«"Түркістан облысы Түлкібас ауданы Жабағылы а/о, Абайыл ауылын дамыту үшін берілген жер учаскесінде инженерлік-коммуналдық инфрақұрылым салу"»
жұмыс жобасы бойынша

14.06.2024 ж. № PROFE-0294/24

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 Жабағылы а/о, Абайыл ауылын дамыту үшін берілген жер учаскесінде инженерлік-коммуналдық инфрақұрылым салу"» 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-0294/24 от 14.06.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство инженерно-коммунальной инфраструктуры на земельном участке, предоставленном для развития села Абайыл, с/о Жабагылы Тюлькубасского района Туркестанской области»»

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 инженерно-коммунальной инфраструктуры на земельном участке, предоставленном для развития села Абайыл, с/о Жабагылы Тюлькубасского района Туркестанской области»» 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 Жабағылы а/о, Абайыл ауылын дамыту үшін берілген жер учаскесінде инженерлік-коммуналдық инфрақұрылым салу", «Строительство инженерно-коммунальной инфраструктуры на земельном участке, предоставленном для развития села Абайыл, с/о Жабагылы Тюлькубасского района Туркестанской области»

Дополнительные сведения: PROFE-0350-03, 31.05.2024, заявления 27.05.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 3 уровень (10 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"

Субпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Диз-Арх проект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: РЕ-03/00566 от 27.05.2024

-Постановление Акима с/о Жабаглы, Тюлькубасского района Туркестанской области №40 от 23.12.2022г.
-Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) № KZ62VUA00821135 от 16.01.2023г. выданное Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района".
-Задания на проектирование утвержденное заказчиком а также в соответствии с требованиями СН и СП, действующих на территории Республики Казахстан.
-отчет об инженерно-геологических условиях заказ №5-22, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в декабрь месяце 2022 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Арх Проект» в 2022 году.
-Способ строительства - подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.
-Источник финансирования - бюджетные средства.
-Вид строительства - новое строительство.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Месторасположение: Трасса инженерной инфраструктуры проектируется на незастроенной юго-западной части села Абайыл Жабагалинского сельского округа Тюлькубасского района Туркестанской области.

6.2. Проектные решения

6.2.1 ГЕНПЛАН УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование территории индивидуальной жилой застройки. Площадка состоит из территории двух госактов: 19-300-159-007 (26.9га) и 19-300-158-031 (15.1га). Проектом предусмотрена устройство участков для ИЖС (по 2500м2) , спортивная зона (1 футбольное поле, 2 площадки для воркаута), прогулочная алея, участок для детского сада на 100мест, участок для объектов торговли, участок для аптеки, участок для фельдшерско-акушерского пункта, устройство улично-дорожной сети (проезды, тротуары, дорожные знаки).

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.

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	42	100%	
	1.Площадь застройки	$м^2$	–	–	
	2.Площадь покрытий	$м^2$	44225.54	10.5%	
	3.Площадь озеленения	$м^2$	375774.46	89.5%	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	1017.93	–	

6.2.2 НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА

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 **-368** человек

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды , согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Протяженность трассы водопроводных сетей составляет:

Ø110мм -2795,5м

Ø63мм -63,5м

Ø25мм -3678,0м

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 СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/с	
Сеть хозяйственно-противопожарного водопровода	40,480	5,870	1,63	

6.2.3 НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, топосъемки, технических условий и в соответствии с требованиями нормативной документации РК СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 3 категории.

Для электроснабжения жилых домов в Абаил Жабагалинского сельского округа предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций с одним трансформатором мощностью 160кВА - 2шт, 100кВА - 1шт, 25кВА-1шт.

Электроснабжение проектируемых КТПН осуществляется отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фиде-34 "Зона ПТФ" от ПС-35/10кВ "Н.Николаевка" самонесущими изолированными проводами (СИП-3) сечением 1х70кв.мм. на типовых ж/б опорах. Удельная мощность на один жилой

дом принята Рр=10 кВт 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, СВ105-5, СВ 110-3,5 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 4х25.

Для ВЛЗ-10кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 110-5 и арматурой фирмы "НИЛЕД" с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП3-1х70.

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 "РКУ05-001"-9.5м, и шаг светильников НО "РКУ05-001"-25м.

Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от фидера освещения КТПН.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 3,66 км, расчетные пролеты составляют 50м.

Общая протяженность ВЛЗ-0,4кВ составляет 3,110 км, расчетные пролеты составляют 25м.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 3,137 км.

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.

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 - 74шт

4. Расчетная мощность - 207,9 кВт;

5. Расчетный ток - 343,7 А;

6. Количество КТПН 10/0,4кВ - 4 шт

7. Количество опор ВЛЗ-10 кВ - 113 шт.

8. Протяженность ВЛЗ-10 кВ (СИП-3) - 11,639км

9. Количество опор ВЛЗ-0,4 кВ - 134 шт.

10. Протяженность ВЛЗ-0,4 кВ (СИП-2А) - 6,440 км

11. Протяженность КЛ-0,4 кВ (АВБбШв-1,0) - 3,099 км

12. Коэффициент мощности - 0,92

6.2.4 НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОПРОВОДА

1. Рабочий проект«Строительство инженерно-коммунальной инфраструктуры на земельном участке, предоставленном для развития села Абайыл, с/о Жабагылы Тюлькубасского района Туркестанской области» разработан на основании технических условий, выданных ТПФ АО "КазТрансГаз Аймак" за № от 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 населенный пункт Абаил Жабаглинского с/о, Тюлькубасского района Туркестанской области.

3. Точка подключения от проектируемого газопровода высокого давления ст. ∅219мм.

4. После ГРПШ (смотри план газ-да) предусматривается установка отключающих устройств - кран шаровой, перед ГРПШ-6, ГРПШ-10 - 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-80-160 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 ∅57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

9. Газопровод среднего давления Р=0.005-0.3МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ∅110х10,0 ∅90х8,2 ∅63х5,8 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 медным 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.

- **Архитектурно-строительная часть**

В данном разделе проекта предусматривается подводящий и внутриквартальный газопровод среднего давления в населенный пункт Абаил Жабаглинского с/о, Тюлькубасского района Туркестанской области.

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.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.
Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаной основании толщиной не менее 10см. и присыпать слоем мягким грунтом без твердых включений не менее 20см.
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 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.
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 05.08.2014 г. № 906.

- **Молниезащита и заземление**

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.

6.2.5 ПЛОЩАДЬКА ВОДАПРОВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ
6.2.5.1 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участках. Площадка строительства водопроводных сооружений представляет собой участок прямоугольной формы (размерами 45 х 35 м) с глухим железобетонным ограждением высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м..

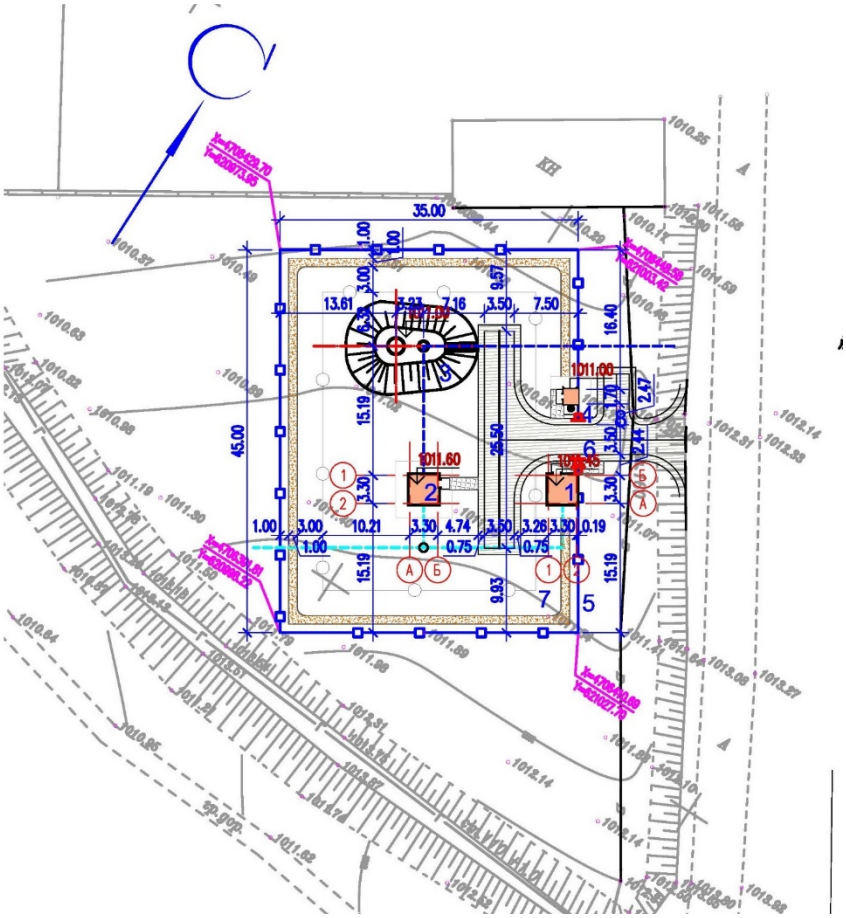
ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Отведенные под строительство участки находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности по существующим отметкам. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф. С высокой стороны участка предусмотрена нагорная канава. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	м²	1575	100%	
	1.Площадь застройки	м²	174.17	11.1%	
	2.Площадь покрытий	м²	370.68	23.5%	
	3.Площадь озеленения	м²	1030.15	65.4%	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	м²	124.33	–	

Ситуационная схема водозабора



6.2.5.2 Наружные сети водоснабжения канализации

Источником водоснабжения является существующая магистральная линия которая находятся в селе Абаил .

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. Бактерицидные установки типа УОВ-10 (1-раб, 1-рез) расположенные в отдельно стоящем здании.

2. Водонапорная башня емкостью 160 м³ (1 шт)

Трубопровод системы В9 запроектирован из стальных труб Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110х6,6-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.

Основные показатели по системам водоснабжения

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
1	Хоз питьевые нужды населения	40,480	5,870	1,63	
2	Итого:	40,480	5,870	1,63	Qср.час=1,68м³/час

6.2.5.3 Наружные сети электроснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, топосъемки, технических условий и в соответствии с требованиями нормативной документации РК СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 3 категории.

Для электроснабжения жилых домов в Абаил Жабагалинского сельского округа предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций с одним трансформатором мощностью 160кВА - 2шт, 100кВА - 1шт, 25кВА-1шт.

Электроснабжение проектируемых КТПН осуществляется отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фиде-34 "Зона ПТФ" от ПС-35/10кВ "Н.Николаевка" самонесущими изолированными проводами (СИП-3) сечением 1х70кв.мм. на типовых ж/б опорах. Удельная мощность на один жилой

дом принята Рр=10 кВт 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, СВ105-5, СВ 110-3,5 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 4х25.

Для ВЛЗ-10кВ приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 110-5 и арматурой фирмы "НИЛЕД" с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП3-1х70.

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 "РКУ05-001"-9.5м, и шаг светильников НО "РКУ05-001"-25м.

Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от фидера освещения КТПН.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 3,66 км, расчетные пролеты составляют 50м.

Общая протяженность ВЛЗ-0,4кВ составляет 3,110 км, расчетные пролеты составляют 25м.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 3,137 км.

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.

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.

6.2.5.4 Технологические решение, бактерицидная установка

Здания бактерицидной установки предназначена для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения село Абаил, с забором воды из скважиной и перекачкой воды в поселковые водопроводные сети. По степени обеспеченности подачи воды хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к III категории надежности действия.

В машинном зале, который заглублен на -1,40м, устанавливаются установки для обеззараживания воды марки УОВ-УФТ-С-10 1-рабочая, 1-резервная. Работа бактерицидной установки предусматривается без постоянного дежурного персонала.

УФ установка по обеззараживанию питьевой воды ультрафиолетом состоит из фотохимического реактора (ФХР) и блока питания УФ лампы.

Фотохимический реактор (ФХР) состоит из герметичного корпуса, имеющего резьбовые патрубки для входа и выхода воды. По оси корпуса расположен блок излучателя УФ лампы, включающий в себя собственно УФ лампу и защитную кварцевую трубку , проницаемую для ультрафиолетового излучения в диапазоне 180-300 нм. Корпус герметизируется резиновыми уплотнениями, которые поджимаются муфтами. Выводы лампы входят в патрон и защищены колпаками, через отверстия в которых провода подключаются к блоку питания УФ лампы (ЭПРА). В штуцер может быть вмонтирован

датчик УФ излучения, который может селективно измерять бактерицидное излучение с длиной волны 220-280 нм и служит для индикации падения мощности ультрафиолетового излучения в процессе эксплуатации лампы.

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.

Основные показатели по чертежам водопровода

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей кВт.	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Водопровод подземной воды В0		40,480	5,870	1,63	5,0		

6.2.5.5 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Объемно-планировочное решение бактерицидная

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

Водопроводная нососная представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м и технического подполья.

Высота от пола до потолка 2,70м.

Высота технического подполья 1,50м

Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Объемно-планировочные показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	эт.	1
2	Строительный объем		
	-выше отм. ±0.000:	м3	51,33
	-ниже отм. ±0.000:	м3	48,52
3	Площадь застройки	м2	7,36
4	Общая площадь помещений	м2	8.52
5	Полезная площадь	м2	8.52
6	Расчетная площадь	м2	8.52

Конструктивные решения бактерицидная

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из из полнотелого обожженного глиняного кирпича ГОСТ 530-2012. (КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по/ГОСТ 530-2012)

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные из бетона кл. В15W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. плитами «misot» толщиной 110 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Полы бетонные..

Кровля - из профнастила по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Утеплитель - мин . плиты «Misot» толщиной 120мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5.

Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цемент- ного раствора состава 1:2 толщ. 20мм.

Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цем.-пес. раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка цем.-пес. раствором, известковая окраска за 2 раза.

Объемно-планировочное решение сторожка

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.1011.45 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

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.

Объемно-планировочное решение уборная на одно очко

Проектируемая уборная на одно очко-прямоугольное в плане с размерами в осях 1.62х3.26 м.

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 полнотелого обожженного глиняного кирпича ГОСТ 530-2012. (КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по/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 - из металлочерепица по деревянной обрешетке. 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.

6.2.5.6 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Общие данные сторожка

1. Проект разработан для наружных температур -24 С.

2. В проекте разработан электрическое отопление.

3. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

4. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 и ГОСТ ССБТ 12.1.005-88 приняты внутренние температуры в помещениях:

а) в комнате персонала - 18 С; б) в проходной - 5 С.

Основные показатели по чертежам отпления и вентиляции

Наименование помещения	Объем м3	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Комната персонала	36	-33	1650 (1420)	-	-	1650 (1420)	-	-

Общие данные бактерицидная

1. Проект разработан для наружных температур -24 С.

2. В проекте разработан электрическое отопление.

3. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

4. На основании СНиП РК 4.01-02-2009 и ГОСТ ССБТ 12.1.005-88 приняты внутренние температуры в помещениях:

а) в комнате персонала - 18 С;

б) в проходной - 5 С.

Основные показатели по чертежам отпления и вентиляции

Наименование помещения	Объем м3	Периоды года при tн,° С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Комната персонала	40	-33	1965 (1690)	-	-	1965 (1690)	-	-

6.2.5.7 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие данные сторожка

В данном проекте запроектированы следующие сети хозяйственно питьевой водопровод1 –В хоз К бытовая канализация1 - - .- Хоз питьевой - водопровод запроектирован служит для подачи воды к умывальнику Точка подлючения,

внутренняя сеть водопровода сторожки выполнено от проектируемых наружных сетей Д25мм.

На сети предусмотрены запорно регулирующие. Канализация хоз бытовая запроектирована для отвода хоз бытовыхь стоков от умывальника в проектиуруемый уборной с выгребом. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационныхтруб Д50мм поГОСТ 22689-89

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хоз.-питьевой водопровод	1,44	0,06	0,12	
Хоз-бытовая и пройзводственная канализация	1,44	0,06	0,30	

6.2.5.8 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Общие данные бактерицидная

Электроосвещение

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.

Защитные мероприятия

Заземление

В зданий выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства на которую присоединены все защитные проводники электрической сети технологическое оборудование и сантехнического оборудования насосных.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения	**III**
Напряжение сети	**380;220В**
Установленная мощность	**7,95кВт**
Расчетная мощность	**7,15кВт**
Cosf	**0,92**

Общие данные сторожка

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.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. 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.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника,стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

6.2.5.9 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Общие данные сторожка

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 пожарнойсигнализации.

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.

6.2.5.10 ВОДОНАПОРНЫЕ СТАЛЬНЫЕ БАШНИЯ

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 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.

6.3. Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного радиационного контроля

При приемке в эксплуатацию необходимо произвести контроль радиационной обстановки объекта:

1) измерение мощности дозы рентгеновского, гамма- и нейтронного излучений, плотности потоков частиц ионизирующего излучения на рабочих местах, в насосной II-го подъема, сторожке, уборной, резервуаре, на территории организации, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения;

2) измерение уровней загрязнения радиоактивными веществами рабочих поверхностей, оборудования, транспортных средств, средств индивидуальной защиты, кожных покровов и одежды персонала;

3) определение объемной активности газов и аэрозолей в воздухе рабочих помещений;

4) измерение или оценку активности выбросов и сбросов радиоактивных веществ;

5) определение уровней радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.

В дальнейшем, при использование данного объекта, необходимо производить производственный радиационный контроль объектов I и II категорий который включает:

1) непрерывный контроль на основе стационарных автоматизированных технических средств;

2) оперативный контроль на основе носимых и передвижных технических средств;

3) лабораторный анализ на основе стационарной лабораторной аппаратуры, средств отбора и подготовки проб для анализа.

Автоматизированные системы должны обеспечивать контроль, регистрацию, отображение, сбор, обработку, хранение и выдачу информации.

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 санитар-но-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умы-вальные 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 2021года ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года),

9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных ба-зах 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 соответ-ствии 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 индивиду-аль-ной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспылива-ние специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются су-шилки 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 продол-жительно-сти 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.

6.4. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера.

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта. Не учитываемыми чрезвычайными дополнительными ситуациями в нормативных требованиях могут быть ситуации связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характера.

Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок; сосудов, работающих под давлением, трубопроводов; возгораниях и взрывах утечек горючих газов.

Для повышения надежности работы и предотвращения чрезвычайных (аварийных) ситуации проектирование, строительство и эксплуатация оборудования

должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

• управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты,

управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

• компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте или эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта.

• для опорожнения трубопроводы снабжаются в требуемом количестве продувочными свечами.

• горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются тепловой изоляцией.

Такие ситуации предусматриваются при разработке внутренних общих планов предприятия мероприятий по ликвидации последствий таких ситуаций.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-Vп.314-II, по вопросам предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятие обязано выполнить декларацию безопасности промышленного объекта

• документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», в процессе эксплуатации объектов должна быть разработана необходимая нормативно-техническая документация по следующим направлениям:

• Защита рабочих и служащих от оружия массового поражения, эвакуация в загородную зону, обеспечение индивидуальными средствами защиты;

• Разработка планов ГО на мирное время и особый период;

• Организация и подготовка руководящего состава, органов управления, сил ГО и ЧС к активным действиям угрозы и возникновения ЧС;

• Подготовка и участие в командно-штабных учениях и тренировках, проводимыми органами ЧС;

• Взаимодействие с другими службами города по локализации и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;

• Разработка и проведение мероприятий по устойчивой работе системы теплогазоснаб-В плановом порядке должны будут проводиться учебно-тренировочные занятия. Команды оснастить необходимым инвентарем и оборудованием.

• организация временных источников сетей водо-тепло и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы.

• последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, жилых городков, производственных баз, освоением района строительства, инженерно-технической подготовкой и др., первоочередными работами, затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

Ликвидация аварий и их последствии, а также ликвидация последствий чрезвычайных ситуации, стихийных бедствии на объектах газораспределительных сетей, должны выполняться силами аварийно-восстановительных служб (АВС) с привлечением производственного персонала и в необходимых случаях сил и средств местных органов ГО, АЧС и МВД РК, в зависимости от тяжести (категории) аварии и возможных ее последствий по плану ликвидации возможных аварий и оперативным планам.

6.5. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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.

Пожаротушение ГРП и от существующих средств пожаротушения на площадках.

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.

Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности города с. Абаил не относится к регионам повышенной опасности конфликтов классового, межэтнического и межконфессионального характера, а также сепаратизма.

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.

6.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

На территории строительства установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны оградить либо выставить на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.14-2011 «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.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

- устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;

- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;

- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;

- увеличение естественного освещения на рабочих местах;

- оборудование аптечек первой медицинской помощи;

- места для курения;

- противопожарные посты.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

Во всех опасных в пожарном отношении местах должны быть установлены щиты с противопожарным инструментом, ящики с сухим песком (не менее 1м3), совковыми лопатами и огнетушителями.

Рабочие, обслуживающие машины, должны быть одеты в спецодежду установленного образца, а также в специальный сигнальный жилет. Спецодежда и спец обувь должны содержаться в опрятном состоянии.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м/сек) запрещается.

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

6.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

- движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

- повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

- острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также:

- воздействие электрического тока;

- искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;

- опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением;

- движущиеся механизмы и изделия;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

- выбором технологических процессов и режимов работы;

- выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

- выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

- профессиональным отбором и обучением работающих;

- применением средств индивидуальной защиты;

- включением требований безопасности в нормативную и технологическуюдокументацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полноговысыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.;

6.8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. План организации рельефа участка решен таким образом, чтобы максимально использовать плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается. Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

В составе объекта нет процессов оказывающих негативное влияние на окружающую среду. При строительстве водовода предусматриваются следующие мероприятия:

1) земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы с последующим посевом многолетних сортов трав;

2) удаление хлорной воды при дезинфекции водопровода предусматривается авто водовозами на поселковую свалку;

3) сброс воды из водопровода после промывки осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог;

4) При оборудовании насосных использовать расходные материалы (фильтры, защитные сетки, детали насосов и другие), реагенты разрешенные к применению на территории Таможенного союза.

6.9. ОРГАНИЗАЦИЯ 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.

Общая продолжительность строительства объекта принята 4,0 месяца.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства объекта 4,0 мес.

В т.ч. подготовительный период 0,5 мес.

Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету:

1 398 414, 319 тыс. тенге

В том числе:

- **Строительно-монтажных работ 1 087 915, 542 тыс. тенге**
- **Оборудования, мебели и инвентаря 31 171, 450 тыс. тенге**
- **Прочих работ и затрат 279 327, 327 тыс. тенге**

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «PROF-EXPERTISE» в Рабочий проект «РП «Строительство инженерно-коммунальной инфраструктуры на земельном участке, предоставленном для развития села Абайыл, с/о Жабагылы Тюлькубасского района Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. В задании на проектирование указаны дата и номер.
2. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2019 год.
3. Текстовый документ выполнено согласно ГОСТ 2.105-95 в соответствие СН РК1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». В ОПЗ указано основание для разработки проекта и предоставлено сведение о проведенных согласованиях проектных решений.
4. Указан уровень ответственности объекта.
5. Представлено технико-экономические показатели, полученные в результате разработки рабочего проекта
6. Выполнено Обложка и Титульный лист согласно ГОСТ21.101-97 приложение Н. П. ф. 14.Ф. 15
7. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.
8. В пояснительной записке добавлено перечень всех исходных данных.
9. Все документы подписано и удтверждено.

Генеральный план

1. Лист ГП-1. «Общие данные» На листах, общих данных, в общих указаниях указано исходные данные, являющими основанием для разработки.
2. Лист ГП-2. «Разбивочный план» Указано радиусы разворота.
3. Рабочие чертежи марки ГП выполнено единым шрифтом согласно ГОСТ 21.101-97. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД.
4. "План благоустройства территории" чертеж выполнен в соответствии ГОСТ 21.508-93.
5. Лист ГП-6. «Сводный план инженерных сетей» Выполнено согласно ГОСТ 21.508-93.

Архитектурно-строительная часть.

1. Предоставлено расчет конструкции КЖ.
2. Представлено теплотехнический расчёт наружной стены и покрытия. Теплотехнический расчет выполнено согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013 и параметрам теплоизоляционного материала.
3. Согласовано данные в ОПЗ и на листах рабочего проекта (РП).
4. Согласовано со смежными отделами и нанесено на чертежах планов зданий и плане фундаментов технологические отверстия.
5. Фундаменты под здание и монолитные стены выполнено согласно расчетам и отметкам здания по ГП

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.

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение.

1. На чертежах проставлен фамилии, подписи и дата выполнения чертежей в угловых штампах.

2. Заполнен штамп ГИПа.

3. Указано номер технических условий. Кем и когда выдан.

4. На плане сетей показано экспликация зданий и сооружений. В точках подключения показано диаметры сущ. труб и их отметки. Предусмотрено мероприятия по укладке труб в мокрых грунтах.

Технологические решения

1. Откорректированы общие данные

2. Откорректирована спецификация

3. Чертежи согласованы

7.2. Оценка принятых 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 инженерно-коммунальной инфраструктуры на земельном участке, предоставленном для развития села Абайыл, с/о Жабагылы Тюлькубасского района Туркестанской области» 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 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «РП «Строительство инженерно-коммунальной инфраструктуры на земельном участке, предоставленном для развития села Абайыл, с/о Жабагылы Тюлькубасского района Туркестанской области» 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 года № PROFE-0350-03.

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 Жабағылы а/о, Абайыл ауылын дамыту үшін берілген жер учаскесінде инженерлік-коммуналдық инфрақұрылым салу"» 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 2024 жылғы 31 мамыр № PROFE-0350-03 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/	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не

п					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 градостроительство	№KZ51VJE00078237 от 13.01.2023 г.	Соответствует
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	№KZ83VJE0004 3517 от 29.12.2018 г.	Соответствует
8	Технологические решения	Сулейменов Айдос Абдималикович	Эксперт по специализациям технологическая часть;	№KZ36VJE0007 9477 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)