**««Түркістан облысы, Түлкібас ауданы, Түлкібас а/о, Иірсу ауылының жеке тұрғын үйлерінің дамуына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (Сыртқы сумен қамту желілері)». Түзету"»**
жұмыс жобасы бойынша

07.09.2023 ж. № КСК-0024/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Улмад" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

««**Түркістан облысы, Түлкібас ауданы, Түлкібас а/о, Иірсу ауылының жеке тұрғын үйлерінің дамуына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (Сыртқы сумен қамту желілері)». Түзету**"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КСК-0024/23 от 07.09.2023 г.

по рабочему проекту
**««Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области (Наружные сети водоснабжения)». Корректировка»**

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

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Улмад"

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««**Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области (Наружные сети водоснабжения)». Корректировка**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области (Наружные сети водоснабжения)». Корректировка сметной документации».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором КСК-0016-03 от 26.07.2023 года между КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района», с ТОО «Улмад» и ТОО «КазСтрой consulting» на основании письма заказчика №229-09/01-01/819 от 17.07.2023 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Улмад». Государственная лицензия №18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Далакайнар Курылыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07934 от 15.02.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 15.02.2022 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ZIRAK». Государственная лицензия № 0782346 от 09.03.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 09.03.2023 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «GeoCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ №003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- архитектурно-планировочное задание №475 от 04.09.2018 года, утвержденные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- решение акима №124 от 18.12.2019 года, выданная «Акимом поселка Тюлькубас»;
- задание на проектирование от 2023 года утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о начале строительства №229-09/01-01/820 от 17.07.2023 года, выданная КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;

- письмо о финансировании №229-09/01-01/855 от 28.07.2023 года, выданная КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- решение № 27/1-07 от 23.12.2022 года, выданная «Тюлькубасским районным маслихатом Туркестанской области»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №229-09/01-01/819 от 17.07.2023 года, выданная КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- письмо №807 от 20.06.2019 года, выданная КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- письмо о ТБО №633 от 17.05.2019 года, выданная КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» (государственная лицензия ГСЛ №000726).

*Технические условия:*

- на водоснабжение и канализацию № 40 от 19.06.2019 года,выданное ТОО «Ел Ынтымағы»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Согласовано КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тюлькубасского района»;

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Том I Паспорт проекта
Том II Общая пояснительная записка
Том III Организация строительства
Том IV. Рабочие чертежи
Том IV. Альбом 1. Наружные сети водоснабжение
Том IV.Альбом 2. Повысительная водопроводная насосная станция
Том IV.Альбом 3. Электроснабжение
Том V. Сметная документация

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью является строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Тюлькубас, Тюлькубасского района, Туркестанской области.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта**

**Местоположение**

Изучаемые участки расположены на территории с. Иирсу на территории сельского округа Тюлькубас Кемербастау, Тюлькубасского района, Туркестанской области и в 90,0 км к северо-востоку от г.Шымкент.

**Природно-климатические условия участка строительства**

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 ˚С (-25,2), а обеспеченностью
0,92 - 92 ˚С (-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 ˚С (-17,8), а обеспеченностью 0,92 ˚С (-14,3),
периода -˚С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, ˚С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ˚С 14,3.

Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, ˚С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 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-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.
Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинка - 0,77.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.
Среднее число дней с пыльной берией 3,9 дней,
метелью 3,0 дня,
грозой - 12 дней.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толще стенки гололеда - III.

**Рельеф района строительства**

Поверхность земли горная бугристая (межгорная равнина) уклоном с северо- востока на юго - запад. Высотные отметки поверхности инженерной инфраструктуры колеблется в пределах 1421,12,-1441,56 м.

**Гидрография**

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

**Инженерно-геологические условия**

**Геолого-литологическое строение**

В геолого-литологическом строении участка работ до глубины 3,0 м принимают участия суглинки.

По просадочным свойствам суглинки просадочные.

С поверхности земли по распространены: почвенно-растительный слой, мощностью 0,15 м (85%) и насыпной грунт из гравийно-галечников с суглинистым заполнителем (15%).

**Гидрогеологические условия**

Подземные воды (УПВ), по данным бурения не вскрыты По материалам изысканий прошлых лет залегают ниже 10,0 метров.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1):

ИГЭ-1 – суглинки светло-серые лессовидные. твердой консистенции, просадочный.

**Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов.**

**Первый инженерно-геологический элемент**

Элемент представлен одной литологической разновидностью — суглинком. Показатели физических свойств суглинка приведены в нижеследующей таблице:

Таблица:1

| Наименование показателей, ед. измерения | Расчетные значения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,70 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,76 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,49 |
| Влажность природная, % | 4,6-12,8 |
| Коэффициент пористости | 0,82 |
| Пористость, % | 45,2 |
| Влажность на границе текучести, % | 26,0 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 18,7 |
| Степень влажности, % | 0,21-0,45 |
| Число пластичности, % | 7,3 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,18 |
| Показатель текучести при природной влажности | <0 |

По показателям физических свойств грунты элемента высокопористые, от твердой до тугопластичной консистенции.

**Просадочные свойства грунтов**

Нормативные значения величин относительной просадочности и начального просадочного давления следующие:

Таблица:2

| Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа: | Величина относительной просадочности, см |
|---|---|
| 100<br>200<br>300 | 0,011<br>0,027<br>0,042 |
| Начальное просадочное давление, кПа | 90 |

**Грунты первого ИГЭ -1** обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка грунта собственного веса при замачивании составляет 3,0 см. Тип грунтовых условии по просадочности -первый.

**Деформационные свойства грунтов**

Нормативные значения модулей приведены в нижеследующей таблице:

Таблица:3

| Состояние грунта | Нормативные значения |
|---|---|
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности, Esat, МПа | 4,5 |
| При установившейся влажности и природной плотности, Еуст., МПа | 9,1 |

**Прочностные свойства грунтов**

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

Таблица:4

| Состояние грунта | Обозначение характеристик | Нормативные значения | Расчетные значения | |
|---|---|---|---|---|
| Водонасыщенный при природной плотности | φ, градус<br>С, кПа | 21<br>4 | 21<br>3 | 21<br>4 |

**Засоленность и коррозионная активность грунтов**

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты не засоленные. величина сухого остатка колеблется в пределах 0,100 до 0,140%.

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов 206,7 мг/кг. в пересчете на ионы $SO^{-}_{4}$ – грунты площадки на бетон марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 – 19 -2004)– - неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание 60,0 мг/кг.

**Сейсмичность участка работ**

Согласно СП РК 2.03 – 04 – 2017, сейсмичность участка исследовании в баллах по карте ОСЗ-$2_{425}$ - относиться к восьми баллам, а по карте ОСЗ-$2_{2425}$ к равна к девяти баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Размещение объектов на площадке соответствует противопожарным и санитарным нормам. Граница площадки определена по Акту на землепользование. Поверхность водозабора представляет собой ровный склон с небольним колебанием отметок земли. Отметки поверхности земли в пределах площадки колеблются от 843.60м на севере площадки до 842.60 м на юге.

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка территории водозабора решена в проектных отметках.

Отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется в проекте от зданий и сооружений по отмостки на проектируемый проезд и далее на рельеф.

К зданиям и сооружениям запроектирован подъезд с 2-хслойным асфальтобетонным покрытием t=0.10м по гравийно-песчаному основанию t=0.15м.

Территория площадки водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой, (h=2м) с устройством насадки из колючей проволоки, (h=0.5м).

Технико-экономические показатели

Таблица 5

| № | Наименование | Ед.изм. | Площадь |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка согласно Акта на землепользование | га | 1,0 |
| 2 | Площадь участка в ограждении | га | 1,0 |
| | В том числе:<br>а/площадь застройки | $м^2$ | 220,06 |
| | б/ площадь покрытий (включая отмостку) | $м^2$ | 594,2 |
| | в/ площадь озеленения (площадь свободная от застройки и дорожных | $м^2$ | 9185,74 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | покрытий) | | |

**6.2.2 Архитектурно-строительная часть**

**Контрольно-пропускной пункт**

**Объемно-планировочное решение**

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья.

Высота от пола до потолка 2,70м.

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

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

Таблица 6

| № | Наименование | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Количество этажей | эт | 1 |
| 2 | Строительный объем | $м^3$ | 36,0 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 14,5 |
| 4 | Общая площадь помещений | $м^2$ | 8,52 |
| 5 | Полезная площадь | $м^2$ | 8,52 |
| 6 | Расчетная площадь | $м^2$ | 8,52 |

**Конструктивные решения**

За относительную отметку +0.000 принят уровень чистого пола, соответствующий отметке по генплану 610.55

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича

КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

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

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. вата толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Полы - линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянным стропилам.

Утеплитель - мин.вата толщиной 70мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Цоколь - обыкновенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1500мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

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

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

**6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы**

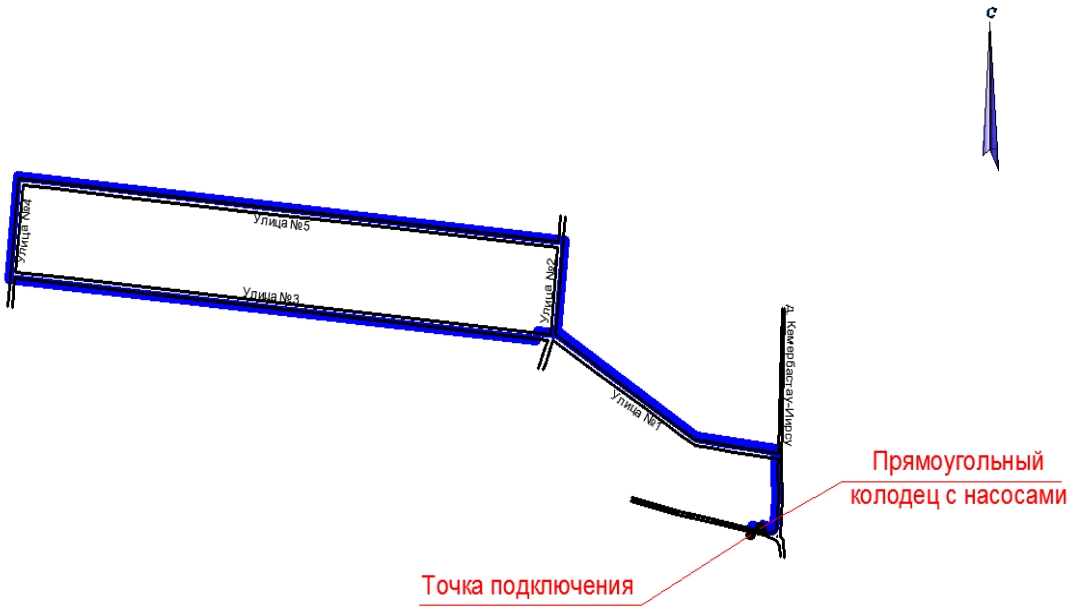
**Наружные сети водоснабжение**

**Технологическая часть**

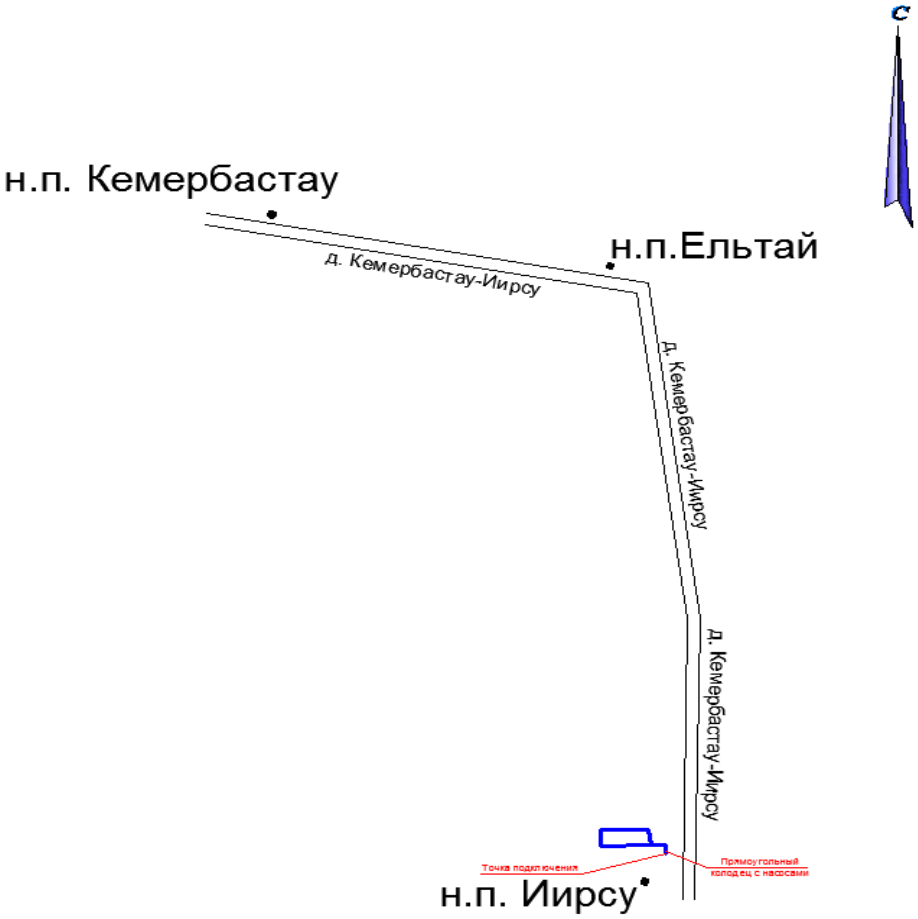
Объектами централизованного водоснабжения села являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания, противопожарные нужды. Производственные водопотребители, пользующиеся централизованным водопроводом, отсутствуют.

Согласно справки количество потребителей составляет 380 человек. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009г, принят круглосуточным.

**Ситуационная схема населенного пункта Иирсу**




**Ситуационная схема местоположение населенного пункта Иирсу**




**Нормы водопотребления, потребные напоры**

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. таб. 5.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляют:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения – 140л/сут на одного жителя.

- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 20% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

- расход воды на наружное пожаротушение принято – 1пожар=5л/сек, согласно прил.6 к «Техническому регламенту» «Общие требования к пожарной безопасности» СНиП РК 4.01-41-2009.

Расход воды на поение домашних животных, а на полив теплиц не учтены в связи с наличием открытых источников воды (арыки и лотки).

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты:

для одноэтажной застройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0метров.

**Расчетные расходы**

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечения населения, а также на нужды местной промышленности составляет –76,07 м$^3$/сут.

Максимальный часовой расход – 7,98 м$^3$/час

Максимальный секундный расход – 2,2л/с

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, по всем показателям соответствует требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом №209 от 16.03.2015г.

**Наружные сети водопровода**

Согласно техническим условиям водоснабжение поселка предусматривается от существующей водопроводной сети Ø110. Водопроводная сеть - кольцевая. Гарантийный напор в сети - 0,20мПА, требуемый напор - 35м.

Категория системы водоснабжения - III.

Годовое водопотребление составляет - 21,3 м3/год.

Общая протяженность внутри поселковых сетей водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 и ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 «Вода питьевая» составляет – 5061 м.

Из них:

Ø 110х4,2мм – 2396 м

Ø 63х3,8мм – 10 м

Ø 25х2,3мм –2655 м

Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (футляры) составляют – 210м/21шт:

Из них:

Ø325х6мм – 70,00м/7шт

Ø219х5мм – 140,00м/14шт

Колодцы круглые из сборного железобетона по Т.П. 901-09-11.84 Ал. II. составляют – 31шт.

Из них:

Ø2000мм – 2шт

Ø1500мм –27шт

Ø1000мм –2шт

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø25х2,3мм с установкой приборов учета в водоразборном колодце (ВРК) на несколько потребителей. Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. Средняя глубина заложения труб -1,20. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта. 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.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

В местах врезки в существующие сети водопровода ø110мм и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

При пересеченьях гравийных, асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами внутри поселка, проектом предусматривается прокладка труб открытым способом в футлярах из асбестоцементных труб Ø300мм,400мм по ГОСТ 1839-80.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø50мм.

Промывка полиэтиленовых(Ø110,63,20) и стальных(Ø32,15) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полит. (Ø110,63,20) и стальных(Ø32,15) труб.

**Электроснабжение**

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и техническими условиями выданные.

Электроснабжение водопроводных сетей в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области от существующей РУ-0,4кВ КТП ДПР-4 со строительством одноцепной ВЛ-0,4кВ проводом СИП-4 и по КЛ-0,4кВ с применением кабеля АВБбШв-1,0кВ, сечением 4х70мм².

В существующей КТП ДПР-4, РУ-0,4кВ установлен щит вводно-учетный типа ЩУ-3/1 074 У1 со счетчиком типа СА4-Э704 ТХ Салют (трехфазный электронный, многотарифный) и автоматический выключатель ВА47-29 для подключение соответствующей нагрузки.

Для насосных станций предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р20Р2, мощностью 20,0кВА/16,0кВт.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-4, сечением 4х70мм.

Строительство ВЛИ-0,4кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ95-2а подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-136 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛИ-10кВ составляет 348 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 543 метров.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными траншее, средняя глубина траншеи -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, отключение и включение от реле давление в водопроводе

Охранное освещение по территории.

Электроснабжение охранное освещение по территории водоснабжение населенного село Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой 1РП.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -15 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управление освещением осуществляется от проектируемого блок управления СБЗ-С-ВР, которой установлена в комнате охраны.

- крепление на DIN-рейку;
- встроенный источник питания;
- регулировка времени задержки отключения;
- индикация работы датчиков (до 5 шлейфов);
- универсальность по типу управляемой нагрузки (лампы LED, КЛЛ, приборы автоматики);
- возможность работы от кнопки (режим таймера);
- практически не ограниченное количество подключаемых датчиков (до 120 шт.).

Проектом предусмотрены контуры заземления ДГУ, зданий насосной станций I-го и II-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 7

| № | Наименование | Показатель |
|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | 1 |
| 2 | Напряжение электросети | 380/220В |
| 3 | Расчетная мощность потребителей, кВт | 17,45 |
| 4 | Расчетный ток, А | 31,23 |
| 5 | Коэффициент мощности | 0,93 |
| 6 | Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м | 543 |
| 7 | Общая протяженность ВЛИ-10кВ, м | 348 |

**Повысительная водопроводная насосная станция.**

**Повысительная водопроводная насосная станция**

Технологические решения

Повысительная насосная станция предназначена для повышения напора и подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жителей. населенного пункта Иирсу.

Гарантийный напор в сети - 0,20мПА, требуемый напор - 35м вод.ст..

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к

III категории согласно СНиП РК 4.01-02-2009*, п.10.1, примечание 3.

Забор воды в насосной станции осуществляется стальными трубами Ф 108х4. Насосы подают воду непосредственно в сеть.

Насосная станция принята в подземном исполнении. Для спуска предусматриваются скобы. В помещении повысительной насосной станции устанавливается насосная установка VANS HELIX с вертикальными многоступенчатыми центробежными насосами типа V2203-4/16/E/S/400-50 - один рабочий, один - резервный (Q=25 м3/ч, H=25м). Установка включает в себя задвижку на всасывающей линии, обратный клапан и задвижку на напорной линии каждого насоса, манометры, шкаф управления. Установка крепится на

раме-основании и полностью готова к монтажу и эксплуатации. Включение и выключение насосов производится автоматически. Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорном трубопроводе. Рама с насосами устанавливается на фундамент высотой 0,5 м от уровня пола для предохранения от затопления электродвигателей в случае аварии.

Для монтажа приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются открыто и окрашиваются масляной краской.

Проверка машинного зала на затопление производится дежурным персоналом, управление насосами при затоплении - ручное. Удаление дренажных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой переносным электронасосом ГНОМ 10 -10Т.

Основные показатели по чертежам водоснабжения

Таблица 8

| Наименование системы | Потребный напор. (м) | Расчетныйц расход | | | | Установленная мощность электродвигателя (кВт) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$ /сут. | $м^3$ /час. | л/сек. | при пожаре | | |
| водопровод | 80,0 | 76,07 | 7,99 | 2,22 | 10,0 | 4,0 | 10 л/с-расход воды при пожаре. |
| При пожаре | | 86,4 | 36 | 10,0 | | | |

**Контрольно-пропускной пункт. Пожарная сигнализация.**

Общие указания

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

**Контрольно-пропускной пункт.**

**Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования.**

Общие указания.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию,

управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Таблица 9

| № | Наименование | Показатель |
|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | 3 |
| 2 | Напряжение электросети | 380/220В |
| 3 | Установленная мощность потребителей, кВт | 4,6 |
| 4 | Расчетная мощность потребителей, кВт | 4,2 |
| 5 | Расчетный ток, А | 6,87 |
| 6 | Коэффициент мощности | 0,93 |

**Насосная станция II подъема с бактерицидными установками.**

Объемно-планировочное решение

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками

одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м . Высота от пола ( площадка входа ) до потолка 3.85м. Отметка пола машинного зала -3,350.В здании размещается машинный зал.

Планировочное решение здания выполнено с учетом создания оптимальных условий для работы персонала.

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II.

Уровень ответственности здания-II

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями

СП 15.13330.2012 " Каменные и армокаменные конструкции", СП РК 5.01-102-2013 " Основания зданий и сооружений". СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 15 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементого раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50 со спецдобавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.
Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты.
Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.
Оконные блоки - из профилей ПВХ.
Двери - деревянные
Кровля - односкатная рулонная.
Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.
Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.
Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений. .
Наружная отделка фасадов:
цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,
стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.
Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию
Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.
Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозий" Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварочных работ окрасить огнезащитными красками ГФ-021-1 в 1 слой и ПФ 115-в 2 слоя. Закладные детали покрываются цементным раствором М100 толщиной 10мм.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Грунты основания не агрессивны по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой .

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения-огнетушителями.
Перечень актов на скрытые работы.
устройство котлована.
устройство монолитных фундаментов.
обратная засыпка пазух фундамента.
бетонирование перемычек
Внимание

По всем видам скрытых работ необходимо составление актов на скрытые работы с подписью всех ответственных и заинтересованных лиц.

Все отклонения и предложение, улучшающие объемно - планировочные и ТЭП необходимо согласовать с проектной организацией.

Технико-экономические показатели

Таблица 10

| № | Наименование | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 2 | Строительный объем | $м^3$ | 327,86 |
| 3 | в том числе: Подземной части | $м^3$ | 125,99 |
| 4 | Общая площадь | $м^2$ | 35,08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Площадь застройки | $м^2$ | 45,16 |

**Насосная станция II подъема с бактерицидными установками. Технологическая часть**

Общие указания

Настоящий проект разработан на основании:

Задания на проектирование.

Топосъемки, выполненной ТОО "Улмад"

Категория системы водоснабжения-III

Проектом решается водоснабжение население в селе Иирсу.

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две скважины (1рабочии.1резерв.).

Система внутриплощадочной сети водопровода:

а) водовод до резервуаров Ду=57мм;

б) внутриплощадочные сети водопровода Ду= 159х4, 108х4.

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от проектируемых пожарных гидрантов по сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принято – 5 л/сек, расход воды на внутреннее пожаротушение принято – 2,5 л/сек согласно приложения 6 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м.

Технологические решения:

Насосная станция 3-ой категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 16,88 м3/час. С учетом пожара расход равен 27,0 м3/час. В проекте приняты 2 насосные установки. Рабочая установка WILO TESCOR-2 Helix V 2201/SKw-EB-R ТОО "TESCO Wilo" с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) подачей 16,88 м3/час каждый, напор 10 м. и пожарная установка WILO TESCO 2 Helix V 3601/SK-FFS-R ТОО "TESCO Wilo" с 2-мя насосами (1 пожарный, 1 резервный) подачей 27,0 м3/час каждый, напор 20 м, и бактерицидными установками УУФОВ-20, в количестве 2-х штук (1 рабочие, 1 резервная) где происходит очистка воды.

Производительность одной бактерицидной установки 20 м3/час.

Две всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 159х4,0

две напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 159х4.0 На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 200мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

Основные показатели по чертежам водопровода

Таблица 11

| Наименование системы | Потребный напор. (м) | Расчетныйц расход | | | Установленная мощность электродвигателя (кВт) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$ /сут. | $м^3$ /час. | ч/сек. | | |
| Хоз.питьевой водопровод | 20 | 115,75 | 16,88 | 4,69 | | 5+2,5 л/с пожар |

**Схема автоматизации.**

**Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками.**

Общие указания

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением соответствующих норм и правил техники безопасности.

Запроектированный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства. Среда производства - влагозащищенная, в связи с чем приборы контроля выбраны в соответствующем исполнении. Управление технологическим процессом осуществляется по месту.

Проектом предусматривается:

- Измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

Автоматическое регулирование насосной станции I-го подъема включение (Нмин=2560мм от дна резервуара) и отключение (Нмакс=4300мм от дна резервуара) по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в насосной станции II-го подъема.

Насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрен защита неприкосновенного запаса воды по уровню воды в резервуаре (Нмин=2560мм от дна резервуара). Насосной станции противопожарного водопровода предусмотрен защита от сухого хода по уровню воды в резервуаре (Нмин=100мм от дна резервуара). Датчик уровня (ДСХ1, ДСХ2) предоставляется комплектно с насосной станции см. раздел ВК.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к обшему контуру заземления.

**Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования.**

**Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками.**

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Насосной станции II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрена в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческому предложению комплектно.

Алгоритм управления насосной станции Flumen R 2 в комплекте из 2-х насосов Насосная станция СН-3-КЕЛЕТ-ЭКО-МК5/8 (1раб.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение по нижнему уровню воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

Алгоритм управления насосной станции Flumen A 2 в комплекте из 2-х насосов Насосная станция СН-2-КЕЛЕТ-СР190-40-380-К-0-0 (1пож. +1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнему уровню воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме с автоматическим вводом резерва при отключении основного;

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматическое включение резерва ЯАВР3.

В качестве вводно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию, управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями

марки ВВГ в полу в стальной трубе и по стенам открыто в кабельном канале. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполнены кабелями марки ВВГ по стенам открыто в кабельном канале.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

**Основные показатели по электротехнической части проекта**

Таблица 12

| № | Наименование | Показатель |
|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | 3 |
| 2 | Напряжение электросети | 380/220В |
| 3 | Установленная мощность потребителей, кВт | 14,84 |
| 4 | Расчетная мощность потребителей, кВт | 12,61 |
| 5 | Расчетный ток, А | 20,63 |
| 6 | Коэффициент мощности | 0,93 |

**Пожарная сигнализация.**

**Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками**

Общие указания

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация 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. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

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.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

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.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гос.тех-надзора.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района, и с особой осторожностью.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Раздел «Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области (Наружные сети водоснабжения)». Корректировка сметной документации» разработан ТОО «Улмад».

*Воздействие на атмосферный воздух.* Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- ист.0001-001 Котел битумный,
- ист.0002-002 Электростанции передвижные, до 4 кВт,
- ист.0003-003 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания,
- ист.6001-004 Спецтехника (передвижные источники),
- ист.6002-005 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые, 0,5 м3,
- ист.6003-006 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3,
- ист.6004-007 Разгрузка сыпучих стройматериалов,
- ист.6005-008 Сварочные работы,
- ист.6006-009 Медницкие работы,
- ист.6007-010 Земляные работы. Бульдозер 59-79 кВт,
- ист.6008-011 Машины шлифовальные электрические,
- ист.6009-012 Земляные работы.Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м3,
- ист.6010-013 Земляные работы.Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3,
- ист.6011-014 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3,
- ист.6012-015 Земляные работы. Машины бурильно-крановые,
- ист.6013-016 Аппарат для газовой сварки и резки,
- ист.6014-017 Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб,
- ист.6015-018 Аппараты для ручной сварки пластиковых труб,
- ист.6016-019 Станки для резки арматуры,
- ист.6017-020 Покрасочные работы..

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составят:

Выбросы носят кратковременный характер и обоснованы в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

*Воздействие на водные ресурсы.* На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 217,5 м3.

Кол-во рабочих – 58 человек., норма – 25 л/сут

Q = 58*25= 1450 л (1,45 м3/сут)

1450 л*150 дней=217500 л /1000=217,5 м3/год

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для промывки сети. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

*Отходы производства и потребления.* Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на переработку или захоронение.

Объем образования отходов в период строительства приведен в таблице.

Таблица 13

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Всего | - | 1,940913 |
| в том числе отходов производства | - | 0,128413 |
| отходов потребления | - | 1,8125 |
| Опасные отходы | | |
| перечень отходов | - | - |
| Не опасные отходы | | |
| Тара из-под краски | - | 0,089333 |
| Обтирочный материал | - | 0,02812 |
| Строительный мусор | - | - |
| Огарки сварочных электродов | - | 0,01096 |
| Твердые бытовые отходы | - | 1,8125 |
| Зеркальные | | |
| перечень отходов | - | - |

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются.

*Земельные ресурсы и почвы.* Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Земли, нарушенные при прокладке водопровода, подлежат рекультивации. Полезные ископаемые на участке работ отсутствуют. Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к. в зоне влияния объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

*Воздействия на растительный и животный мир.* Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Так как площадка строительства расположена на территории существующего населенного пункта, места гнездования и пути миграции животных отсутствуют. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

*Физические воздействия.* На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

*Воздействие на социально-экономическую среду.* Строительство объекта является социально-значимым для жителей населенного пункта, так как направлено на улучшение условий обеспечения питьевой водой. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство водопроводных сетей не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

С целью снижения вредного воздействия на окружающей среду в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам;
- отказаться от открытого огня при разогреве битума, мастик и т.п.;
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;
- не допускать не обоснованной вырубки зеленых насаждений;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Согласно представленным расчетам плата за выбросы на период СМР составит 9230 тенге.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. В целом, воздействие в период производства строительных работ и при эксплуатации водопроводных сетей оценивается как допустимое.

**6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой

механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

**6.6 Организация строительства**

Расчет продолжительности строительства объекта Строительство инженерной инфраструктуры под развитие ИЖС в селе Иирсу, с/о Тюлькубас, Тюлькубасского района, ЮКО» общей протяженностью 5061 м выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»; Глава 9 Непроизводственное строительство. Раздел 9.2. Коммунальное хозяйство. Б.5.2.1. Наружные трубопроводы.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод интерполяции.

Для полиэтиленовых труб нормативная протяженность 5 км –3 мес, 10-5 мес.

Определяем продолжительность строительства по формуле:

Тn=Тn+ (Тmax –Тmin/Пmax –Пmin) х (Пн-Пmin)

3+((5-3)/ (10-5)) x (5,061-5) =3,02≈3

Принимаем продолжительность строительства 3 месяцев.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.7 от 07.07.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 32;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 32;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 32;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 32;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июнь 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-

экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

**7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области (Наружные сети водоснабжения)». Корректировка сметной документации»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Паспорт рабочего проекта разработан по Форме Ф2 СН РК 1.02-03-2011 и предоставлен на экспертизу;
2. Лист ГП-1. Общие данные. Указаны характеристики климатического района проектирования данного объекта;
3. Указан кадастровый номер участка рассматриваемого объекта;
4. Лист ГП-2 Разбивочный план. Внутри контура зданий и сооружений указали абсолютную отметку 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6;
5. На экспертизу предоставили акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;
6. Лист ГП -8. Конструкции покрытий. Предоставили в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;
7. Конструкцию дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрели из расчётной нагрузки от пожарных на ось;
8. Бетон кл. В15 под установку бортовых камней заменили на кл. бетона Б7,5;

Архитектурно-строительная часть

9. На титульном листе поставили печать и подпись Проектировщика;
10. Альбом дополнили листом Общие данные;
11. Лист АС-1. В угловом штампе указали дату разработки проекта;
12. На плане показали отметку пола, соответствующую абсолютной отметке 0.000. Показали оси, стены;
13. Лист АС-3. Привели в соответствие наименование листа в угловом штампе;
14. Выполнили технико-экономические показатели на сооружение;
15. Указали документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых выполнен капитальный ремонт здания;
16. Лист АС-1. Общие данные. Указали разрешительные документы с номерами и датами выдачи;
17. В угловом штампе указали дату разработки чертежей и количество листов в альбоме;
18. Лист АС-3. Фасады. Лист АС-3. Фасады. В ведомости наружной отделке фасадов указали объемы строительных материалов, площади покрытий;
19. Лист АС-4. План на отм. -2.500. В примечании неправильно указанную абсолютную отметку 0.000. Привели в соответствие с отметкой, указанной в разделе ГП;
20. Лист АС-9. Указали отметки по кровле на плане кровли;

Наружные сети водопровода

21. Предоставили проектные материалы, технологической части площадок водоснабжения, зданий и сооружений. СН РК 1.02-03-2011 (2019) п. 5.4;

22. Привели в соответствие данные о потребителях: в задании на проектирование и в справке №2606 от 25.08.21 г. СН РК 1.02-03-2011 (2019), п. 5.4, приложение В, примечание;

23. Привели в общих данных размеры зон санитарной охраны водовода и водопроводной сети. В объемы заложили указатели водовода, столбики. СНиП РК 4.01-02-2009*, п. 13.1.4, раздел 13.3. СанПиН «Требования к водоисточникам…, приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., п. 76…78, 79. Техусловия.;

24. Предоставили паспорта скважин, их характеристики и техническое обследование современного состояния скважин и протоколы качества воды для подтверждения возможности эксплуатации на расчетный срок. СНиП РК 4.01-02-2009*, п. 6.8. СанПиН «Требования к водоисточникам…», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., п. 9, 10;

25. Предоставили справку об утвержденных запасах воды. СНиП РК 4.01-02-2009*, п. 6.11. 10;

26. Откорректировали данные в паспорте проекта. Поставили все необходимые подписи ответственных лиц. СН РК 1.02-03- 2011 (2019), приложение И, форма 2. В поворотах 90° поставили отводы стальные с упорами в колодце;

27. В задании на проектирование определена установка водомерных узлов. В проекте не заложены. Выяснить необходимость их разработки в данном проекте, заложить в объемы с составлением схемы установки СНиП РК 4.01-02- 2009*, п. 4.1.

28. Не представлены топосъемка и отчет по инженерной геологии. СН РК 1.02-03-2011 (2019), п. 5.14.

29. Нет согласования Уполномоченного органа в сфере водохозяйственного управления (бассейновой инспекции) по размещению зданий, сооружений системы водоснабжения водный кодекс РК, ст. 40, п2. пп 7.

30. В проекте, в чертежах, в паспорте, нигде не указан расчетный расход для населенного пункта. ГОСТ 21.704- 2011, форма 1.

31. Не указан расход на наружное пожаротушение в соответствии с расчетным количеством населения, высоты зданий по справке водопотребителей и расчетное количество пожаров. СНиП РК 4.01- 02-2009*, п. 7.4, раздел 5.2, ТР «Общие требования к пожарной безопасности, приказ МДД РК №439 от 23.06.2017 г., приложение 3.

32. Не указана категория системы водоснабжения. СНиП РК 4.01-02- 2009*, п. 7.4.

33. Представить расчеты по системам водоснабжения: расхода, напора, гидравлический расчет, расчет диаметра водовода и обоснование его в две нити. Правила проведения экспертизы ПСД, Приказ МНЭ РК №299 от 01.04.2015 г., п. 25.

34. На плане, лист НВ 2 откорректировать точку подключения в соответствии с откорректированными техусловиями и заданием на проектирование. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.1.2.

Электротехническая часть

35. Предоставили ТУ на электроснабжение;

36. Дали полное пояснение на применение КТП- 10/0,4кВ городского типа;

37. Дали полное пояснение на установку дизельной электростанции;

38. Дали полное пояснение на подключение НС1 по ВЛ-0,4кВ от проектируемой КТП-10/0,4кВ, предоставили расчет падения напряжения;

39. На планах указали марку и сечение проводов ВЛ-10 и ВЛ-0,4кВ;

40. На листе ЭСН-2 откорректировали номер опоры 1.73 и установку опоры УАЗ;

41. На листе ЭСН-5 указали точку подключения ВЛ-10кВ;

42. Выполнили ведомость опор ВЛ- 10кВ;

43. Сечение провода ВЛ-10кВ выбрали согласно пункту 9.1.4 СП РК 2.03- 105-2013, после откорректировали пролеты опор согласно выбранному сечению;

44. Разработали схему внешнего электроснабжения объекта на напряжении 10 кВ, с указанием расчетной мощности и тока;

45. Принципиальные схемы КТП выполнили в соответствии п.п. 6.1.2, форма 1 и Приложение А, ГОСТ 21.613-2014. Указали номинальные величины трансформатора тока и автоматических выключателей При выборе защитных аппаратов на отходящих линиях КТП;

46. План наружного освещения выполнили согласно п.5.1 ГОСТ 21.607-2014. Выполнили ведомость опор освещения согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014. Указали освещенность территории объекта (площадки, дорожки и проезды), СП РК 2.04-104-2012. 15. Внутриплощадочные сети выполнили на генплане с ведомостью здании и сооружении;

47. Предоставили электротехнический раздел здании КПП и насосной;

48. Предоставили раздел пожарной сигнализации здании КПП;

49. Дали полное пояснение на установку тепловых извещателей в помещении операторской здании насосной.

50. Дали полное пояснение на отсутствие раздела охранной сигнализаций согласно требованию, п.13.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение Наружные сети и сооружения" (с изменениями от 29.06.2010 г.) Согласно п.12 приказа МВД РК от 24 октября 2014 года №732 предоставили раздел «Инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны»;

Сметная документация

51. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

52. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

53. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

54. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

55. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

56. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

57. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

58. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

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

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области (Наружные сети водоснабжения)». Корректировка сметной документации» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области (Наружные сети водоснабжения)». Корректировка сметной документации» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

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 импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 14

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Расчетная производительность | м3/сут<br>м3/час<br>л/с | | 76,07<br>7,98<br>2,2 |
| 2 | Протяженность водопровода | м | | 5061 |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | | 17,45 |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и прогнозных ценах 2024 года в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 251,122<br>180,524<br>31,183<br>39,415 | 223,671<br>161,055<br>30,980<br>31,636 |
| 5 | Продолжительность строительства | месяцев | | 3 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 27,451 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в селе Иирсу, п/о Түлкібас, Тюлькубасского района, Туркестанской области (Наружные сети водоснабжения)». Корректировка сметной документации»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Расчетная производительность | 76,07 м3/сут<br>7,98 м3/час<br>2,2 л/с |
| 2. | Протяженность водопровода | 5061 м |
| 3. | Расчетная мощность | 17,45 кВт |
| 4. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе: | 223,671 млн.тенге |
| | СМР | 161,055 млн.тенге |
| | Оборудование | 30,980 млн. тенге |
| | Прочие | 31,36 млн.тенге |
| 5. | Продолжительность строительства | 3 месяцев |

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» в соответствие с договором КСК-0016-03 от 26.07.2023 года.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**«Түркістан облысы, Түлкібас ауданы, Түлкібас а/о, Иірсу ауылының жеке тұрғын үйлерінің дамуына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (Сыртқы сумен қамту желілері)». Сметалық құжаттаманы түзету»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Есептелінген өнімділік | 76,07 м3/тәу<br>7,98 м3/сағ<br>2,2 л/с |
| 2. | Су құбыры ұзындығы | 5061 м |
| 3. | Есептелінген қуаттылық | 17,45 кВт |
| 4. | 2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | |
| | оның ішінде: | 223,671 млн.тенге |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары | 161,055 млн.тенге |
| | Құрал жабдықтар | 30,980 млн. тенге |

| | | |
|---|---|---|
| | Өзге де шығындар | 31,36 млн.тенге |
| 5. | Құрылыс ұзақтығы | 3 ай |

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 26.07.2023 жылғы КСК-0016-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Түлкібас ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ кепілдік етеді.

**Ссылка на окончательную версию ПСД:**

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 | Ведущий эксперт | Тюребеков Искак Раманкулович | | KZ70VJE00067419 | Соответствует |
| 2 | Сметный раздел | Утегенов Жомарт Лесбекович | | KZ43VJE00019308 | Соответствует |
| 3 | Наружные сети водопровода и канализации | Бимбетова Кенжаим Мусакуловна | | KZ69VJE00028928 | Соответствует |
| 4 | Генеральный план | Казакова Наталья Валентиновна | | KZ92VJE00026671 | Соответствует |
| 5 | Архитектурно-строительная часть | Казакова Наталья Валентиновна | | KZ92VJE00026671 | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Электротехническая часть | Нуранов Бекжан Доктырбекович | | KZ10VJE00072961 | Соответствует |

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

**Махамбетов М.К. (Директор)**

**Тюребеков И.Р. (Эксперт)**

**Казакова Н.В. (Эксперт)**

**Нуранов Б.Д. (Эксперт)**

**Бимбетова К.М. (Эксперт)**

**Утегенов Ж.Л. (Эксперт)**