбШв-1,0) - 0,565 км
12. Коэффициент мощности - 0,92

Смотровая пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.
Для оповещения о возникновении пожара, проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации.
В качестве приемной станции пожарной сигнализации применяется концентратор типа "Гранит", который устанавливается в комнате охранника.
В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели, которые крепятся на потолке. Извещатели включаются в луч последовательно.
Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВ открыто по потолку.
Пожарный приёмно-контрльный прибор обеспечивает-приём электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение световой и звуковой сигнализации контроль исправности шлейфа сигнализации.
Монтаж извещателей необходимо выполнить в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Смотровая электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.
Электроприемники данного обьекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,855 кВт.
Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответстви с назначением помещений и характеристикой среды.
Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами(СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам - под слоем штукатурки.

Электроосвещение насосная станция 2-го подъема

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СН РК 2.104-2011 "Естественное и искусственное освещение".
В щитках освещения приняты модульные наборные щиты, запирающиеся типа ЩРН.
Высота установки щитков -1,5 м до низа от уровня пола.
Проектом предусмотрены два вида освещения: рабочее и ремонтное. Напряжение сети рабочего освещения 220В, ремонтного 36В. Освещение выполнены светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.
Выключатели и розетки установлены на высоте 1,1 м от уровня пола.
Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг за подвесным потолком, а также в бороздах стен под штукатуркой в гладкостенных ПВХ трубах.

Силовое электрооборудование

Питающее электрооборудование Зданий Бактерицидной установки запитан от шкафа ЩР1. В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки ЩУРв.

Высота установки силовых шкафов ящиков пускателей и шкафов управления зданий для потребителей первой категории электроснабжения 1,5м до низа от уровня пола.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

Наружные сети газопровода

1. Рабочий проект разработан на основании технических условий, выданных ТПФ АО "КазТрансГаз Аймак" за № 12-ТюГХ-2023-00000226 от 25.09.2023 г. задание на проектирование, (топосьемки м1:500), инженерно-геологического заключения и обследовательских работ и нормативным документам СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"
2. В данном разделе проекта предусматривается подводящий и внутриквартальный газопровод среднего давления в села Шакпак баба Шакпакского с/о, Тюлькубасского района Туркестанской области.
3. Точка подключения от проектируемого газопровода высокого давления ст. Ø108мм.
4. После ГРПШ (смотри план газ-да) предусматривается установка отключающих устройств - кран шаровой, перед ГРПШ - шаровые краны.
5. На подземном газопроводе среднего давления для отключения отдельных участков предусмотрен подземные шаровые полиэтиленовые краны под ковер.
6. Для снижения давления газа со высокого Р=0.3-0.6 МПа до среднего Р<0.005-0,3 МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-13-2ВУ1 с узлом учета СТГ-50-160 с электр. корректором (расположенных в одном шкафу).
7. Для снижения давления газа со среднего Р=0.005-0.3МПа до низкого Р<0.005МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов (вне частной застройки) типа ГРПШ-6, ГРПШ-10 в комплекте с газовыми счетчиками (расположенных в одном шкафу).
8. Газопровод высокого давления Р=0.3-0.6МПа запроектирован надземным способом из стальных труб Ø57х3,0 по ГОСТ 10704-91.
9. Газопровод среднего давления Р=0.005-0.3МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы Ø110х10,0 Ø90х8,2 Ø63х5,8 ПЭ100 SDR11.
10. Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре с запасом прочности не менее 2.5. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.
11. Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.
12. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.
13. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.
14. Для обозначение трассы газопровода предусматривают укладку цельного кабеля с алюминиевого токопроводящими жилами сечением не менее 2,5 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединение кабеля в земле недопустимым. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей для прокладки в земле с соблюдением требованием действующих ГОСТ и СНиП. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода, предусматривается укладка сигнальной ленты.

15. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.
16. Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаной основании толщиной не менее 10см. и присыпать слоем мягким грунтом без твердых включений не менее 20см.
17. Переход стального газопровода с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001
18. Для сварки газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.
19. Монтажным организациям место установки ГРПШ-10, ГРПШ-6 и счетчика G-4 определить по месту индивидуально с соблюдением норм СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03 103-2005 и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.
20. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, МСП 4.03-103-2005 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.
21. Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 и СП РК 4.03-101-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.
22. Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, МСП 4.03-103-2005 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673

Молниезащита и заземление

Рабочий проект " Строительство инженерной инфраструктуры для развития села Шакпак баба Шакпакского сельского округа, Тюлькубасского района Туркестанской области" (корректировка). Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.
Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ШРПШ-13-2ВУ1.
По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии.
Для защиты ГРПШ-15-2ВУ1, ГРПШ-15-2ВУ1 от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 5,87м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно на ГРШП. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м.
В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРШП при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРШП и соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.
Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.
Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 L= 3м (2 шт). Величина сопротивления заземления 4 ом. Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по молниезащите

Молниеприёмник Н=5,87м на ГРПШ-13-2ВУ1 - 1шт.

Технико-экономические показатели № пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	Количество газифицируемых объектов	шт	1	
2	Тип и количество газифицируемых поселков	шт	1	
3		Тип и количество газорегуляторных пунктов:		
Газорегуляторный пункт шкафного типа с основной и резервной линиями редуцирования ГРПШ-13-2ВУ1 с узла учета расхода газа СТГ-50-160 M.Elcor.		шт	1	
ГРПШ-6 с одним бытовым счетчиком G-4		шт	9	ГРПШ-6
ГРПШ-10 с 2 мя бытовым счетчиком G-4		шт	60	ГРПШ-10
4	Максимальный расход газа: часовой	м3/час	367,03	
годовой		м3/год	1145892,33	
5	Общая протяженность полиэтиленовыхгаз опроводов ПЭ 100	км	5.948	
Высокого давления 0,3-0,6 МПа		км	-	
Среднего давления 0,005-0,3 МПа		км	5.948	
6.	Общая протяженность стальных газопроводов	км	0.048	
Высокого давления 0,3-0,6 МПа		км	0.012	
Среднего давления 0,005-0,3 МПа		км	0.036	
Низкого давления 0,005МПа		км	-	
7.	Коррозии: активная протектор ПМ-20У	шт	нет	
	пассивная	изоляция		

7.2.6 Организация строительства

Во избежание доступа посторонних лиц, строительная площадка должна быть ограждена временным ограждением. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78. В соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, в зоне производства СМР, должны быть установлены границы опасных зон.
Весь разрабатываемый грунт перемещается во временные отвалы.
Места временных отвалов согласуются с исполнительными органами.
Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.
При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства» и СН РК 1.03-05-2011
«Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии.
На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов.
Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.
Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.
При производстве строительных работ требуется строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».
Основания под фундаменты, несущие и ограждающие конструкции из монолитного железобетона, кровля должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00- 2011 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений";

7.2.6.1 Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014-2 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 6,537 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. При протяженности до 5 км, продолжительность строительства составит 3 месяца.
При протяженности до 10 км, продолжительность строительства составит 5 месяца.
Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции.
Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (5-3)/(10-5) = 0,4 мес. Прирост мощности равен 6,537 -5 = 1,537 км.
Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции будет равна :
Т = 0,4*1,537 +3 = 3,6 месяца.
Продолжительность строительства сетей газоснабжения протяженностью 3,684 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 30 распределительная газовая сеть, из

полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм. При протяженности до 3 км, продолжительность строительства составит 2,0 месяца.
Электросети. Строительство КТПН-10/ 0,4 кВ - 1 шт. Протяженность ВЛ 10 кв - 11,639 км. Протяженность ВЛ 0,4 кв - 6,44 км. Протяженность КЛ 0,4 кв - 3,099 км
Продолжительность строительства комплекса электроснабжения в составе: воздушные линии 0,4 кВ - общей протяженностью до 6 км, трансформаторные подстанции отдельно стоящие (кирпичные или железобетонные) напряжением 6-10/0,4 кВ мощностью до 630 кВхА - до 3 шт. согласно СП РК 1.03-102-2014, п.26 составит 4,0 месяца.
Продолжительность строительства ВЛ 10 кв - 11,639 км составит 2,0 мес.
Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяца.
В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

7.2.7 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций.

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкции от обрушения при пожаре, сводится в основном, к повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкции, к организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала.
Используемые, устройства практически не представляют пожарной опасности за исключением возгорания газа при авариях. В этом пожаротушение осуществляется первичными средствами и от пожарного щита, но при этом должны быть приняты меры по отключению газопровода от подачи газа.
При возникновении пожара или внезапном выбросе газа оперативный персонал должен аварийно перекрыть отключающие устройства, действуя строго по инструкции предприятия.
На случай возникновения аварийных ситуаций и отказов системы газоснабжения города, эксплуатационные производственные подразделения должны иметь разработанный и утвержденный план ликвидации возможных аварий, включающий порядок и время оповещения, сбора и выезда на трассу распределительных сетей газопровода аварийных бригад и техники.
Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.
Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку и удаленность проектируемого объекта от крупных населенных пунктов, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:
• в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;
• в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.
Террористические угрозы, могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, или к усугубляющим их последствиям.
В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:
• возможность доступа на объект;
• возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;
• возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Так как все промышленные площадки ГРП И содержат газ среднего давления, всю территорию этих площадок можно отнести к критической зоне. Эта зона должна быть закрыта для всех посторонних лиц, кроме обслуживающего персонала.
Устойчивость проектируемого объекта и в т.ч. его защита от терактов обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:
• Создания системы физической и технологической защиты;
• Осуществление технической укрепленности объекта строительства;
• Наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;
• Разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации

7.2.8 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом разработаны мероприятия по охране окружающей среды, по сейсмике.
Все отводы производства поделены по классам отход опасности, хранятся в соответствующей таре, обеспечивающей локализованное хранение, исключающее распространение вредных веществ.
Предусмотрена площадка для временного хранения отходов с твердым покрытием.
Вывоз мусора и отходов производятся спецтранспортом на полигоны ТБО.
При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года) в том числе:
1) Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.
2) Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.
3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.
4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.
5) Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.
6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.
7) На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, 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.
8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 16 июня 2021 года ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года),
9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.
10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11) Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
12) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.
13) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
14) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.
15) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.
16) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

7.2.9 Сметная документация

Сметная документация разработана согласно НДЦС РК 8.01-08-200 «Порядок определения сметной стоимости строительства вв Республике Казахстан», утвержденный приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 года №223-НК.
Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2023.10 по выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2023 года.
При составлении смет использованы:
- НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы»;
- НДЦС РК 8.04-07-2023 «Индексы стоимости для строительства»;
- НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;
- ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»;
- ССЦ РК 8.04-0-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»
- СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки»;
- СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;
- СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

- «Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, УСН РК 8.02-04-2022) Изменения и дополнения Выпуск 32».
В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
Территориальный район строительства – 13.15 села Шакпак баба Шакпакского сельского округа, Тюлькибасского района, Туркестанской области.

Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету: 840 437,15 тыс. тенге , в том числе:
строительно-монтажных работ – 617 914,011 тыс. тенге
оборудование – 84 730,929 тыс. тенге
прочих работ и затрат – 137 792,209 тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Shym Expert» в Рабочий проект «Строительство инженерный инфраструктуры под развитие индивидуальное жилищное строительство в селе Шакпак баба, с/о Шакпак, Тюлькубасского района, Туркестанской области» (корректировка) внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительный раздел

Выполнено текст «Общих данных» черным цветом. В «Общих данных» на объемно-планировочной части корректирован класс бетона.
Класс бетона указана согласно СТ РК EN206-2017.
Марка арматуры приняты по ГОСТу 34028-2016.
Устаревшие нормативно тех. докум. заменены (ГОСТ-ы, СНРК, СПРК).

Генеральный план

Лист ГП-1. «Общие данные» откорректированы.
Лист ГП-2. «Разбивочный план» Указано радиусы разворота.
Рабочие чертежи марки ГП выполнено единым шрифтом согласно ГОСТ 21.101-97. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД;.
Лист ГП-5. «Сводный план инженерных сетей» Выполнено согласно ГОСТ 21.508-93. (Приведена размерный привязку сетей).

Электроосвещение и силовое электрооборудование

На общих данных в боковом штампе взаимосогласование со смежными разделами выполнены, все не действующие СНиП и ГОСТы.
Задание на проектирование откорректировано согласно замечаний.
Проект выполнен согласно п8,9 ТУ.
ОПЗ откорректированы согласно измененных проектов.

Наружные сети водоснабжения, водоотведения

Дата выполнения чертежей в угловых штампах, соответствует ГОСТ 21.101-97.
Заполнено штамп ГИПа.
Указано номер технических условий.
На плане сетей показаны экспликация зданий и сооружений. В точках подключения показаны диаметры сущ. Труб и их отметки.

Наружное газоснабжение

Пояснительная записка приведено в соответствие согласно принятым проектным решениям СН РК 1.02-03-2011. Дополнено пояснительная записка ситуационной схемой. СН РК 1.02-03-2011. На плане газопровода показано не достающие привязки газопровода к инженерным сетям и другие сведения в соответствии с требованиями п. 3.2 ГОСТ

21.610-85. Все штампы приведено в соответствие, наименование объекта, так же заполнено штампы согласно ГОСТ 21.101. Приведено общие указания в соответствие. В «общих указаниях» приведено показатели системы газоснабжения – рабочее давление газа. ГОСТ 21.101-97. Гидравлический расчет газопровода низкого давления приведено в соответствие СП РК 4.03-101-2013. В спецификации оборудования, изделий и материалов указано полное наименование и технические характеристики принятого оборудования. Сметная документация, Проект организации строительства, Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы. Сметная документация выполнено в соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», пересчитан в редакции текущего года на момент прохождения экспертизы; внести все изменения в сметную документацию с учетом поправок в программный комплекс АВС-4. Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы, исходные данные) представлена в формате PDF, EXCEL и в формате KENML (локальная смета). п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года. Сметная документация приведено в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ. Предоставлено казахстанское содержание и утвержденные прайс листы

Сметная документация

1. Сметная документация выполнено согласно с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г.;.
2. Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация предоставлено согласно. п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года.
3. Сметная документация откорректирован.
4. Предоставлено утвержденные прайс листы и казахстанское содержание

Силовое электрооборудование и электроосвещение

1. На общих данных в боковом штампе «согласован» со смежными разделами, откорректирован все не действующие СНиП и ГОСТы.
2. Откорректирован задание на проектирование.
3. Исправлен.
4. Откорректирован ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение

В общих указаниях более детально выполнено описание раздела.

Расчетнуая температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции принято согласно СП РК 2.04-01-2017

Проставлено отметки и уклоны на схеме

Откорректировано пояснительная записка согласно выданных замечаний.

Откорректирован спецификация согласно внесенным изменениям.

Технологические решения

1. Откорректированы общие данные

2. Откорректирована спецификация
3. Чертежи согласованы

8. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).
Рабочий проект «Строительство инженерный инфраструктуры под развитие индивидуальное жилищное строительство в селе Шакпак баба, с/о Шакпак, Тюлькубасского района, Туркестанской области» (корректировка) разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.
Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.
Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.
Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.
При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.
В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.
Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 8.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

9. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект **«Строительство инженерный инфраструктуры под развитие индивидуальное жилищное строительство в селе Шакпак баба, с/о Шакпак, Тюлькубасского района, Туркестанской области» (корректировка)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ " Управление строительства Западно-Казахстанской области" в соответствии с условиями договора от 31.05.2024 PROFE-0336-03.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«"Түркістан облысы Түлкібас ауданы, Шақпақ ауылы, Шақпақ ауылында жеке тұрғын үй құрылысын дамытуға арналған инженерлік инфрақұрылым салу"»(түзету)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 31.05.2024 PROFE-0336-03 шарттың талаптарына сәйкес " Батыс Қазақстан облысының құрылыс басқармасы " мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Сапарбаев Асилбек Абдуманапович	Эксперт по специализациям Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ54VJE00081675 от 01.07.2023 г.	Соответствует
2	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Сапарбаев Асилбек Абдуманапович	Эксперт по специализациям Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ54VJE00081675 от 01.07.2023 г.	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Сапарбаев Асилбек Абдуманапович	Эксперт по специализациям Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ54VJE00081675 от 01.07.2023 г.	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Батырбеков Галамат Алтынбекович	Эксперт по специализациям конструктивная часть; Эксперт по специализациям градостроительс	№KZ51VJE00078237 от 13.01.2023 г.	Соответствует

			тво		
5	Архитектурно-строительная часть	Оразбеков Әбдірашит Тұрсынқұлұлы	Эксперт по специализациям конструктивная часть; Эксперт по специализациям градостроительство	№KZ47VJE00078406 от 23.01.2023 г.	Соответствует
6	Генеральный план	Батырбеков Галамат Алтынбекович	Эксперт по специализациям конструктивная часть; Эксперт по специализациям градостроительство	№KZ51VJE00078237 от 13.01.2023 г.	Соответствует
7	Сметная документация	Тамабаева Кулаш Сарсековна	Эксперт по специализациям специальные разделы проектов	№KZ83VJE00043517 от 29.12.2018 г.	Соответствует
8	Технологические решения	Сулейменов Айдос Абдималикович	Эксперт по специализациям технологическая часть;	№KZ36VJE00079477 от 07.03.2023 г.	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Пірмашов Б.М. (Директор)

Батырбеков Г.А. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)