**«Қарағанды облысындағы Алайғыр кен орнының полиметалл кендерін өндіру және қайта өңдеу бойынша тау-кен байыту комбинатының (КБК) вахталық әдісі бойынша жұмыс істейтіндердің уақытша болуы үшін үй-жайлар салу»**

жұмыс жобасы бойынша

18.02.2021 ж. № КСА-0025/21

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Совместное предприятие «Алайгыр» ЖШС,
Қарағанды қ.

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ЭлитСтройПроект-КС» ЖШС,
Алматы қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

Комплект Сервис Астана

**АЛҒЫ СӨЗ**

**«Қарағанды облысындағы Алайғыр кен орнының полиметалл кендерін өндіру және қайта өңдеу бойынша тау-кен байыту комбинатының (КБК) вахталық әдісі бойынша жұмыс істейтіндердің уақытша болуы үшін үй-жайлар салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

**«Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

Комплект Сервис Астана

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КСА-0025/21 от 18.02.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинкой области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр»,
г. Караганды

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ЭлитСтройПроект-КС»,
г. Алматы

город Нур-Султан

Комплект Сервис Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по по рабочему проекту **«Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинкой области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».**

Комплект Сервис Астана

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинкой области»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 514724/2020/1 от 28 декабря 2020 года о закупках услуг по проведению КВЭ между ТОО «Комплект Сервис Астана» и ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭлитСтройПроект-КС» (государственная лицензия на проектную деятельность №15022554 от 28 декабря 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы, приложение к государственной лицензии №001 от 28 декабря 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы, I категория), г.Алматы.

**ГИП** – Фомоиди В.Г., приказ №21 от 01 сентября 2020 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Собственные средства заказчика, согласно письма ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр» №7.2-773/20 от 20 декабря 2020 года.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 09 декабря 2020 года, утвержденное генеральным директором ТОО «СП Алайгыр»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ55VUA00331896 от 14 декабря 2020 года, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок, площадью 1,9780 га, кадастровый номер 09-133-016-107, целевое назначение – строительство и обслуживание объекта (отвал западный), местонахождение – Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ (354855000), №0230466 от 08 октября 2015 года (запись в книге №1497);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок, площадью 8,0791 га, кадастровый номер 09-133-016-149, целевое назначение – строительство склада горючо-смазочного масла, местонахождение – Карагандинская область, Каркаралинский район, Жанатоганский сельский округ (354855000), №0232349 от 22 декабря 2016 года (запись в книге №2251);

технический отчет об инженерно-геологических изысканий Арх.№507, г. Караганда 2020 год, выполненный ТОО «Геомаркшейдер» (государственная лицензия на

Комплект Сервис Астана

изыскательские №19007779 от 03 апреля 2019 года, приложение к государственной лицензии №001 от 03 апреля 2019 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-с»);троительного контроля Карагандинской области» Акимат Карагандинской области»

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, г. Караганда 2020 год, выполненный ТОО «KazGeoSilkon» (государственная лицензия на изыскательские №19015667 от 24 июля 2019 года, приложение к государственной лицензии №001 от 24 июля 2019 года , выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-с»);троительного контроля Карагандинской области» Акимат Карагандинской области»;

топографическая съемка октябрь 2020 года, масштаб 1:1000, выполнена ТОО «KazGeoSilkon» (государственная лицензия на изыскательские №19015667 от 24 июля 2019 года, приложение к государственной лицензии №001 от 24 июля 2019 года , выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-с»);троительного контроля Карагандинской области» Акимат Карагандинской области»;

протокол испытаний на проведение гамма-съемки №550/1 от 16 апреля 2018 года, выданные ИЦ ТОО «ЭкоЭксперт»;

протокол измерений плотности потока (эксхаляции) радона с поверхности грунта земельного участка, №550/2 от 16 апреля 2018 года, выданные ИЦ ТОО «ЭкоЭксперт».

*Письма:*

письмо ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр» №7.2-775/20 от 21 декабря 2020 года об источнике финансирования;

письмо ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр» №7.2-775/20 от 21 декабря 2020 года о начале строительства;

*Технические условия*

ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр» на проектирование внутренних сетей водопровода, бытовой канализации №16 от 02 февраля 2021 года.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Акимат Карагандинской области, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области - разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное от 12 февраля 2021 года № KZ59VDD00160530.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | |
|---|---|
| 20/12-ЭСП-ОПЗ | Общая пояснительная записка |
| 20/12-ЭСП-ПОС | Проект организации строительства |
| 20/12-ЭСП-ПП | Паспорт «Рабочего проекта» |
| 20/12-ЭСП-ЭП | Энергетический паспорт |
| 20/12-ЭСП-ООС | Охрана окружающей среды |
| 20/12-ЭСП-СМ | Сметная документация |
| 20/12-ЭСП-ГП | Генеральный план |

Комплект Сервис Астана

| | |
|---|---|
| 20/12-ЭСП-НВК | Наружный водопровод и канализация |
| 20/12-ЭСП-ТС | Тепловые сети |
| 20/12-ЭСП-АС | Архитектурно-строительные решения |
| 20/12-ЭСП-НСС | Наружные сети связи |
| 20/12-ЭСП-ЭС1 | Внутриплощадочные сети электроснабжения |
| 20/12-ЭСП-ЭС | Внешнее электроснабжение |
| 20/12-ЭСП-ЭН | Наружное освещение |

*Объемные здания и сооружения*

*Общежитие на 122 места, пятно 1 по ГП*

| | |
|---|---|
| 20/12-ЭСП-1-АР | Архитектурные решения |
| 20/12-ЭСП-1-ТХ | Технология производства |
| 20/12-ЭСП-1-КЖ | Конструкции железобетонные |
| 20/12-ЭСП-1-КМ | Конструкции металлические |
| 20/12-ЭСП-1-ОВ | Отопление и вентиляция |
| 20/12-ЭСП-1-ВК | Водоснабжение и канализация |
| 20/12-ЭСП-1-ЭОМ | Электроосвещение и силовое электрооборудование |
| 20/12-ЭСП-1-ВН | Системы видеонаблюдения |
| 20/12-ЭСП-1-ПС | Пожарная сигнализация |
| 20/12-ЭСП-1-СКС | Структурированные кабельные сети |
| 20/12-ЭСП-1-ТВ | Телевидение |

*Общежитие на 102 места, пятно 2 по ГП*

| | |
|---|---|
| 20/12-ЭСП-2-АР | Архитектурные решения |
| 20/12-ЭСП-2-ТХ | Технология производства |
| 20/12-ЭСП-2-КЖ | Конструкции железобетонные |
| 20/12-ЭСП-2-КМ | Конструкции металлические |
| 20/12-ЭСП-2-ОВ | Отопление и вентиляция |
| 20/12-ЭСП-2-ВК | Водоснабжение и канализация |
| 20/12-ЭСП-2-ЭОМ | Электроосвещение и силовое электрооборудование |
| 20/12-ЭСП-2-ВН | Системы видеонаблюдения |
| 20/12-ЭСП-2-ПС | Пожарная сигнализация |
| 20/12-ЭСП-2-СКС | Структурированные кабельные сети |
| 20/12-ЭСП-2-ТВ | Телевидение |

*Прачечная, пятно 3 по ГП*

| | |
|---|---|
| 20/12-ЭСП-3-АР | Архитектурные решения |
| 20/12-ЭСП-3-ТХ | Технология производства |
| 20/12-ЭСП-3-КЖ | Конструкции железобетонные |
| 20/12-ЭСП-3-КМ | Конструкции металлические |
| 20/12-ЭСП-3-ОВ | Отопление и вентиляция |
| 20/12-ЭСП-3-ВК | Водоснабжение и канализация |
| 20/12-ЭСП-3-ЭОМ | Электроосвещение и силовое электрооборудование |
| 20/12-ЭСП-3-ВН | Системы видеонаблюдения |
| 20/12-ЭСП-3-ПС | Пожарная сигнализация |

Комплект Сервис Астана

20/12-ЭСП-3-СКС Структурированные кабельные сети

**5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства**

Целью и назначением данного рабочего проекта является строительство общежитий и прачечной для вахтовых работающих горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения «Алайгыр».

Проектируемые объекты предназначены для организации работ особой формы, на использовании трудовых ресурсов вне места их постоянного проживания, периодического выезда работников к месту трудовой деятельности не более 15 календарных дней, значительно удалённые от мест постоянного проживания сотрудников.

Основными элементами проектируемых объектов являются:

− 2 двухэтажных корпуса общежитий для временного пребывания людей, работающих по вахтовому методу на 224 человека;

− Прачечная (отдельно стоящее 1-этажное здание);

− Комплектно-трансформаторная подстанция (КТП);

− Наружные инженерные сети, автодороги и элементы благоустройства;

− Вынос двух существующих ВЛ-6кВ с натурной отметки земли до отметки 852.000.

Уровень ответственности зданий и сооружений Объекта – II нормальный, не относящийся к технически сложным объектам (жилые здания и объекты соцкультбыта вахтовых поселков не выше 3-х наземных этажей).

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок строительства расположен в Карагандинской области, в 130 км к юго-востоку от г. Караганды.

В административном плане часть месторождения относится к Шетскому району и часть к Каркараяинскому. В 60 км на юго-запад расположен административный центр Шетского района пос. Аксу-Аюлы. Административный центр Каркаралинского района г. Каркаралинск находится в 80 км к северо-востоку от месторождения.

***Природно-климатические условия участка строительства:***

| | |
|---|---|
| В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 | |
| климатический подрайон | - IB; |
| нормативный вес снегового покрова | - 120 кгс/м$^2$; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 48 кгс/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) | - минус 35°С; |
| нормативная глубина промерзания грунтов для: | |
| суглинки и глины | - 1,44 м; |
| супеси, пески мелкие и пылеватые | - 1,76 м; |
| пески средние, крупные и гравелистые | - 1,88 м; |

Комплект Сервис Астана

крупнообломочные грунты - 2,13 м;
средняя глубина проникновения «0» в грунт - 1,80 м.
Сейсмичность района - не сейсмичен.

***Инженерно-геологические условия площадки строительства***

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012. в толще вскрытых отложений (до 13,0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Техногенные верхнечетвертичные отложения (tQn)

ИГЭ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ ПО УСЛОВИЯМ РУЧНОЙ РАЗРАБОТКИ - 4р группа, разработка одноковшовым экскаватором - 4 группа (пункт 14. СН РК 8.04-01-2015).

Отложения пермской системы (Р)

ИГЭ 2 ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ (Р) - это продукт выветривания, состоящий из дресвы и щебня коренных пород различной степени выветрелости с супесчанистым и суглинистым заполнителями от 10 до 25%. Характеризуется содержанием определяющей фракции с размером частиц крупнее 2,0 мм - более 50%.

Вскрыт под толщей насыпного грунта. Вскрытая мощность от 4,0 до 7,0 м.

Расчетные характеристики грунтов по деформации $c_{II}$=14 кПа, $\varphi_{II}$=33°, E=29 МПа, $\rho_{II}$=1,80г/см$^3$.

ИГЭ 3 СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ - порфирит (Р) - гипабиссальная, магматическая горная порода с порфировой структурой, не содержащая калиевого полевого шпата среди породообразующих минералов. Крупные кристаллы - вкрапленники андезина, реже пироксена - погружены в основную массу, состоящую из стекла.

Вскрыт, под толщей насыпного и дресвяно-щебенистого грунта. Вскрытая мощность составила 1,0 м. Грунт вскрыт в скважине 1-20. т.к. она бурилась глубже, чем определено в техническом задании. Глубина увеличена с целью получения сведений по воде и более подробному изучению разреза.

Нормативные значения характеристик рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Нормативная плотность грунта - 2.55г/см$^3$

Предел прочности на одноосное сжатие скального грунта - Rc = 47,5 МПа

В процессе бурения на участке работ до глубины 10,0 м подземные воды вскрыты в скважинах не были. Вода вскрыта в скважине 1-20 на глубине 11,3 м. Метраж скважины увеличен для уточнения инженерно-геологического разреза.

По химическому составу подземные воды характеризуются как гидрокарбонатно-кальциево-натрневые. пресные, умеренно-жесткие, слабощелочные:

По отношению к бетонам воды слабоагрессивные к марке бетона W4 в остальных случаях - неагрессивны.

Комплект Сервис Астана

При взаимодействии грунтов с водой происходит ухудшение их прочностных характеристик.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда сезонного колебания уровня по материалам изученности составила 1,5-2,0 м.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план проектируемых объектов разработан в увязке с существующими зданиями и сооружениями вахтового поселка ГОК.

Территория под строительство объекта расположена северо-западнее основного производственного комплекса.

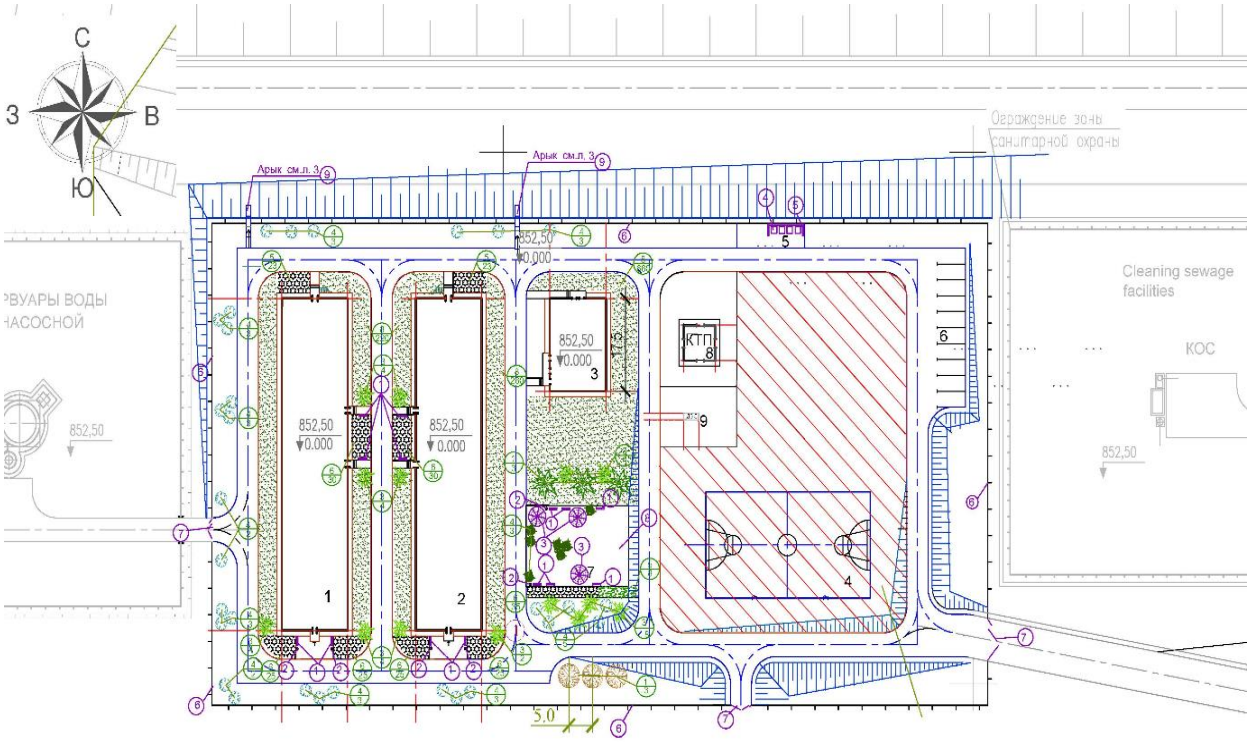
Участок имеет сложный рельеф с общим уклоном в северо-восточном направлении.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки М 1:1000, выполненной ТОО «KazGeoSilKon» в 2020 году.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Комплект Сервис Астана




*Экспликация зданий и сооружений.*

1. Общежитие на 122 места;
2. Общежитие на 102 места;
3. Прачечная на 200 кг. в смену;
4. Спортивная площадка;
5. Хозяйственная площадка с контейнерами для мусора;
6. Стоянка для временного хранения автомобилей на 10 мест;
7. Площадка для отдыха;
8. КТП;
9. ДЭС.

**Рис 1. Ситуационная схема генерального плана**

Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения водоотвода от зданий и территории в арычную сеть и по рельефу с учетом застройки второй очереди. Выполнен проект озеленения, благоустройства и дорожных покрытий участка согласно норм и задания.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены подъезды. Все проезды и площадки, обслуживающие транспортные операции с твердым покрытием. Основные проезды и площадки обрамляются бортовым камнем. Ширина проезжей части 4.5 м. Радиусы проездов на поворотах запроектированы от 5.0 метров.

Комплект Сервис Астана

Территория ограждена сетчатой оградой с устройством ворот и калитки на въездах. Транспортная схема остаётся в существующем объёме. Въезд и выезд с территории осуществляются с существующих автодорог.

Основными элементами озеленения площадки приняты газонный покров, можжевельник стелющийся, кустарник декоративный, тополь и хвойные породы деревьев.

Инженерные сети на территории запроектированы подземными с учетом общего планировочного решения генерального плана и их взаимной увязки.

Водопровод, канализация и электричесике кабели прокладываются в траншее. Теплотрасса - в непроходном канале.

Таблица 1

**Основные технические показатели по генплану**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка (отвод) | га | 1,50 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 2068,0 |
| 3. | Площадь покрытия | м$^2$ | 8038,1 |
| 4. | Площадь озеленения | м$^2$ | 2248,5 |
| 5. | Площадь спортивной площадки (вторая очередь) | м$^2$ | 2645,4 |

### 6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено строительство двух двухэтажных корпусов общежитий, общим количеством на 224 места, предназначенных для временного проживания работающих по вахтовому методу на горно-обогатительном комбинате.

Проживание предусмотрено в жилых однокомнатных секциях, рассчитанных на 2 человека, а также в однокомнатных секциях с душевыми на 1 человека и двухкомнатных секциях с душевыми на 1 человека.

Кроме этого предусмотрены:

- санитарные помещения для мужчин и женщин (умывальные, санузлы, душевые с преддушевыми);
- рекреация в виде зоны отдыха и чайная;
- кладовая уборочного инвентаря с местом для сбора и временного хранения белья;
- при торцевом входе запроектирована гардеробная с кладовыми для рабочей и домашней обуви.

Все помещения обеспечены современной мебелью и оборудованием в соответствии с назначением для комфортного проживания.

Комплект Сервис Астана

Прачечная предназначена для стирки спецодежды, личного и постельного белья рабочих, временно работающих вахтовым методом на горнодобывающем комбинате. Мощность прачечной - 200 кг белья в смену.

Стирка спецодежды осуществляется в соответствии с требованиями к его стирке. Белье рабочих поступает в индивидуальном мешке с указанием их фамилии. В составе прачечной предусмотрены следующие производственные помещения: прием грязного белья и спецодежды, сортировка грязного белья и спецодежды, стиральный цех, сушильно-гладильный цех, комната починки, разборка и упаковка, выдача чистого белья, ремонтно-механическая мастерская.

В процессе приемки и сортировки белье и спецодежда, сортируются в партии по степени загрязнения и затем передаются в стиральный цех на стирку. Установлены две стирально-отжимные машины. В зависимости от степени загрязнения и материала изделий подготавливается раствор моющих средств. После стирки белье поступает на сушку и глаженье. Прямое белье без сушки гладится на гладильном катке. Установлены две сушильные машины. Для глаженья фасонного белья установлен гладильный стол с утюгом и парогенератором.

В комнате починки предполагается мелкий ремонт белья и изделий. Комната оборудована столом рабочим с швейной машиной, вешалом для одежды, стеллажом.

В ремонтно-механической мастерской установлены верстаки с настольно-сверлильным станком, настольным универсальным фрезерным станком, настольной заточной установкой, шкафы, столы рабочие.

Для работников прачечной предусмотрены: гардероб, комната персонала, душевая и санузел. Комната персонала оснащена холодильным шкафом, столом рабочим, микроволновой печью и экспресс-чайником, шкафом для посуды и обеденным столом со стульями.

Количество работающих -7 человек, режим работы односменный.

Проектируемый объект экологически чистый.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Общежитие на 122 места (пятно 1)

Здание двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 62,5х14,0 м, высота первого этажа составляет 2,7 м, высота второго этажа до низа несущих конструкций покрытия – 2,5 м.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 852,50 м.

На первом этаже здания размещаются: тамбур, вестибюль, коридор, гардеробная, кладовая рабочей обуви, кладовая домашней обуви, служебная комната охраны, лестница, рекреация, чайная, жилые комнаты на два человека, мужская и женская умывальные с санузлами, помещениями преддушевых и душевых, кладовая хранения уборочного инвентаря и временного хранения грязного белья, электрощитовая, тепловой пункт.

Комплект Сервис Астана

На втором этаже здания размещаются: лестница, коридор, рекреация, жилые комнаты на два человека, мужская и женская умывальные с санузлами, помещениями преддушевых и душевых, гардеробная персонала и хранение чистого белья с помещением душевой персонала.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Для вертикальной связи этажей проектом предусмотрены внутренняя лестница типа Л1.

Эвакуация людей с первого этажа осуществляется по коридорам, через тамбуры непосредственно наружу, со второго этажа по лестнице, через тамбур непосредственно наружу, а также по наружной эвакуационной лестнице 3 типа.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

*Внутренняя отделка:*

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

потолок – гипсокартон, левкас, водоэмульсионная окраска; заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

стены и перегородки – гипсокартон, левкас, водоэмульсионная окраска; облицовка керамической плиткой; облицовка декоративными МДФ панелями; заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

двери внутренние – деревянные, металлические противопожарные, металлопластиковые, индивидуального изготовления;

полы – с покрытием из керамической плитки, коммерческого линолеума, бетонные.

*Наружная отделка*:

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

наружные стены – заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

окна – металлопластиковые с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами, индивидуального изготовления;

входные двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления;

Кровля – двухскатная, с вентилируемым чердачным пространством, с покрытием из профилированного листа по металлическим стропильным конструкциям, с наружным неорганизованным водостоком. Утепление чердачного перекрытия из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 200 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка, шириной 1200 мм, по уплотненному основанию.

Комплект Сервис Астана

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| этажность | – 2 этажа; |
| площадь застройки здания | – 895,0 м$^2$; |
| общая площадь здания | – 1 704,0 м$^2$; |
| полезная площадь здания | – 1 621,9 м$^2$; |
| расчетная площадь здания | – 1 313,9 м$^2$; |
| строительный объем здания | – 4 768,8 м$^3$. |

Общежитие на 102 места (пятно 2)

Здание двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 62,5х14,0 м, высота первого этажа составляет 2,7 м, высота второго этажа до низа несущих конструкций покрытия – 2,5 м.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 852,50 м.

На первом этаже здания размещаются: тамбур, вестибюль, коридор, гардеробная, кладовая рабочей обуви, кладовая домашней обуви, лестница, рекреация, чайная, жилые комнаты на два человека, мужская и женская умывальные с санузлами, помещениями преддушевых и душевых, кладовая хранения уборочного инвентаря и временного хранения грязного белья, электрощитовая, тепловой пункт.

На втором этаже здания размещаются: лестница, коридор, рекреация, жилые комнаты на два человека, помещение умывальной с санузлами, помещение душевых с преддушевой, однокомнатные секции с душевой на одного человека двухкомнатные секции с душевой на одного человека, гардеробная персонала и хранение чистого белья с помещением душевой персонала.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Для вертикальной связи этажей проектом предусмотрены внутренняя лестница типа Л1.

Эвакуация людей с первого этажа осуществляется по коридорам, через тамбуры непосредственно наружу, со второго этажа по лестнице, через тамбур непосредственно наружу, а также по наружной эвакуационной лестнице 3 типа.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

*Внутренняя отделка:*

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

потолок – гипсокартон, левкас, водоэмульсионная окраска; заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

Комплект Сервис Астана

стены и перегородки – гипсокартон, левкас, водоэмульсионная окраска; облицовка керамической плиткой; облицовка декоративными МДФ панелями; заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

двери внутренние – деревянные, металлические противопожарные, металлопластиковые, индивидуального изготовления;

полы – с покрытием из керамической плитки, коммерческого линолеума, бетонные.

*Наружная отделка*:

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

наружные стены – заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

окна – металлопластиковые с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами, индивидуального изготовления;

входные двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления;

Кровля – двухскатная, с вентилируемым чердачным пространством, с покрытием из профилированного листа по металлическим стропильным конструкциям, с наружным неорганизованным водостоком. Утепление чердачного перекрытия из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 200 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка, шириной 1200 мм, по уплотненному основанию.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| этажность | – 2 этажа; |
| площадь застройки здания | – 895,0 м$^2$; |
| общая площадь здания | – 1 704,0 м$^2$; |
| полезная площадь здания | – 1 608,1 м$^2$; |
| расчетная площадь здания | – 1 300,1 м$^2$; |
| строительный объем здания | – 4 768,8 м$^3$. |

Прачечная

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 17,5х12,0 м, высота помещений до низа несущих конструкций покрытия составляет 3,0 м.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 852,50 м.

На первом этаже здания размещаются: помещение приема грязного белья и спецодежды, ожиданая, помещение сортировки грязного белья и спецодежды, стиральный цех, сушильно-гладильный цех, комната починки белья и спецодежды, комната разбора и упаковки белья и спецодежды, помещение хранения и выдачи белья и спецодежды, кладовая стиральных средств, помещение подготовки моющих средств, коридор, бытовая комната персонала, гардеробная персонала с душевой, санузел, кладовая хранение уборочного инвентаря, помещение ремонтно-механической

Комплект Сервис Астана

мастерской, электрощитовая, венткамера, тепловой узел, тамбур. Помещения электрощитовой, венткамеры и тепловой узла имеют входы непосредственно с улицы.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.5.

Эвакуация людей с первого этажа осуществляется по коридорам непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

*Внутренняя отделка:*

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

потолок – заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

стены и перегородки – заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

двери внутренние – деревянные, металлические противопожарные, металлопластиковые, индивидуального изготовления;

полы – с покрытием из керамической плитки, коммерческого линолеума, бетонные.

*Наружная отделка*:

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

наружные стены – заводское полимерное покрытие сэндвич-панелей;

окна – металлопластиковые с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами, индивидуального изготовления;

входные двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления;

Кровля – двухскатная, с вентилируемым чердачным пространством, с покрытием из профилированного листа по металлическим стропильным конструкциям, с наружным неорганизованным водостоком. Утепление чердачного перекрытия из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 150 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка, шириной 1200 мм, по уплотненному основанию.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| этажность | – 1 этаж; |
| площадь застройки здания | – 210,0 м$^2$; |
| общая площадь здания | – 201,2 м$^2$; |
| полезная площадь здания | – 190,3 м$^2$; |
| расчетная площадь здания | – 148,3 м$^2$; |
| строительный объем здания | – 672,0 м$^3$. |

Комплект Сервис Астана

**6.2.4 Конструктивные решения**

Общежитие на 122 места

Уровень ответственности здания – III.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Здание общежития на 122 места, выполнено из сборно-разборных металлических конструкций с ячейками размером в осях 2,500х6,000х2,500(h)м. Общий размер здания 62,500х14,0 м.

Стены, перекрытия и покрытие трехслойные, типа сэндвич-панелей выполнены в заводских условиях.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА-СОФТ 10 версия 10. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и подбором конструкций элементов каркаса.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК EN 1991-1-1:2006/2011 «Воздействия на несущие конструкций», СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкции. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

*Конструкции и материалы приняты следующие:*

Фундамент – представляет собой каркасную систему, из нижней ленты, верхней ленты и колонн.

Нижняя лента сечением 300х400 мм, продольное армирование - 6 стержней диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250 мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Верхняя лента сечением 200х500 мм, продольное армирование - 4 стержня диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны каркаса сечением 200х500 мм, продольное армирование - 6 стержней диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Крайние колонны каркаса сечением 250х250 мм, продольное армирование - 4 стержня диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытия на отметке +5,400 – стальные фермы, профили стальные гнутые замкнутые по ГОСТ 30245-2012: нижний пояс 80х6 мм сталь марки – S275JR по EN10025-2:1990; верхний пояс 100х8 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990; раскосы 40х4 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990; стойки 50х5 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990.

Общежитие на 102 места

Уровень ответственности здания – III.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Комплект Сервис Астана

Здание общежития на 102 места, выполнено из сборно-разборных металлических конструкций с ячейками размером в осях 2,500х6,000х2,500(h)м. Общий размер здания 62,500х14,0 м.

Стены, перекрытия и покрытие трехслойные, типа сэндвич-панелей выполнены в заводских условиях.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА-СОФТ 10 версия 10. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и подбором конструкций элементов каркаса.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК EN 1991-1-1:2006/2011 «Воздействия на несущие конструкций», СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкции. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

*Конструкции и материалы приняты следующие:*

Фундамент – представляет собой каркасную систему, из нижней ленты, верхней ленты и колонн.

Нижняя лента сечением 300х400 мм, продольное армирование - 6 стержней диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250 мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Верхняя лента сечением 200х500 мм, продольное армирование - 4 стержня диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны каркаса сечением 200х500 мм, продольное армирование - 6 стержней диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Крайние колонны каркаса сечением 250х250 мм, продольное армирование - 4 стержня диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытия на отметке +5,400 – стальные фермы, профили стальные гнутые замкнутые по ГОСТ 30245-2012: нижний пояс 80х6 мм сталь марки – S275JR по EN10025-2:1990; верхний пояс 100х8 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990; раскосы 40х4 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990; стойки 50х5 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990.

Прачечная на 200 кг. в смену

Уровень ответственности здания – III.

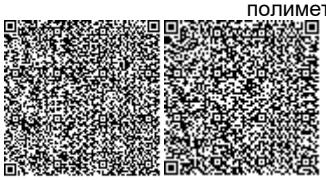
Степень огнестойкости здания – IIIа.

Здание прачечной, выполнено из сборно-разборных металлических конструкций с ячейками размером в осях 2,500х6,000х3,000(h)м. Общий размер здания 17,500х12,0 м.

Стены, перекрытия и покрытие трехслойные, типа сэндвич-панелей выполнены в заводских условиях.

Комплект Сервис Астана





Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА-СОФТ 10 версия 10. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и подбором конструкций элементов каркаса.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК EN 1991-1-1:2006/2011 «Воздействия на несущие конструкций», СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкции. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

Конструкции и материалы приняты следующие:

Фундамент – представляет собой каркасную систему, из нижней ленты, верхней ленты и колонн.

Нижняя лента сечением 300х400 мм, продольное армирование - 6 стержней диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250 мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Верхняя лента сечением 200х500 мм, продольное армирование - 4 стержня диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны каркаса сечением 200х500 мм, продольное армирование - 6 стержней диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Крайние колонны каркаса сечением 250х250 мм, продольное армирование - 4 стержня диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование шагом 250мм диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытия на отметке +3,150 – стальные фермы, профили стальные гнутые замкнутые по ГОСТ 30245-2012: нижний пояс 70х7 мм сталь марки – S275JR по EN10025-2:1990; верхний пояс 80х6 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990; раскосы 40х4 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990; стойки 40х5 мм, сталь марки - S275JR по EN10025-2:1990.

КТПН 2х1000кВа 10/0,4 кВ

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент – из сборных фундаментных бетонных блоков (ФБС) по ГОСТ 13579-78 из бетона класса В7,5, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе с укладкой на растворе М100.

Внутриплощадочные сети теплоснабжения

*Опоры трубопроводов теплоснабжения*

Разработано 5 типов опор. Опоры выполнены из бетона кл. С16/20 (В20), W4, F150 на портландцементе. Для крепления скользящих и неподвижных опор (часть ТС) заложены закладные детали типа МН129-3 по серии 1.400-15 выпуск 0. Заглубление низа опор принимать не менее 500мм.

Комплект Сервис Астана

Для определения объёмов материала в спецификации, средняя высота опор (ОП-I) принята H/ср=1000мм.

*Эстакады трубопроводов теплоснабжения*

Разработано 5 эстакад для трубопроводов теплоснабжения.

Фундамент Фм1 и Фм2 стоек эстакады железобетонный столбчатый из бетона на портландцементе кл. С12/15 (В15), W6, F100. Армирование фундамента изделиями арматурными А240 (А-I) ∅6, ∅8 и А500 (А-III) ∅12. В фундаментах Фм1 заложены 4 анкерных болта 1.1 М36 х1250, из стали S275JR. В фундаментах Фм2 заложены 4 анкерных болта 1.1 М24 х1120, из стали S275JR. Вертикальные стержни, в углах фундаментов, сваривать с горизонтальными. Арматуру во всех пересечениях вязать вязальной проволокой. По результатам инженерно-геологических изысканий основанием для фундаментов служит насыпной грунт. Нормативные значения характеристик насыпного грунта рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов: плотность грунта - 1.76 г/см$^3$/; расчетное сопротивление грунта - 466.67 кПа; по относительной деформации просадочности насыпной грунт характеризуется как среднепросадочный, относительная просадочность при Р = 0.3МПа меняется от 0.05 до 0.07 д.ед. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячего битума по слою холодной битумной мастики. Под фундаментом выполнить подготовку толщиной 100мм из бетона кл.С8/10 (В12.5), W6, F100. Размеры подготовки больше размеров фундамента на 100мм в каждую сторону.

*Эстакады Э1… Э3*

Стойки эстакады труба г/д бесшовная 402х12 закреплены в фундаменте жестким узлом. Для крепления фермы к стойкам запроектирована балка, сечением швеллер 20У. Ферма пространственная сложного сечения, выполнена из уголков равнополочных. Верхний пояс – уголок равнополочный 90х7. Нижний пояс - уголок равнополочный 75х6. Раскосы и стойки пространственной конструкции – уголок равнополочный 50х5. Стойки опорные – швеллер 16У. Узловые фасонки из – t6 (S275JR). Материал основных конструкций сталь S275JR по EN 10025-2:1990. Материал деталей по умолчанию - сталь S275JR по EN 10025-2:1990, если не указано иное. Все сварные швы kf принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75*. Все неоговоренные монтажные болты - М20. Сварные соединения следует производить контактной точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91. Металлические элементы окрасить эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 двумя

*Эстакады Э4… Э5*

Стойки эстакады труба квадратная 200х6 закреплены в фундаменте жестким узлом. Между стойками главная балка из двутавра 20Б1. Для крепления подвижных опор швеллер 12П. Материал основных конструкций сталь S275JR по EN 10025-2:1990. Материал деталей по умолчанию - сталь S275JR по EN 10025-2:1990, если не указано иное. Все сварные швы kf принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75*. Все неоговоренные монтажные болты - М20. Сварные соединения следует производить контактной точечной сваркой в

Комплект Сервис Астана

соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91. Металлические элементы окрасить эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 двумя слоями по грунтовке ХС-059 ГОСТ 23494-79*. Спецификация металлопроката приведена без учета массы наплавляемого материала в размере 1% и 3% на уточнение массы при разработке чертежей КМД.

*Подземный канал Кл-1*

Для трубопроводов ТС под дорогой разработан подземный канал. Вертикальная часть канала 1070мм выполнена из бетона кл. С16/20 (В20), W4, F150 на портландцементе, армируется сварной сеткой Вр-1 ∅5 100х100 по ГОСТ 23279-2012. Горизонтальная часть канала с уклоном 5% выполнена из каналов КЛ90х45 по серии 3.006-2 выпуск 1. Для скользящий и неподвижных опор в канале заложены опорные подушки ОП1 по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячего битума по слою холодной битумной мастики.

Под каналом выполнить подготовку толщиной 100мм из бетона кл.С8/10 (В12.5), W6, F100. Размеры подготовки больше размеров канала на 100мм в каждую сторону. Кладку блоков выполняют на цементном растворе не ниже М-50. Горизонтальные и вертикальные швы между блоками заполняют раствором на всю толщину стены и высоту шва. Толщина швов не более 20мм.

Выполнить герметизацию входа и выхода из канала пенополиуретаном, расход 15.75кг.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей окраска горячим битумом в 2 два слоя.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение**

Согласно п.7 задания на проектирование, утвержденного заказчиком источник теплоснабжения – котельная ГОКа по техническим условиям заказчика.

Согласно техническим условиям от 02 февраля 2021 года № 7.2-64/21, выданных ТОО «Совместное предприятие Алайгыр» тепловая мощность объектов вахтового посёлка – 601,32 кВт. Параметрами теплоносителя в системе теплоснабжения - 95/70 °С. Напор в точке подключения на подающем трубопроводе – 40 м, в обратном трубопроводе – 20 м. Точка подключения – существующая стальная электросварная труба диаметром 377х9,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Комплект Сервис Астана

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 28,9 °С.

Теплоноситель в системе теплоснабжения – горячая вода с параметрами 95/70°С.

Схема прокладки тепловых сетей - надземная двухтрубная, на участке Н1-УП2 – подземная в монолитных железобетонных каналах.

Регулирование отпуска тепловой энергии – качественное.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов и П-образными компенсаторами. Предусмотрена установка неподвижных опор по серии 4.903-13, в. 7-95.

Трубопроводы приняты стальные электросварные прямошовные термически обработанные группы «В» из стали марки 20 по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - один покровный слой мастики «Вектор 1214» ТУ 75-003-17045751-99 в два слоя по грунтовке мастика «Вектор 1236» ТУ 5775-002-17045751-99. В качестве эффективной теплоизоляции использованы цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем ТУ 5762-010-45757203-01. Толщина конструкции основного теплоизоляционного слоя: Ø108х4,0 мм – 65 мм; Ø89х3,5 мм, Ø76х3,0 - 60 мм; Ø57х3,5 – 50 мм. Покровный слой для надземной прокладки - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*; для трубопроводов в канале - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80.

Для отключения потребителей установлена запорная арматура. Опорожнение тепловых сетей производится в мокрые колодцы. Из высших точек системы теплоснабжения предусмотрен выпуск воздуха.

*Основные технические показатели:*

Протяженность тепловой сети:

труба 2Ø108х4,0 ГОСТ 10704-91 – 148,91 м;

труба 2Ø89х3,5 ГОСТ 10704-91 – 50,67 м;

труба 2Ø76х3,5 ГОСТ 10704-91 – 29,39 м;

труба 2Ø57х3,5 ГОСТ 10704-91 – 22,28 м.

**Отопление и вентиляция**

Общежитие на 122 места

*Отопление*

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме, теплоноситель - вода с параметрами 95/70°С.

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, теплоноситель - вода с параметрами не более 60°С.

Система отопления предусмотрена двухтрубная вертикальная с нижней разводкой подающей и обратной магистрали. В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы типа BREEZE plus 500 по ГОСТ 31311-2005.

Комплект Сервис Астана

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными у нагревательных приборов второго этажа, для опорожнения предусмотрена установка дренажной арматуры.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается балансировочными клапанами.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, теплового пункта - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, изолированы теплоизоляционными материалами толщиной 25 мм и 40 мм. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

*Вентиляция и кондиционирование*

Вентиляция жилых помещений выполнена общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха – естественный неорганизованный через открытые проемы окон. Система вытяжной вентиляции с механическим побуждением предусмотрена из помещений санитарных узлов и душевых.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из стали тонколистовой оцинкованной ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях в теплый период года предусмотрена система кондиционирования, рассчитанная на ассимиляцию избытков тепла от людей, оборудования и солнечной инсоляции через наружные ограждающие конструкции. Источник холодоснабжения - мульти-сплит-системы. Мульти-сплит-система состоит из внешнего блока (компрессорно-конденсаторный агрегат), расположенного на фасаде здания и внутренних настенных блоков, расположенных непосредственно в кондиционируемом помещении. Холодоноситель - фреон R410A. Трубопроводы систем холодоснабжения приняты из медных труб по ГОСТ 617-2006. Трубопроводы систем холодоснабжения изолируются трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

*Основные технические показатели:*
расход тепла на отопление – 85 700 Вт;
расход тепла на ГВС (от котельной) – 94 800 Вт;
суммарный расход тепла – 180 500 Вт;
расход холода – 128 100 Вт.

Общежитие на 102 человека
*Отопление*

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме, теплоноситель - вода с параметрами 95/70°С.

Комплект Сервис Астана

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, теплоноситель - вода с параметрами не более 60°С.

Система отопления предусмотрена двухтрубная вертикальная с нижней разводкой подающей и обратной магистрали. В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы типа BREEZE plus 500 по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными у нагревательных приборов второго этажа, для опорожнения предусмотрена установка дренажной арматуры.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается балансировочными клапанами.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, теплового пункта - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, изолированы теплоизоляционными материалами толщиной 25 мм и 40 мм. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

*Вентиляция и кондиционирование*

Вентиляция жилых помещений выполнена общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха – естественный неорганизованный через открытые проемы окон. Система вытяжной вентиляции с механическим побуждением предусмотрена из помещений санитарных узлов и душевых.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из стали тонколистовой оцинкованной ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях в теплый период года предусмотрена система кондиционирования, рассчитанная на ассимиляцию избытков тепла от людей, оборудования и солнечной инсоляции через наружные ограждающие конструкции. Источник холодоснабжения - мульти-сплит-системы. Мульти-сплит-система состоит из внешнего блока (компрессорно-конденсаторный агрегат), расположенного на фасаде здания и внутренних настенных блоков, расположенных непосредственно в кондиционируемом помещении. Холодоноситель - фреон R410A. Трубопроводы систем холодоснабжения приняты из медных труб по ГОСТ 617-2006. Трубопроводы систем холодоснабжения изолируются трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

*Основные технические показатели:*

расход тепла на отопление – 88 880 Вт;
расход тепла на ГВС (от котельной) – 89 300 Вт;
суммарный расход тепла – 178 180 Вт;
расход холода - 149 100 Вт.

Комплект Сервис Астана

Прачечная на 200 кг белья в смену

*Отопление*

Присоединение системы отопления и вентиляции к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме, теплоноситель - вода с параметрами 95/70°С.

Присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, теплоноситель - вода с параметрами не более 60°С.

Система отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы типа BREEZE plus 500 по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными у нагревательных приборов. Для опорожнения предусмотрена установка дренажной арматуры.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями. Для отключение отдельной ветки системы отопления предусмотрена запорная арматура.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, теплового пункта - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, изолированы теплоизоляционными материалами толщиной 25 мм. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

*Вентиляция*

Вентиляция выполнена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена во вспомогательных помещениях прачечной.

От гладильного стола и сушильной машины запроектированы местные вытяжные отсосы.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из стали тонколистовой оцинкованной ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Нагрев воздуха для системы приточной вентиляции предусмотрен в водяном калорифере приточной установки. Трубопроводы системы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолированы теплоизоляционным материалами толщиной 25 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

*Основные технические показатели:*

расход тепла на отопление – 17 810 Вт;

расход тепла на ГВС (от котельной) – 61 400 Вт;

Комплект Сервис Астана

расход тепла на вентиляцию – 53 300 Вт;
суммарный расход тепла – 132 510 Вт.

**Наружное водоснабжение и водоотведение**

Согласно техническим условиям от 02 февраля 2021 года № 7.2-65/21, выданных ТОО «Совместное предприятие Алайгыр»:

- подключение проектируемых сетей водоснабжения предусмотрено к водопроводу диаметром 110х6,6 мм. Гарантированный напор – 20 м;
- подключение проектируемых сетей для противопожарных нужд выполнено к противопожарному водопроводу диаметром 180х10,7 мм. Гарантированный напор – 34 м;
- отвод стоков предусмотрен в канализационный коллектор диаметром 300 мм.

*Наружные сети водоснабжения*

Для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена система наружного хозяйственно-питьевого водопровода.

Водопроводные сети запроектированы из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования и распределения отдельных участков трубопроводов.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов с использованием типового проекта 901-09-11.84.

*Наружные сети пожаротушения*

Для противопожарных нужд запроектирована система наружного пожаротушения, которая включает: разводящую сеть с установкой пожарного гидранта (в колодце в точке врезки).

На площадке предусмотрен кольцевой противопожарный водопровод (НВ2), подающий воду на наружное и внутреннее пожаротушение.

Расход на наружное пожаротушение согласно Приложению 4, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», принят 10 л/с.

Водопроводные сети запроектированы из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов с использованием типового проекта 901-09-11.84.

*Наружные сети канализации*

Отвод стоков от проектируемых зданий предусмотрен в систему водоотведения.

Наружные сети канализации выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011.

Комплект Сервис Астана

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов с использованием типового проекта 902-09-22.84.

*Основные технические показатели:*
Протяженность наружных сетей водопровода:
труба ПЭ100 SDR17 Ø90х5,4 мм - 24 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8 мм – 177,7 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø50х3,0 мм – 20,5 м.

Протяженность наружных сетей пожаротушения:
труба ПЭ100 SDR17 Ø90х5,4 мм – 141,3 м;

Протяженность наружных сетей канализации:
труба ID 160 SN8 PP - 248 м.

**Внутренние системы водопровода и канализации**
Общежитие на 122 места
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
производственная канализация.

*Водопровод хозяйственно-питьевой, горячее водоснабжение*
Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и приготовления воды на нужды горячего водоснабжения.
Система водопровода включает: ввод водопровода, водомерный узел, разводящие сети хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, подводку к санитарным приборам.
Приготовление горячей воды запроектировано в тепловом пункте.
Трубопроводы системы холодного водоснабжения: трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* - трубопроводы водомерного узла, трубы напорные из полипропилена по ГОСТ 32415-2013. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.
Трубопроводы системы горячего водоснабжения: трубы напорные из полипропилена по ГОСТ 32415-2013.

*Канализация бытовая*
Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.
Системы канализации запроектированы из труб и фасонных частей из непластифицированного поливинилхлорида для систем внутренней канализации по ГОСТ 32412-2013.

Комплект Сервис Астана

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода случайных, аварийных и дренажных вод из помещения теплового пункта и водомерного узла. Стоки отводятся при помощи трапов.

*Основные технические показатели:*
расход воды – 12,2 м$^3$/сут.;
в том числе на ГВС – 7,32 м$^3$/сут.;
расход стоков – 12,2 м$^3$/сут.

Общежитие на 102 места
*Водопровод хозяйственно-питьевой, горячее водоснабжение*
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
производственная канализация.

*Водопровод хозяйственно-питьевой, горячее водоснабжение*

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и приготовления воды на нужды горячего водоснабжения.

Система водопровода включает: ввод водопровода, водомерный узел, разводящие сети хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, подводку к санитарным приборам.

Приготовление горячей воды запроектировано в тепловом пункте.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения: трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* - трубопроводы водомерного узла, трубы напорные из полипропилена по ГОСТ 32415-2013. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения: трубы напорные из полипропилена по ГОСТ 32415-2013.

*Канализация бытовая*

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Системы канализации запроектированы из труб и фасонных частей из непластифицированного поливинилхлорида для систем внутренней канализации по ГОСТ 32412-2013.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Комплекс Сервис Астана

Система производственной канализации предусмотрена для отвода случайных, аварийных и дренажных вод из помещения теплового пункта и водомерного узла. Стоки отводятся при помощи трапов.

*Основные технические показатели:*
расход воды – 10,9 м$^3$/сут.;
в том числе на ГВС – 6,47 м$^3$/сут.;
расход стоков – 10,9 м$^3$/сут.

Прачечная на 200 кг белья в смену
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
производственная канализация.

*Водопровод хозяйственно-питьевой, горячее водоснабжение*
Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, на нагрев воды для системы горячего водоснабжения и на технологические нужды.

Система водопровода включает: ввод водопровода, водомерный узел, разводящие сети хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, подводку к санитарным приборам и технологическому оборудованию прачечной.

Приготовление горячей воды запроектировано в тепловом пункте.

Трубопроводы системы холодного и горячего водоснабжения: трубы напорные из полипропилена по ГОСТ 32415-2013.

*Внутреннее пожаротушение*
Система внутреннего пожаротушения запроектирована для подачи воды к пожарным кранам, предусмотрена раздельная система противопожарного и хозяйственно-питьевого водопроводов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи с расходом 2,6 л/с.

Трубопроводы системы – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

*Канализация бытовая*
Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Комплект Сервис Астана

Система канализации запроектирована из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

*Канализация производственная*

Производственная система канализации предусмотрена от технологического оборудования прачечной.

Для прочистки системы запроектированы ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

*Основные технические показатели:*

расход воды – 19,2 м$^3$/сут.;

в том числе на ГВС – 6,93 м$^3$/сут.;

расход стоков – 19,2 м$^3$/сут.

***Энергоэффективность***

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в зданиях для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс зданий по энергетической эффективности - очень высокий.

**Электротехнические решения**

Раздел электротехнических решений разработан в рамках рабочего проекта «Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области» на основании задания на проектирование, выданного ТОО «СП «Алайгыр» от 09.12.2020 г., технических условий №20 от 14.10.2020 г. на переустройство существующих

Комплекс Сервис Астана

электрических сетей, технических условий №19 от 02.11.2020 г. на электроснабжение, выданных ТОО «СП «Алайгыр».

Принятые в рабочем проекте технические решения соответствуют требованиям нормативно-технической документации Республики Казахстан в области проектирования и строительства электрических сетей и оборудования жилых и общественных зданий.

В рамках рабочего проекта «Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области» разделом электротехнических решений предусматривается:

- переустройство существующих ВЛ-6 кВ;
- строительство трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ для электроснабжения проектируемых объектов;
- строительство сетей электроснабжения напряжением 6 кВ от точки подключения до проектируемой трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ;
- строительство внутриплощадочных сетей электроснабжения напряжением 0,4 кВ;
- строительство сетей наружного электроосвещения территории;
- освещение и электрооборудование внутренних помещений проектируемых общежитий для работающих;
- освещение и электрооборудование внутренних помещений здания проектируемой прачечной.

***Переустройство существующих ВЛ-6 кВ***

Таблица 2

**Основные показатели переустраиваемых сетей**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение сети электроснабжения | кВ | 6,0 |
| 2 | Количество переустраиваемых ВЛ-6 кВ | шт | 2 |
| 3 | Общая протяжённость переустраиваемых участков ВЛ-6 кВ | км | 1,467 |
| 4 | Количество переустраиваемых опор ВЛ-6 кВ | шт | 30 |

В соответствии с требованиями технических условий №20 от 14.10.2020 г. на переустройство существующих электрических сетей, выданных ТОО «СП «Алайгыр», в рабоче проекте предусмотрено переустройство участков существующих ВЛ-6 кВ фидер №112 и фидер №212 ПС 110/6 кВ «Алайгыр». Переустройство выполняется путём выноса участков существующих ВЛ-6 кВ с территории строительства объекта, для чего предусмотрен демонтаж участков существующих ВЛ и последующий монтаж за пределами участка строительства.

Существующие опоры выполнены на железобетонных стойках типа СВ105 по типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» выпуск 1 «Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м». В проекте предусматривается повторное применение существующих демонтируемых конструкций опор и провода ВЛ-6 кВ. Общее количество переустраиваемых опор ВЛ-6 кВ – 30 шт. Из них:

Комплексное Сервис Астана

- промежуточных одностоечных – 24 шт;
- угловых промежуточных (2 ж/б стойки) – 4 шт;
- угловых анкерных (3 ж/б стойки) – 2 шт.

Монтаж опор предусматривается за пределами участка строительства объекта. Установка опор предусматривается в пробуренных котлованах. Обратная засыпка пазух котлованов выполняется местным грунтом слоями по 20-30 см с послойным трамбованием. Провод для переустраиваемых участков ВЛ-6 кВ принят марки АС50/8, аналогичный проводу существующей ВЛ.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК для защиты от атмосферных перенапряжений в рабочем проекте предусмотрено устройство заземления переустраиваемых опор ВЛ-6 кВ. Конструкции заземляющих устройств приняты согласно типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ».

***Строительство трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ***

Для электроснабжения потребителей проектируемого объекта предусматривается строительство трансформаторной подстанции напряжением 6/0,4 кВ. С учётом категории надёжности электроснабжения объекта количество силовых трансформаторов, устанавливаемых в проектируемой ТП, принято равным 2 с раздельным присоединением к питающим ЛЭП-6 кВ.

Проектируемая КТПН 6/0,4 кВ принята блочно-модульной конструкции в здании из панелей пита «Сэндвич», производства АО «КЭМОНТ». Габаритные размеры здания приняты с учётом количества размещаемого внутри оборудования. КТПН представляет собой сварную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом, состоящую из трех отделений: распределительного устройства высокого напряжения РУ-6 кВ; отсека силового трансформатора, распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4 кВ. Ввод 6 кВ в проектируемую КТПН принят воздушным, выводы 0,4 кВ – кабельными.

РУ-6 кВ предусмотрено из панелей типа КСО-3М с выключателями нагрузки. Защита силовых трансформаторов от токов перегрузки выполняется при помощи плавких предохранителей ПКТ-103.

Силовые трансформаторы приняты сухими, защищённого исполнения. Мощность силовых трансформаторов принята с учётом перспективного присоединения дополнительной нагрузки. К установке приняты трансформаторы ТСЗ-1000-6/0,4 кВ.

РУ-0,4 кВ принято с двумя секциями шин, секционированных выключателем с АВР. РУ-0,4 кВ комплектуется панелями типа ЩО70. Количество панелей принято с учётом количества присоединяемых потребителей. Для присоединения сетей наружного электроосвещения предусмотрена панель диспетчерского управления уличным освещением.

Для учета электрической энергии на вводе РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН предусмотрена установка счетчиков Меркурий 234 ARTM-03 PB.G 5(10)А. Счетчики

Комплект Сервис Астана

размещается в запираемом на замок и пломбируемом шкафу учёта (ШУ) с окошком на уровне цифрового табло.

Монтаж КТПН предусмотрен на фундаменте из железобетонных блоков ФБС. Для защиты оборудования от подтопления высота фундамента принята на 0,5 м выше отметки поверхности земли. Для обеспечения возможности присоединения к КТПН кабельных линий в фундаменте предусмотрены блоки из асбестоцементных труб ø100 мм. Вокруг фундамента выполнена асфальтобетонная отмостка.

Для заземления проектируемой КТПН предусмотрен внешний заземляющий контур, выполняемый из вертикальных заземлителей – угловая сталь 50х50х5 мм, длиной 2,5 м, и горизонтального заземляющего проводника – стальная полоса 40х4 мм. Соединения заземлителей и заземляющих проводников выполняются дуговой электросваркой. Глубина заложения заземляющего контура – 0,7 м.

***Сети электроснабжения напряжением 6 кВ***

В соответствии с требованиями технических условий на электроснабжение №19 от 02.11.2020 г., выданных ТОО «СП «Алайгыр», для присоединения проектируемой КТПН-6/0,4 кВ предусмотрено строительство ВЛ-6 кВ с отпайкой от ближайших опор переустраиваемых ВЛ-6 кВ. Точками подключения приняты опора №11 фидер 212 и опора №12 фидер 112 ВЛ-6 кВ ПС 110/6 кВ «Алайгыр».

Присоединение к существующим опорам ВЛ-6 кВ предусматривается через разъединитель РЛНД-10 кВ, устанавливаемый на существующих опорах. Строительство участков ВЛ-6 кВ от точек подключения до ввода в проектируемую КТПН-6/0,4 кВ предусмотрено проводом АС50/8. Конструкции опор для крепления провода приняты по типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ». Опоры приняты на базе железобетонных стоек СВ105. В пролёте пересечения проектируемого участка ВЛ-6 кВ с существующей ВЛ-6 кВ фидер 112 предусмотрены повышенные опоры на стойках СВ164.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК для защиты от атмосферных перенапряжений в рабочем проекте предусмотрено устройство заземления переустраиваемых опор ВЛ-6 кВ. Конструкции заземляющих устройств приняты согласно типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ».

Таблица 3

**Основные показатели проектируемых сетей напряжением 6 кВ**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение сети электроснабжения | кВ | 6,0 |
| 2 | Количество участков проектируемых ВЛ-6 кВ | шт | 2 |
| 3 | Общая протяжённость переустраиваемых участков ВЛ-6 кВ | км | 0,091 |
| 4 | Количество проектируемых опор ВЛ-6 кВ | шт | 5 |
| 5 | Установка разъединителя на существующей промежуточной опоре | шт | 2 |

Комплект Сервис Астана

***Сети электроснабжения напряжением 0,4 кВ***

В соответствии с требованиями технических условий на электроснабжение №19 от 02.11.2020 г., выданных ТОО «СП «Алайгыр», для электроснабжения потребителей электроэнергии I категории надёжности предусматривается установка резервного источника электроэнергии. В качестве резервного источника принята дизель-электрическая станция (ДЭС) FG Wilson P165E1, мощностью 165 кВА. Оборудование ДЭС устанавливается в металлическом погодозащитном контейнере. Монтаж ДЭС предусмотрен рядом с проектируемой КТПН-6/0,4 кВ на фундаменте из блоков ФБС с монолитной железобетонной обвязкой по верху. Для присоединения кабельных линий в фундаменте предусмотрены блоки из асбестоцементных труб ø100 мм. Для заземления корпуса ДЭС вокруг фундамента предусмотрен заземляющий контур, выполняемый из вертикальных заземлителей – круглой стали ø16 мм, длиной 3 м, и горизонтального заземляющего проводника – стальной полосы 40х4 мм.

Для присоединения потребителей электроэнергии к шинам питающей КТПН-6/0,4 кВ и ДЭС в проекте предусматривается строительство кабельных линий напряжением 0,4 кВ. Кабели 0,4 кВ от КТПН и ДЭС к ВРУ объекта прокладывается в траншее. Прокладка силовых и контрольных кабелей предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Укладка кабелей выполняется в траншее в земле на подсыпку из мелко просеянной земли толщиной 10 см. Защита силовых кабелей проложенных в траншее выполняется глиняным кирпичём, уложенным в траншею над силовыми кабелями. На пересечениях с автомобильными проездами и другими инженерными коммуникациями прокладка кабелей предусматривается в защитных полиэтиленовых трубах. Ввод кабелей в здания выполнен в трубах.

Силовые кабели для строительства КЛ-0,4 кВ приняты марки АВБбШв-1 кВ. Сечения токопроводящих жил силовых кабелей приняты по длительно допустимому току нагрузки и проверены по потере напряжения. Для оконцевания жил силовых кабелей и присоединения к контактным зажимам распределительных устройств применены концевые муфты типа КВТп и кабельные наконечники.

Таблица 4

**Основные показатели проектируемых сетей напряжением 0,4 кВ**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория надёжности электроснабжения | - | I, II |
| 2 | Напряжение сети электроснабжения | кВ | 0,4 |
| 3 | Суммарная нагрузка потребителей | кВт | 356,01 |
| 4 | Расчётное значение коэффициента мощности (cosφ) | - | 0,93 |
| 5 | Общая протяжённость проектируемых КЛ-0,4 кВ | км | 0,672 |

***Наружное электроосвещение***

Для освещения в тёмное время суток проездов между отдельными зданиями проектом предусмотрена установка опор наружного освещения и прокладка кабеля 0,4 кВ к ним.

Комплект Сервис Астана

Согласно требований ПУЭ РК светильники наружного освещения относится к III категории надежности электроснабжения.

Освещаемый участок относится к дорогам местного значения. Согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 13, для дорог категории «В» средняя горизонтальная освещенность покрытия принята 4 люкс. Средняя яркость покрытия принята 0,2 кд/м$^2$.

Для освещения территории и проездов используются металлические гранёные опоры типа СТ-8, высотой 8 м с металлическим кронштейном «Ива». На опорах устанавливаются светодиодные светильники GALAD Омега LED-40, мощностью 40 Вт. Подключение освещения выполняется от панели диспетчерского управления уличным освещением ЩО70-93 У3, установленной в трансформаторной подстанции. Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое по сигналу фотореле при снижении естественного уровня освещённости.

Сети освещения выполнены кабелем, уложенным в траншее. Прокладка кабелей предусмотрена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Кабель для сети наружного освещения принят марки АВБбШв-5х6-1 кВ. Запитка светильников выполняется кабелем АВВГ-3х2,5 мм$^2$, прокладываемым в полости металлической опоры. Соединение жил кабелей АВБбШв и АВВГ предусмотрено при помощи ответвительных сжимов типа У731М без разрезания жил питающего кабеля. Защита питающей сети выполняется при помощи автоматического выключателя, устанавливаемого в цоколе опоры в разрыв фазного проводника питающего кабеля.

Для равномерного распределения нагрузки светильники присоединять к фазам А, В и С линии освещения попеременно.

Таблица 5

**Основные показатели проектируемых сетей напряжением 0,4 кВ**

| № | Наименование | Ед. изм. | Коли-чество |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория надёжности электроснабжения | - | III |
| 2 | Напряжение сети электроснабжения | В | 380/ 220 |
| 3 | Расчётная нагрузка осветительных приборов | кВт | 1,12 |
| 4 | Расчётное значение коэффициента мощности (cosφ) | - | 0,9 |
| 5 | Общая протяжённость проектируемой сети наружного освещения | км | 0,808 |
| 6 | Количество устанавливаемых светильников | шт | 28 |

***Внутреннее электрооборудование и освещение***

*Общежития на 122 и на 102 места*

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники проектируемых общежитий относятся к II категории.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического и сантехнического оборудования. Вводно-распределительное устройство устанавливается на отм. 0.000 в помещении электрощитовой. В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29, АВДТ32 2Р. Распределительные щитки устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола. Магистральные питающие сети запроектированы

Комитет Строительства Астана

кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в кабель-канале. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг по стенам в кабель-канале.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается светодиодными светильниками. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение.

Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В.

Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается на путях проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в кабель-каналах.

Таблица 6

**Основные показатели проектируемых электрических сетей общежитий**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Общежитие на 122 места | Общежитие на 102 места |
| 1 | Категория надёжности электроснабжения | - | II | II |
| 2 | Напряжение сети электроснабжения | В | 380 / 220 | 380/ 220 |
| 3 | Установленная мощность электроприёмников | кВт | 164,06 | 172,26 |
| 4 | Расчётная нагрузка | кВт | 124,52 | 130,67 |
| 5 | Расчётное значение коэффициента мощности (cosφ) | - | 0,93 | 0,93 |

*Прачечная*

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники проектируемых общежитий относятся к II и III категории. Все электроприемники подключены к распределительным шкафам группами с учетом их технологического назначения.

В качестве вводного распределительного устройства принят силовой шкаф ШС типа ПР11-30740-54 У3, укомплектованный автоматическими выключателями типа ВА47-100 и ВА88-35 (32). К силовому шкафу ШС предусмотрено присоединение распределительных щитов технологического оборудования и освещения. Все электроприемники подключены к распределительным шкафам с учетом их технологического назначения.

В проекте предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре посредством установки независимого расцепителя типа РН-47. Независимый

расцепитель срабатывает при подаче сигнала «пожар» и снимает напряжение с электроприемников вентиляции, обесточивая при этом вентиляционные установки.

Распределительные сети к шкафам и щиткам выполнены в основном по магистральной схеме и частично по радиальной схеме электроснабжения. Силовое электрооборудование от распределительных шкафов запитано радиально. Управление однофазными вентиляторами принято выключателями однополюсными с механической блокировкой типа ВКИ, установленными вблизи вентиляторов.

Распределительные сети электроснабжения выполнены пятипроводными кабелями типа ВВГнгFRLS, не распространяющими горение, с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от распределительных шкафов. Прокладка кабелей предусмотрена в гофро-трубах скрыто под штукатуркой, по строительным конструкциям.

Сечения кабелей рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения. Защита от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания выполнена автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение внутренних помещений здания прачечной. Нормируемая освещенность принята согласно СП РК 4.04-106-2013.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светильниками со светодиодными LED-модулями. Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями потолка.

Сечения проводников осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения. В местах прохода проводов и кабелей через стены, кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Ремонтное освещение предусматривается переносными светильниками от сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В.

Таблица 7

**Основные показатели проектируемых электрических сетей здания прачечной**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория надёжности электроснабжения | - | II |
| 2 | Напряжение сети электроснабжения | В | 380/ 220 |
| 3 | Установленная мощность электроприёмников | кВт | 124,55 |
| 4 | Расчётная нагрузка | кВт | 99,7 |
| 5 | Расчётное значение коэффициента мощности (cosφ) | - | 0,93 |

***Электробезопасность и заземление***

Система заземления применена TN-C-S. Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования

Комплект Сервис Астана

(каркасы щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Внешний контур заземления зданий выполняется из вертикальных уголков 50х50х5 мм длиной 2,5 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания.

**Слаботочные устройства и связь**

***Пожарная сигнализация***

Проектом предусмотрено оборудование помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горнодобывающего комбината (ГОКа) по добыче и переработке полимерных руд месторождения Алайгыр в Карагандинкой области системой адресной автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения по 3-му типу.

Система пожарной сигнализации помещений запроектирована на базе контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ», пульта контроля и управления «С2000М», и преобразователя интерфейсов С2000-Ethernet (НВП «Болид», РФ), устанавливаемых, в комнате дежурного персонала.

Обнаружение пожара в защищаемых помещениях здания осуществляется адресными дымовыми пожарными извещателями «ДИП-34А». Для подачи сигнала о пожаре в ручном режиме при визуальном обнаружении признаков возгорания предусмотрены ручные адресные пожарные извещатели «ИПР-513-3А».

Оповещение людей о пожаре здания включает в себя звуковой оповещатель (сирена со строблампой) LD-96, речевые оповещатели ОПР-С003.1 и световые табло «ВЫХОД». На запуск системы оповещения о пожаре и световых табло «Выход» проектом предусмотрен адресный блок сигнально-пусковой С2000-СП2, на запуск речевого оповещения проектом предусмотрен блок речевого оповещения РУПОР Исп.2.

Для отключения вентиляционных систем предусмотрено коммутационное устройство УК-ВК.

Установка пожарного оборудования предусмотрена в шкаф пожарной сигнализации ШПС-24. ШПС предназначен для группового питания размещенных в них приборов пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов пожарной сигнализации.

Основное питание системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено от внутренней сети 220 В. Для обеспечения бесперебойной работы

Комплект Сервис Астана

оборудования проектом предусмотрено аварийное питание от аккумуляторных батарей ёмкостью 2х17 А*ч, установленных в ШПС.

Шлейфы автоматической системы пожарной сигнализации и оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS–2х2х0,8, прокладываемым по потолку и стенам в ПВХ-кабельных каналах.

***Структурированная кабельная сеть***

Для организации кабельной информационно-вычислительной и телекоммуникационной инфраструктуры зданий проектируемых общежитий и прачечной проектом предусмотрен комплекс технических решений по построению структурированной кабельной сети (СКС) на необходимое количество точек подключения.

Общие характеристики СКС:

- физическая топология - звездообразная;
- категория пассивных сетевых компонентов - 5е (D);
- администрирование сети - централизованное, одноточечное с созданием одного кроссового помещения на здание.

В помещении электрощитовой предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа ТШ1 42U, в котором запроектировано создание центра пассивной коммутации с помощью коммутаторов и патч-панелей по 24 порта RJ-45 с соответствующим количеством патч-кордов.

Для построения горизонтальной подсистемы СКС предусмотрена прокладка кабельных сегментов на основе неэкранированного кабеля UTP4х2 от помещения дежурного персонала до жилых комнат в соответствии с заданием на проектирование.

В жилых помещениях проектом предусмотрена установка одной информационной розетки открытого типа на два модуля RJ-45 на высоте 80 см от уровня пола.

Прокладка кабельных сегментов СКС по коридорам запроектирована по строительным конструкциям в пластиковых кабельных коробах 150х80, в помещениях в миниканале 40х17.

Для покрытия зоной WiFi всего здания предусмотрена установка точек доступа WiFi.

Для постоянной работы активного оборудования СКС в шкафу телекоммуникационном предусмотрена установка источника бесперебойного питания.

Таблица 8

**Основные показатели проектируемых СКС**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Общежитие на 122 места | Общежитие на 102 места | Прачечная |
| 1 | Общая протяженность кабельных линий | м | 6800 | 7300 | 500 |
| 2 | Количество двухпортовых розеток RJ45 | шт | 70 | 71 | 11 |
| 3 | Всего точек подключения, из них: | шт | 144 | 146 | 23 |
| 4 | компьютерная сеть / телефонная сеть | шт | 74/70 | 75/71 | 12/11 |
| 5 | Количество 48-ми портовых | шт | 4 | 4 | 1 |

Комплекс Сервис Астана

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | коммутаторов | | | | |

***Телевидение***

Для организации приема и просмотра телевизионных передач проектом предусмотрено оборудование проектируемых общежитий телевизионной сетью.

Для организации сети телевидения, проектом принято следующее оборудование:

- антенна спутниковая STV-1.2-1.1;
- CAM модуль Smit Conax Pro12 (с декодированием 12 каналов);
- Спутниковый ресивер SKTEL SMP100 Platform-3542D.

Декодер и спутниковый ресивер устанавливаются в помещении электрощитовой.

В жилых помещениях проектом предусмотрена установка одной телевизионной розетки для подключения телевизора.

Сеть телевидения предусмотрено выполнить кабелем RG-6, прокладываемым в миниканале 25х17 по стенам зданий. Монтаж кабеля закончить F-разъемом (DV55) для кабеля RG-6.

Таблица 9

**Основные показатели проектируемых телевизионных сетей общежитий**

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Общежитие на 122 места | Общежитие на 102 места |
| 1 | Общая протяженность кабельных линий | м | 800 | 850 |
| 2 | Количество телевизионных розеток | шт | 64 | 64 |
| 3 | Всего точек подключения | шт | 64 | 64 |

***Наружные сети связи***

Для объединения отдельных зданий в единую информационную сеть предусматривается прокладка оптического кабеля ОК-8 между зданиями общежитий и зданием прачечной вахтового поселка.

Протяженность волоконно-оптической линии связи – 120 м, из них: - в телефонной канализации – 80 м; внутри зданий – 40 м.

Кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø63 мм, уложенной на песочную подушку на дне траншеи. Обратная засыпка траншеи производится вынутым грунтом вручную или механизмами послойно с закладкой в траншею сигнальной ленты. Общая длина траншеи 80 м.

Внутри здания кабели прокладываются по конструкциям и каналам предусмотренным в разделе внутренних сетей связи. Присоединение кабеля выполняется к оборудованию, предусмотренному также в разделе внутренних сетей связи.

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

Комплект Сервис Астана

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение зданий и сооружений запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок для автомобилей.

Здания и сооружения запроектированы в соответствующими требованиями степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из зданий и помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации. Защита при пожаре на объектах вахтового городка предусматривается стационарными системами (противопожарное водоснабжение; автоматическая пожарная сигнализация; первичные средства пожаротушения).

Для обнаружения возгорания во всех зданиях запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей. В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа. Проект согласован в части промышленной безопасности в РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Карагандинской области».

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан*: ТОО «СП «Алайгыр».* В ОВОС представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью объекта.

*Общие сведения*

Участок строительства расположен на месторождении Алайгыр в Карагандинской области. Месторождение Алайгыр находится в 130 км к юго-востоку от г. Караганды. В административном плане часть месторождения относится к Шетскому району (наиболее близко расположен Акшокинский сельский округ на расстоянии 24км) и часть к Каркаралинскому району (наиболее близко расположен Бесобинский сельский округ на расстоянии 36км). На период строительства: Класс санитарной опасности в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК от 20.03.2015 г. «№ 237 на период строительства не классифицируется.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст.40 Экологического кодекса РК виды деятельности не

Комплекс Сервис Астана

относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов классифицируются как объекты IV категории.

*Оценка воздействия на атмосферный воздух*

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются: 0001 труба выхлопная двигателя установки для сварки ПЭТ, 0002 труба выхлопная двигателя сварочного агрегата, 6001 земляные работы, 6002 сварочные работы, 6003 металлообработка, 6004 покрасочные работы, 6005автотранспорт (сжигание топлива ДВС, пыление при движении).

Таблица 10

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ**

| Производство цех, участок<br>Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2021 год | | на 2021 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Установка для ПЭТ | 0001 | | | 0.00092 | 0.077 | 0.00092 | 0.077 | 2021 |
| сварочный агрегат | 0002 | | | 0.0023 | 0.065 | 0.0023 | 0.065 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Установка для ПЭТ | 0001 | | | 0.00015 | 0.0125 | 0.00015 | 0.0125 | 2021 |
| сварочный агрегат | 0002 | | | 0.00037 | 0.0105 | 0.00037 | 0.0105 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Установка для ПЭТ | 0001 | | | 0.0000556 | 0.0048 | 0.0000556 | 0.0048 | 2021 |
| сварочный агрегат | 0002 | | | 0.000194 | 0.0056 | 0.000194 | 0.0056 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Установка для ПЭТ | 0001 | | | 0.00031 | 0.0252 | 0.00031 | 0.0252 | 2021 |
| сварочный агрегат | 0002 | | | 0.000305 | 0.00846 | 0.000305 | 0.00846 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Установка для ПЭТ | 0001 | | | 0.001 | 0.084 | 0.001 | 0.084 | 2021 |
| сварочный агрегат | 0002 | | | 0.002 | 0.0564 | 0.002 | 0.0564 | 2021 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Установка для ПЭТ | 0001 | | | 0.0000000001 | 0.0000001 | 0.0000000001 | 0.0000001 | 2021 |
| сварочный агрегат | 0002 | | | 0.0000000001 | 0.0000001 | 0.0000000001 | 0.0000001 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Установка для ПЭТ | 0001 | | | 0.0000119 | 0.00096 | 0.0000119 | 0.00096 | 2021 |
| сварочный агрегат | 0002 | | | 0.0000417 | 0.001128 | 0.0000417 | 0.001128 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Установка для ПЭТ | 0001 | | | 0.0003 | 0.024 | 0.0003 | 0.024 | 2021 |
| сварочный агрегат | 0002 | | | 0.001 | 0.0282 | 0.001 | 0.0282 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.0089582002 | 0.4037482 | 0.0089582002 | 0.4037482 | 2021 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6004 | | | 0.00025 | 0.018 | 0.00025 | 0.018 | 2021 |
| Металлообрабатывающие станки | 6005 | | | 0.004 | 0.00882 | 0.004 | 0.00882 | 2021 |

Комплект Сервис Астана

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Дуговая металлизация проволокой | 6007 | | | 0.01944 | 0.0057 | 0.01944 | 0.0057 | 2021 |
| Газовая резка | 6008 | | | 0.0202 | 0.0012 | 0.0202 | 0.0012 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6004 | | | 0.00003 | 0.00211 | 0.00003 | 0.00211 | 2021 |
| Дуговая металлизация проволокой | 6007 | | | 0.000822 | 0.00024 | 0.000822 | 0.00024 | 2021 |
| Газовая резка | 6008 | | | 0.0003 | 0.00002 | 0.0003 | 0.00002 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Газовая резка | 6008 | | | 0.0108 | 0.00066 | 0.0108 | 0.00066 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Газовая резка | 6008 | | | 0.0137 | 0.00084 | 0.0137 | 0.00084 | 2021 |
| Сварка ПЭТ | 6009 | | | 0.000028 | 0.0000002 | 0.000028 | 0.0000002 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Окрасочные работы | 6010 | | | 0.0284 | 0.5609 | 0.0284 | 0.5609 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Окрасочные работы | 6010 | | | 0.022604 | 0.1812 | 0.022604 | 0.1812 | 2021 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Сварка ПЭТ | 6009 | | | 0.000014 | 0.0000001 | 0.000014 | 0.0000001 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Окрасочные работы | 6010 | | | 0.00503 | 0.0563 | 0.00503 | 0.0563 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Окрасочные работы | 6010 | | | 0.01403 | 0.1094 | 0.01403 | 0.1094 | 2021 |
| (1411) Циклогексанон (654) | | | | | | | | |
| Окрасочные работы | 6010 | | | 0.0016 | 0.0061 | 0.0016 | 0.0061 | 2021 |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Окрасочные работы | 6010 | | | 0.053 | 0.003 | 0.053 | 0.003 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Окрасочные работы | 6010 | | | 0.02337 | 0.182 | 0.02337 | 0.182 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Земляные работы. Выемка грунта | 6001 | | | 0.017 | 2.604 | 0.017 | 2.604 | 2021 |
| Земляные работы. Обратная засыпка грунта | 6002 | | | 0.0208 | 0.0943 | 0.0208 | 0.0943 | 2021 |
| Работа с инертными материалами | 6003 | | | 0.366 | 31.781 | 0.366 | 31.781 | 2021 |
| Дуговая металлизация проволокой | 6007 | | | 0.0000889 | 0.000026 | 0.0000889 | 0.000026 | 2021 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Металлообрабатывающие станки | 6005 | | | 0.0026 | 0.0022 | 0.0026 | 0.0022 | 2021 |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Циркулярная пила | 6006 | | | 0.118 | 0.0042 | 0.118 | 0.0042 | 2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0.7421069 | 35.6222163 | 0.7421069 | 35.6222163 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0.7510651 | 36.0259645 | 0.7510651 | 36.0259645 | |

***Оценка воздействия на поверхностные водные объекты***

Источник водоснабжения на период строительства на технические нужды – привозная в емкости, для приготовления бетонного раствора, и будет находиться возле объекта строительства. Хоз- бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Ближайший природный водный объект (р. Коныртобе) протекает на востоке от предприятия на расстоянии – 6600 метров. Расход воды на период строительных работ 501 м$^3$.

Комитет Строительства Астана

*Оценка воздействия на недра.*

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

*Оценка воздействия на земельные ресурсы.*

Срезка ПРС по строительству не предусматривается.

*Отходы производства и потребления*

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ, строительный мусор, твердые бытовые отходы, огарки и остатки электроды, ветошь промасленная. В период строительства предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Таблица 11

**Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 2745,018 | 0 | 2745,018 |
| в т.ч. отходов производства | 10,218 | 0 | 10,218 |
| отходов потребления | 2734,8 | 0 | 2734,8 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Огарки и остатки электродов | 0,147 | 0 | 0,147 |
| Тара из под ЛКМ | 0,02657 | | 0,02657 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы | 2734,8 | 0 | 2734,8 |
| Строительный мусор | 10 | 0 | 10 |
| Ветошь промасленная | 0,044 | 0 | 0,044 |

Таблица 12

**Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 47,4954 | 0 | 47,4954 |
| в т.ч. отходов производства | | | |
| отходов потребления | 47,4954 | | 47,4954 |
| Зеленый уровень опасности | | | |

Комплект Строю Астана

| | | | |
|---|---|---|---|
| Твердые бытовые отходы | 47,488 | 0 | 47,488 |
| Пищевые отходы | 0,0074 | 0 | 0,0074 |

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст.292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается допустимое.

*Животный мир.* Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет. Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

*Растительный мир.* Рабочим проектом не предусмотрена вырубка зеленых насаждении.

*Оценка воздействия на социально-экономическую среду.*

К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания новых рабочих мест и увеличения личных доходов части граждан.

*Оценка экологического риска намечаемой деятельности.*

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

*Вывод:* рабочий проект «Строительство помещений для временного пребывания, работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области» с материалами ОВОС соответствует требованиям Экологического Кодекса РК.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Целью и назначением данного рабочего проекта является строительство общежитий и прачечной для вахтовых работающих горно-обогатительного комбината по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения «Алайгыр». Элементами проектируемых объектов являются: 2 двухэтажных корпуса общежитий для временного пребывания людей, работающих по вахтовому методу на 224 человека; прачечная (отдельно стоящее 1-этажное здание); комплектно-трансформаторная подстанция (КТП); наружные инженерные сети, автодороги и элементы благоустройства. На отведенном участке запроектированы два двухэтажных общежития на 224 места, прачечная и комплектная трансформаторная подстанция.

Выполнено благоустройство прилегающей территории, предусмотрено ограждение, внутри территории расположены беседки для отдыха.

Представлен протокол проведения дозиметрического контроля замеров гамма фона № 550/1 от 16.04.2018.г., а также протокол измерений плотности потока радона № 550/2 от 16.04.2018.г., земельного участка, полученные результаты соответствуют

Комитет Строительства

требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019 г. № КР ДСМ – 97 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

При входе в здания общежитий и прачечной предусмотрены решётки для очистки обуви. Помещения для временного пребывания работающих по вахтовому методу предусмотрены в двух двухэтажных общежитиях на 224 человека блочно-модульной конструкции. В одном из зданий выделен второй этаж на 24 человека для руководителей и гостей предприятия.

На этажах общежитий расположены - жилые комнаты для работающих вахтовым методом. Каждая комната рассчитана на проживания двух человек. Кроме этого на этажах расположены: санитарные помещения для мужчин и женщин (сан.узлы, душевые с преддушевыми, умывальные); рекреация в виде зоны отдыха и чайная; комната для обслуживающего персонала, при торцевом входе запроектирована комната, служебная комната охраны, гардеробная с кладовыми для рабочей и домашней обуви; кладовая уборочного инвентаря с местом для сбора и временного хранения белья. В здание общежития на 102 места, на втором этаже, кроме комнат, рассчитанных для проживания двух человек, запроектированы 17 одноместных номеров с санузлами и душевыми и 7 двухкомнатных номеров на одного человека с санитарными узлами в каждом номере. Все помещения обеспечены современной мебелью и оборудованием в соответствии с назначением для комфортного проживания. В каждом помещении предусмотрены телевизор, шкаф для одежды, стол, для каждого человека в помещении предусмотрены кровать, прикроватная тумба, стул. На территории промплощадки предусмотрена столовая, с горячим полноценным приёмом пищи, согласно режиму вахтового метода работы. Для стирки белья и спецодежды персонала предусмотрено отдельно стоящее одноэтажное здание прачечной. Мощность прачечной 200 кг белья в смену. Последовательность технологических процессов стирки белья и исключение пересечения и соприкосновения чистого и грязного белья, соблюдается соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 г. № 183 «Санитарно –эпидемиологические требования к обьектам коммунального назначения». Белье рабочих поступает в индивидуальном мешке с указанием их фамилии. В составе прачечной предусмотрены следующие производственные помещения: прием грязного белья и спецодежды, сортировка грязного белья и спецодежды, стиральный цех, сушильно-гладильный цех, комната починки, разборка и упаковка, выдача чистого белья, ремонтно-механическая мастерская. В процессе приемки и сортировки белье и спецодежда, сортируются в партии по степени загрязнения и затем передаются в стиральный цех на стирку. Установлены две стирально-отжимные машины. В зависимости от степени загрязнения и материала изделий подготавливается раствор моющих средств. После стирки белье поступает на сушку и глаженье. Прямое белье без сушки гладится на гладильном катке. Установлены две сушильные машины. Для глаженья фасонного белья установлен гладильный стол с утюгом и парогенератором. В комнате починки предполагается мелкий ремонт белья и

Комплект Сервис Астана

изделий. Комната оборудована столом рабочим с швейной машиной, вешалкой для одежды, стеллажом.

В ремонтно-механической мастерской установлены верстаки с настольно-сверлильным станком, настольным универсальным фрезерным станком, настольной заточной установкой, шкафы, столы рабочие. Комната персонала оснащена холодильным шкафом, столом рабочим, микроволновой печью и экспресс-чайником, шкафом для посуды и обеденным столом со стульями. Режим работы 1 смена. Количество работающих-7 человек. Внутренняя отделка помещений выполнена согласно санитарных и строительных норм.

Источником водоснабжения в системе хозяйственно-питьевого водопровода являются проектируемые наружные одноименные сети. Отведение бытовых стоков от санприборов выполнены самотеком в проектируемые внутридомовые сети бытовой канализации и далее самостоятельными выпусками в проектируемую внутриплощадочную сеть. Горячее водоснабжение общежитий предусматривается от проектируемого теплообменника, устанавливаемого в помещении ИТП, прачечной от теплообменника, установленного в помещении вент камеры. В прачечной запроектирована бытовая самотечная система канализации для отвода стоков от санитарно-технических приборов и производственная самотечная канализация для отвода стоков от стиральных машин, трапов и умывальников. Предусматривается один выпуск бытовой канализации и один выпуск производственной канализации в проектируемую систему наружной канализации

Источником теплоснабжения является котельная. Вентиляция жилых помещений предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный – через окна. Вытяжная вентиляция из санузлов, душевых комнат предусматривается индивидуальными каналами. Выпуск воздуха происходит в утепленную вытяжную шахту на кровле. Объем удаляемого воздуха выполнен: 75 м³/ч – из душевой комнаты, 25 м³/ч – из индивидуальных санузлов. Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях общежития в теплый период года предусмотрена система кондиционирования, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков от людей, оборудования и солнечной инсоляции через наружные ограждающие констукции.

Источником холодоснабжения являются мультисплит системы фирмы LG. Вентиляция в прачечной предусмотрена приточно-вытяжной с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен помещений рассчитан из условия удаления теплоизбытков и восполнения объемов воздуха, удаляемых местными отсосами, а также - по кратности. Поддержание заданных параметров микроклимата в помещениях выполняет постоянно действующая приточная установка П1. Удаление воздуха производится местными отсосами от оборудования и при помощи зонта над гладильным катком. Из помещений санузла, душевой, кладовой моющих средств. помещения уборочного инвентаря воздух удаляется естественным путем через вытяжные шахты.

Предоставлены расчёты количества удаляемого воздуха из жилых помещений общежитий, помещений кухонь, умывальных, санузлов, помещении для хранения белья в

Комплект Сервис Астана

общежитии, в прачечной - постирочной, гладильной – сушильной, результаты соответствуют требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 г. № КР ДСМ – 29 «Санитарно – эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

Общее рабочее освещение в общежитиях предусматривается светодиодными светильниками. Общее рабочее освещение в прачечной предусматривается во всех помещениях и выполняется светильниками со светодиодными LED-модулями.

Рабочий проект «Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно - обогатительного комбината (ГОКо) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области» соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2015 г. № 183 «Санитарно – эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 г. № КР ДСМ – 29 «Санитарно –эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018 г. № 187 «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019 г. № КР ДСМ – 97 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

**6.6 Организация строительства**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;
характеристика условий строительства;
определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика условий, организационно-технологическая схема строительства, организация строительной площадки, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по производству в зимнее время, мероприятия по охране труда и техники безопасности, условия сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности; мероприятия по контролю качества, календарный план строительства, потребность в рабочих кадрах, потребность в инвентарных зданиях и материально-технических ресурсах, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчет продолжительности строительства.

Комплект Сервис Астана

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства объекта принята – 5,0 месяцев (в том числе подготовительный период).

Начало работ предусмотрено на первый квартал 2021 года (февраль) согласно письма ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр» №7.2-775/20 от 21 декабря 2020 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 – 100%.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация составлена в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК, введенному в действие приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, заданию на проектирование, проектным решениям.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора), при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство или за счет средств субъектов квазигосударственного сектора, в соответствии с Разделом 2 Основные требования пункт 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в РК.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (Версия 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

Сметная стоимость определена в ценах 2020 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции, согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» с МРП 2778 в 2020г., 2917 в 2021г.

При составлении смет использованы следующие сборники с учетом изменений и дополнений:

(приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НҚ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.;приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НҚ. Ввод в действие с 10.08.2020 г.)

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015), с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015), с учетом изменений и дополнений;

Комплекса Сарыарқа Астана

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019), с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2020) с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен на перевозку грузов железнодорожным транспортом в (СЦПГ РК 8.04-12-2020) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019), с учетом изменений и дополнений;

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно Приложения 1 и пунктов 55-57 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК к приказу № 249-нқ от 14 ноября 2017 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ) с изменениями и дополнениями на 14.12.2018г.;

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20 Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства.

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

***Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.***

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 93,83%.

Комплект Сервис Астана

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Комплект Сервис Астана» в рабочий проект «Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинкой области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректированы ссылки на нормативные документы.
2. Даны пояснения расположенным в пределах плана зданиям и сооружениям. Указаны наименование существующих зданий сооружений и площадок в целом.
3. Наименование чертежей приняты согласно п. 3.3, ГОСТ 21.508-93.
4. Обоснована ширина проездов равной 4.50 м.
5. Ведомость земляных масс пересчитана.
6. Откорректированы конструкции дорожных одежд проездов и тротуаров.

По технологическим решениям

1. Помещения преддушевых дооборудованы скамьями.
2. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

По архитектурно-планировочным решениям

7. Представлено согласование наличия рекреации и поста охраны в здании общежития (пятно 2).
8. На листе общих данных откорректирован класс функциональной пожарной опасности здания.
9. Маркировка оконных блоков принята по ГОСТ 30674-99 с учетом требований по энергоэффективности зданий, строений, сооружений и их элементов, и результатов теплотехнического расчета.
10. Представлено проектное решение по устройству фронтонов вентилируемого чердачного пространства зданий.

Конструктивная часть

*По геологии*

11. В отчете представлены графические приложения.

*По расчетам*

12. Для обоснования принятых проектных решений согласно положении, изложенных в разделах 3-12 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкции и оснований», представлены расчет фундаментов и грунта оснований по деформациям в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», раздел 4.6 (в частности по формуле 8) и геологических данных.

Конструкции железобетонные

*Прачечная на 200 кг (пятно №3), Общежитие на 122 мест пятно 1, Общежитие на 102 мест пятно 2*

Комплект Сервис Астана

13. В общих указаниях отражено конструктивные решения здании прачечной, общежитие №1 и №2.

14. На чертежах и расчетах для наглядности выполнена посадка здания на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

15. Представлены конструктивные решения КТП.

Конструкции металлические

16. В общих указаниях отражено конструктивные решения здании прачечной, общежитие №1 и №2.

17. В общих указаниях указаны мероприятие по огнестойкости конструктивных элементов.

Теплоснабжение

*Общие замечания*

18. Согласно п.7 задания на проектирование, утвержденного заказчиком, отопление - централизованное от котельного ГОКа по Техническим условиям заказчика. Представлены технические условия на подключение к централизованным сетям теплоснабжения. Характеристики теплоносителя, горячая вода - 95/70оС, указано давление в точке врезки тепловых сетей (в подающем и обратном трубопроводах).

19. Согласно п.7 задания на проектирование, утвержденного заказчиком, канализация - в КОС по Техническим условиям заказчика. Представлены технические условия на подключение к КОС, подключение к сетям водоснабжения/противопожарных нужд НВ2 (напор в точке подключения).

20. Представлены схемы трасс к техническим условиям на теплоснабжение согласно Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства Параграф 1, п.24: Исходные материалы для разработки проектов строительства включают:

6) схему трасс наружных инженерных сетей.

По разделу «Тепловые сети»

21. Лист 1. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения увязаны с техническими условиями. Согласно формы 1 ГОСТ 21.705-2016 значение нагрузок указано в МВт. Указана толщина тепловой изоляции.

22. Согласно ГОСТ 21.705-2016 п.5.4 в общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведена:

23. - инженерно-геологическая характеристика;

24. - способы регулирования отпуска тепловой энергии (качественный);

25. - требования по строительному контролю при строительстве сетей;

26. - требования по монтажу, испытанию.

27. Покрытия, рекомендуемые для защиты от наружной коррозии трубопроводов тепловых сетей принято согласно Приложению Ж Пособия, к МСН 4.02-02-2004.

28. Согласно п.4.7.5.22 СП РК 4.02-104-2013* спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусмотрен отдельно из каждой трубы с

Комплекс Сервис Астана

разрывом струи в сбросные колодцы. Предусмотрен спуск воды у опоры Н1. Нумерация дренажных колодцев на плане совпадает со схемой.

29. Представлен гидравлический расчет, расчет на компенсацию/самокомпенсацию температурных удлинений.

30. Указаны ссылки на строительную часть (раскладка лотков на участке от Н1 до УП2).

31. Лист 2. Нанесены координационные оси зданий, указаны привязки вводов тепловой сети к осям.

32. В поперечном разрезе, скользящая опора указана согласно Приложению Г по ГОСТ 21.705-2016.

33. Выход труб из канала разработан в части АС.

34. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

35. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

По разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

*Общежитие на 122 места, общежитие на 102 места, прачечная*

36. Лист 1. Указаны номер и дата технических условий. Резервный источник теплоснабжения - электрический котел с электробойлером – исключен из состава рабочего проекта. Проектирование системы кондиционирования выполнено в соответствии с заданием на проектирование.

37. Лист 4. Исключена подача приточного воздуха в помещение умывален согласно таблицы Ж.1 СП РК 3.02-108-2013.

38. В таблице «Экспликация помещений» указаны площади помещений согласно ГОСТ 21.602-2016.

39. Лист 2. Указана ссылка на лист, на котором разработан тепловой пункт, откорректировано буквенно-цифровое обозначение трубопроводов (Т11, Т21 = Т1, Т2 так как параметры в системе отопления совпадают с параметрами в системе теплоснабжения) согласно ГОСТ 21.602-2016.

40. Планы, схемы системы отопления и вентиляции, узлы разработаны согласно ГОСТ 21.602-2016 (указаны настройки балансировочной арматуры).

41. Представлен расчет воздухообмена.

42. Представлен расчет тепловых потерь согласно СП РК 4.02-101-2012.

43. Представлен гидравлический расчет системы отопления, балансировочная схема. Представлено согласование балансировочной схемы систем отопления с фирмой-производителем балансировочной арматуры.

44. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

45. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

46. В технических условиях указан вид сети, напор в точке врезки, разрешенный максимум водопотребления/водоотведения.

47. Лист 1. Представлено описание инженерно-геологических условий площадки строительства, требование к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите трубопроводов в соответствии п.4.5 ГОСТ 21.704-2011.

Комплект Сервис Астана

48. Откорректирована ссылка на Приложение 4, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Откорректирован расход на наружное пожаротушение в тексте «Общие указания», табл. «Основные показатели по чертежам НВК». Расход воды на внутреннее пожаротушение увязаны с частью ВК.

49. Согласно п.4.1 ГОСТ 21.704-2011 откорректирована таблица по Форме 1 «Основные показатели по чертежам НВК», проект увязан с частью ВК.

50. Выполнены требования п.3.6 ГОСТ 21.704-2011, исправлено буквенно-цифровое обозначение сетей.

51. Указаны выпуски согласно п.3.7 ГОСТ 21.704-2011.

52. На план НВК нанесены проектируемые сети (ТС, НСС, НЭС), указаны пересечения с данными сетями на профилях.

53. Представлен комплекс расчетов по водопотреблению (расчет расходов, гидравлический расчет водопроводной сети).

54. Представлено поперечное сечение траншеи с указанием уклонов стенок траншеи (с учетом грунтовых условий), размеры основания, верха траншеи.

55. В отчете инженерно-геологических изысканиях, указано значение *глубины проникания в грунт нулевой температуры*. Согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009 Глубина заложения труб, считая до низа, должна быть на 0,5 м больше расчетной *глубины проникания в грунт нулевой температуры*.

56. Откорректирована раскладка водопроводных колодцев согласно типовому проекту 901-09-11.84.

57. Согласно п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009 В районах Северного Казахстана внутренний диаметр горловины предусмотрен 1,0 м. Откорректирована раскладка водопроводных колодцев.

58. Откорректирована раскладка канализационных колодцев согласно п.7.4.7, СН РК 4.01-03-2011 горловины колодцев на сетях водоотведения всех систем:

59. - при высоте горловины до 500 мм, диаметром 700 мм;

60. - при высоте горловины свыше 500 мм, диаметр горловины - 1000мм.

61. Марка колодцев по грунтовым условиям увязана с уровнем грунтовых вод на профилях (сухие) согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, подземные воды в скважинах до 10 м - вскрыты не были.

62. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

63. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

*Общежитие на 122 места, общежитие на 102 места, прачечная*

64. Лист 1. Указаны номер и дата технических условий.

65. Исключен расход на внутреннее пожаротушение общежитий согласно таблицы 1 СП РК 4.01-101-2012.

66. Прачечная. Приведена таблица по форме 1 - Данные по производственному водопотреблению и водоотведению согласно п.5.1 ГОСТ 21.601-2011.

67. Обоснован расход на внутреннее пожаротушение прачечной согласно СП РК 4.01-101-2012.

Комплект Сервис Астана

68. В таблицах «Экспликация помещений» указаны категории помещений по взрывопожароопасности, площади помещений согласно ГОСТ 21.601-2011.

69. Планы и схемы систем водопровода и канализации выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011 (уклоны - в сторону водоразборной арматуры; на водомерном узле указаны размеры согласно рис.Б.3. Указаны уклоны на схемах, прочистки и их диаметры).

70. Планы системы водоснабжения дополнены согласно рис.А.1 ГОСТ 21.601-2011.

71. Проект прачечной увязан с частью ТХ, указано оборудование и его позиции к которому предусматривается подвод воды.

72. Представлен гидравлический расчет системы В1 согласно п.4.3.1 СП РК 4.01-101-2012 с расчетной схемой с нумерацией участков.

73. Согласно п.4.3.5 СП РК 4.01-101-2012 В душевых, с числом душевых сеток свыше трех, распределительный трубопровод следует предусматривать закольцованным. Одностороннюю подачу горячей воды допускается предусматривать при коллекторном распределении. Данное решение предусмотрено в рабочем проекте.

74. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

75. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Электротехнические решения

76. Откорректированы схемы и планы расположения электрооборудования, управляющих устройств электропривода и прокладки электрических сетей с учетом заданий смежных разделов на подключение электрооборудования;

77. Откорректировано сечение токопроводящих жил силовых линий внутренних сетей проектируемых зданий общежитий в соответствии с требованиями ПУЭ РК;

78. Откорректирован способ прокладки кабелей внутри зданий – для организованной прокладки большого количества кабелей, следующих в одном направлении применены кабельные каналы и необходимые конструкции;

79. Откорректированы марки электроустановочных изделий в соответствии с категорией размещения и условиями монтажа;

80. Представлена принципиальная схема отключения вентиляционных устройств при пожаре;

81. Откорректированы основные показатели проектируемой сети наружного электроосвещения в соответствии с принятыми проектными решениями;

82. Откорректировано количество конструкций, светильников и изделий в спецификации для строительства сети наружного электроосвещения в соответствии с принятыми проектными решениями;

83. Представлены технические условия технических условий №20 от 14.10.2020 г. на переустройство существующих электрических сетей, и технические условия №19 от 02.11.2020 г. на электроснабжение проектируемого объекта, выданные ТОО «СП «Алайгыр»;

84. Откорректированы планы сети электроснабжения напряжением 6 кВ - расстановка опор проектируемых ВЛ-6 кВ выполнена с учётом нормируемых габаритов до

Комплект Сервис Астана

других инженерных сооружений и существующих ВЛ, обозначены опоры переустраиваемых ВЛ-6 кВ;

85. Откорректировано количество конструкций для строительства проектируемых сетей электроснабжения напряжением 6 кВ;

86. Откорректировано количество материалов для заземления проектируемых и переустраиваемых опор ВЛ-6 кВ;

87. В текстовой части общих указаний откорректирована мощность силовых трансформаторов проектируемой КТПН-6/0,4 кВ в соответствии с принятыми проектными решениями.

Слаботочные устройства

88. В спецификации откорректировано количество извещателей автоматической пожарной сигнализации здания общежития на 122 места в соответствии с количеством, обозначенным на планах и схемах;

89. В спецификации откорректировано количество извещателей, оповещателей, устройств автоматики и соединительного кабеля автоматической пожарной сигнализации здания прачечной в соответствии с количеством, обозначенным на планах и схемах;

90. Откорректировано количество изделий и оборудования автоматической пожарной сигнализации, предусмотренных в качестве технического запаса для здания прачечной.

Охрана окружающей среды

91. Откорректированы сроки начала и окончания строительства в соответствии с рабочим проектом.

92. Представлен протокол расчета рассеивания на период строительства.

93. В главе 18 указаны места утилизации осадка от обмыва автотранспорта

94. В главе 19 представлены отходы, образующиеся в период эксплуатации (ТБО, пищевые отходы).

95. В главе 18 указан приемник сточных вод на период эксплуатации.

96. В главе 17.2 расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией по итогам изменений, внесенных в проектно-сметную документацию в ходе проведения экспертизы.

97. В главе 12.2.5 указано об отсутствии плодородного слоя.

98. В главе 17 представлен раздел социально-экономическая среда.

99. В приложении представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта на период строительства с ближайшей жилой застройкой, водных объектов.

100. В главе 17 указано расстояние до жилой зоны.

101. В приложении представлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ.

102. В соответствии с измененными расчетами заполнена заявка на эмиссии в окружающую среду.

Санитарно-эпедимиологический раздел

Комплект Сервис Астана

103. Представлен протокол проведения дозиметрического контроля замеров гамма фона, а также протокол измерений плотности потока радона на земельном участке проектируемых объектов,

104. При входе в здания общежитий и прачечной предусмотрены решётки для очистки обуви,

105. Предусмотрено отдельное складское помещение для хранения комплектов постельных принадлежностей (наматрасники , подушки, одеяла) в здании прачечной,

106. Предусмотрено достаточное количество унитазов на 1 и 2 этажах общежития в соответствии с требованиями санитарных правил (1 унитаз на 4 -6 человек),

107. В комнате персонала общежития предусмотрены санузел, шкафчики для хранения личной и спец. одежды, обозначены как двухсекционные, внесены в таблицу наименование и техническая характеристика,

108. Размещение помещений душевых 3,3*, санузлов 6,6*, умывальных 5,5* откорректировано, размещение над жилыми комнатами исключено,

109. Предоставлены расчёты количества удаляемого воздуха из жилых помещений общежитий, помещений кухонь, умывальных, сан.узлов, помещении для хранения белья в общежитии, в прачечной - постирочной, гладильной –сушильной,

110. Контейнерная площадка для сбора ТБО до проектируемых зданий общежитий расположена в соответствии с санитарными требованиями.

Сметная документация

111. Предоставлена ведомость Казсодержания - Приложение К (обязательное), согласно СН РК 1.02-03-2011, «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК».

112. Прайсовая книга и перечень оборудования исправлены, согласно замечаний.

113. Предоставлена транспортная схема, утвержденная заказчиком.

114. Процент временных зданий уменьшен с 2,5% до 1,2%.

115. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

**7.2 Оценка принятых решений**

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 20 сентября 2020 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинкой области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Комплекс Сервис Астана

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

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

Таблица 13

**Основные технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая вместимость общежитий (пятно 1, пятно 2) | человек | 224 | 224 |
| 2 | Мощность прачечной | кг | 200 | 200 |
| 3 | Площадь участка (отвод) | га | 1,50 | 1,50 |
| 4 | Площадь застройки зданий, всего<br>в т.ч.: общежитие (пятно 1)<br>общежитие (пятно 2)<br>прачечная | $м^2$ | 2000,0<br>895,0<br>1704,0<br>210,0 | 2000,0<br>895,0<br>1704,0<br>210,0 |
| 5 | Общая площадь зданий, всего<br>в т.ч.: общежитие (пятно 1)<br>общежитие (пятно 2)<br>прачечная | $м^2$ | 3609,2<br>895,0<br>1704,0<br>201,2 | 3609,2<br>895,0<br>1704,0<br>201,2 |
| 6 | Полезная площадь зданий, всего<br>в т.ч.: общежитие (пятно 1)<br>общежитие (пятно 2)<br>прачечная | $м^2$ | 3420,3<br>1621,9<br>1608,1<br>190,3 | 3420,3<br>1621,9<br>1608,1<br>190,3 |
| 7 | Расчетная площадь зданий, всего<br>в т.ч.: общежитие (пятно 1)<br>общежитие (пятно 2)<br>прачечная | $м^2$ | 2762,3<br>1313,9<br>1300,1<br>148,3 | 2762,3<br>1313,9<br>1300,1<br>148,3 |
| 8 | Строительный объем зданий, всего<br>в т.ч.: общежитие (пятно 1)<br>общежитие (пятно 2)<br>прачечная | $м^3$ | 10209,6<br>4768,8<br>4768,8<br>672,0 | 10209,6<br>4768,8<br>4768,8<br>672,0 |
| 9 | Этажность зданий | этаж | 2; 2; 1 | 2; 2; 1 |
| 10 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020г., ценах 2021г. всего:<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 1129,764<br>744,366<br>203,451<br>181,947 | 1117,457<br>523,907<br>413,411<br>180,139 |
| | из них: | | | |
| 11.1 | Стоимость в ценах 2020 г. (ПИР, экспертиза): | млн. тенге | 26,383 | 26,299 |
| 11.2 | Общая сметная стоимость строительства в ценах | млн. | | |

Комплекс Сервис Астана

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2021г., всего:<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | тенге | 1103,381<br>744,366<br>203,451<br>155,564 | 1091,158<br>523,907<br>413,411<br>153,840 |
| 12 | Продолжительность строительства | мес. | 5,0 | 5,0 |

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 12,307 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

## 8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинкой области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Общая вместимость общежитий (пятно 1, пятно 2) | – 224 | человек |
| Мощность прачечной | – 200 | кг |
| Площадь участка (отвод) | – 1,50 | га |
| Площадь застройки зданий, всего | – 2000,0 | $м^2$ |
| в т.ч.: общежитие (пятно 1) | – 895,0 | $м^2$ |
| общежитие (пятно 2) | – 1704,0 | $м^2$ |
| прачечная | – 210,0 | $м^2$ |
| общая площадь зданий, всего | – 3609,2 | $м^2$ |
| в т.ч.: общежитие (пятно 1) | – 895,0 | $м^2$ |
| общежитие (пятно 2) | – 1704,0 | $м^2$ |
| прачечная | – 201,2 | $м^2$ |
| полезная площадь зданий, всего | – 3420,3 | $м^2$ |
| в т.ч.: общежитие (пятно 1) | – 1621,9 | $м^2$ |
| общежитие (пятно 2) | – 1608,1 | $м^2$ |
| прачечная | – 190,3 | $м^2$ |
| расчетная площадь зданий, всего | – 2762,3 | $м^2$ |
| в т.ч.: общежитие (пятно 1) | – 1313,9 | $м^2$ |
| общежитие (пятно 2) | – 1300,1 | $м^2$ |
| прачечная | – 148,3 | $м^2$ |
| строительный объем зданий, всего | – 10209,6 | $м^3$ |
| в т.ч.: общежитие (пятно 1) | – 4768,8 | $м^3$ |
| общежитие (пятно 2) | – 4768,8 | $м^3$ |
| прачечная | – 672,0 | $м^3$ |
| Этажность зданий | – 2; 2; 1 | этаж |

Комплект Сервис Астана

| | | |
|---|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020г., в ценах 2021г. всего | – 1117,457 | млн. тенге; |
| в том числе: СМР | – 523,907 | млн. тенге; |
| прочие затраты | – 413,411 | млн. тенге; |
| оборудование | – 180,139 | млн. тенге; |
| Продолжительность строительства | – 5,0 | мес. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Совместное предприятие «Алайгыр», в соответствии с условиями договором о закупках услуг по проведению № 514724/2020/1 от 28 декабря 2020 года.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қарағанды облысындағы Алайғыр кен орнының полиметалл кендерін өндіру және қайта өңдеу бойынша тау-кен байыту комбинатының (КБК) вахталық әдісі бойынша жұмыс істейтіндердің уақытша болуы үшін үй-жайлар салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген:

| | | |
|---|---|---|
| Жатақханалардың жалпы сыйымдылығы (1-дақ, 2-дақ) | – 224 | адам |
| Кір жуатын орынның қуаты | – 200 | кг |
| Учаске алаңы (бөліп беру) | – 1,50 | га |
| Ғимараттардың құрылыс алаңы, барлығы | – 2000,0 | $м^2$ |
| оның ішінде: жатақхана (1 дақ) | – 895,0 | $м^2$ |
| жатақхана (2 дақ) | – 1704,0 | $м^2$ |
| кір жуатын бөлме | – 210,0 | $м^2$ |
| ғимараттардың жалпы алаңы, барлығы | – 3609,2 | $м^2$ |
| оның ішінде: жатақхана (1 дақ) | – 895,0 | $м^2$ |
| жатақхана (2 дақ) | – 1704,0 | $м^2$ |
| кір жуатын бөлме | – 201,2 | $м^2$ |
| ғимараттардың пайдалы алаңы, барлығы | – 3420,3 | $м^2$ |
| оның ішінде: жатақхана (1 дақ) | – 1621,9 | $м^2$ |
| жатақхана (2 дақ) | – 1608,1 | $м^2$ |
| кір жуатын бөлме | – 190,3 | $м^2$ |
| ғимараттардың есептік ауданы, барлығы | – 2762,3 | $м^2$ |
| оның ішінде: жатақхана (1 дақ) | – 1313,9 | $м^2$ |
| жатақхана (2 дақ) | – 1300,1 | $м^2$ |

Комплект Сервис Астана

| | | |
|---|---|---|
| кір жуатын бөлме | – 148,3 | $м^2$ |
| ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы | – 10209,6 | $м^3$ |
| оның ішінде: жатақхана (1 дақ) | – 4768,8 | $м^3$ |
| жатақхана (2 дақ) | – 4768,8 | $м^3$ |
| кір жуатын бөлме | – 672,0 | $м^3$ |
| Ғимараттардың қабаттылығы | – 2; 2; 1 | қабат |
| Құрылыстың жалпы сметалық құны 2020 жылғы бағамен, 2021 жылғы бағамен барлығы | – 1117,457 | млн. теңге; |
| соның ішінде: ҚЖЖ | – 523,907 | млн. теңге; |
| жабдықтар | – 413,411 | млн. теңге; |
| басқа да шығында | – 180,139 | млн. теңге; |
| Құрылыстың ұзақтығы | – 5,0 | ай. |

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 19 қарашадағы № 514724/2020/1 шартының талаптарына «Совместное предприятие «Алайгыр» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуы қажет.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

**Информация об экспертах:**

эксперт Ауганбаев Мади Мамырбекович, аттестат эксперта по специализации: градостроительство - №KZ14VJE00053489 от 11.03.2020 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»), аттестат эксперта по специализации: технологическая часть (в зависимости от назначения объекта) - №KZ52VJE00024287 от 27.03.2017 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Абдулханов Анвар Серикович, аттестат эксперта по специализации: архитектура - №KZ42VJE00028056 от 26.04.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»); конструктивная часть - №KZ15VJE00028057 от 26.04.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»); №KZ85VJE00028058 от 18.06.2012 г. (выдан ГУ «Управление ГАСК Алматинской области»);

эксперт Белозёров Сергей Александрович аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - №KZ43VJE00025322 от 21.04.2017г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

эксперт Егорова Ирина Владимировна аттестат эксперта по специализации: экологическая часть – аттестат №KZ66VJE00029855 от 23.08.2017 г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г.Астаны»);

Комплект Сервис Астана

эксперт Куимова Марина Михайловна аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ75VJE00040169 от 07.08.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Сатмагамбетов Рустам Ауесханович аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть - №KZ52VJE00034278 от 19.01.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Яблонская Ирина Владимировна аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - №KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

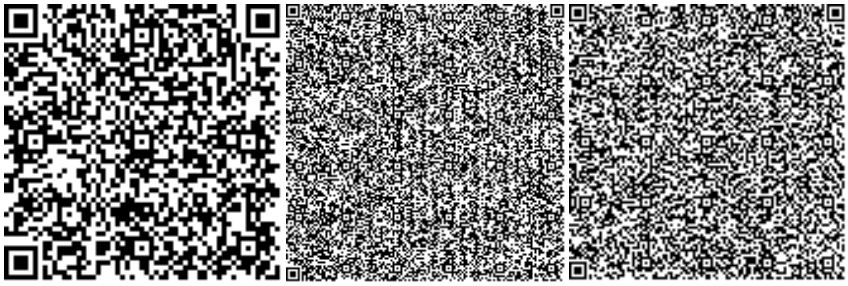
эксперт Джангабулов Ербол Куанышбаевич, аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - №KZ43VJE00052967 от 24.02.2020 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»).

**Руководитель экспертной группы** **Е. Джангабулов**

Белозёров С.А.

Генеральный директор

ТОО "Комплект Сервис Астана"



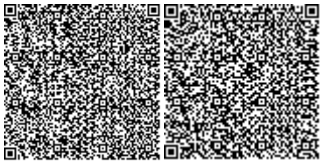
Абдулханов А.С.

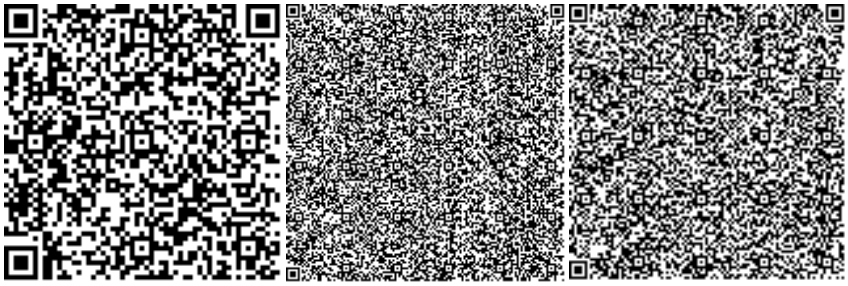
Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Комплект Сервис Астана



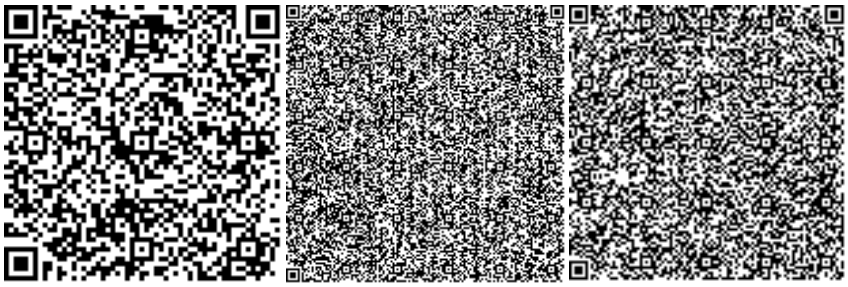




Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

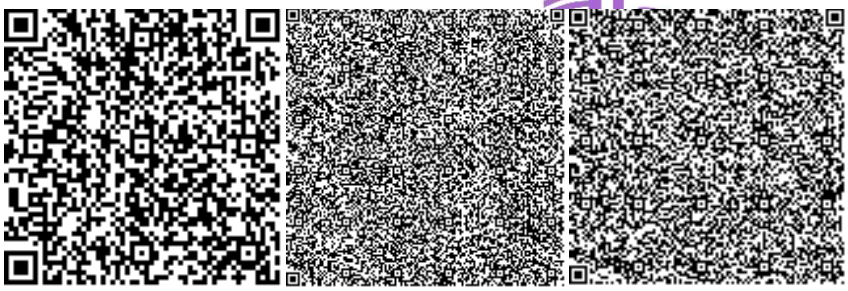
ТОО "Комплект Сервис Астана"



Егорова И.В.

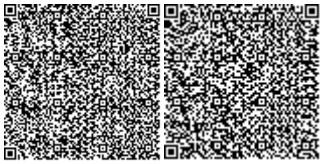
Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"



Комплект Сервис Астана

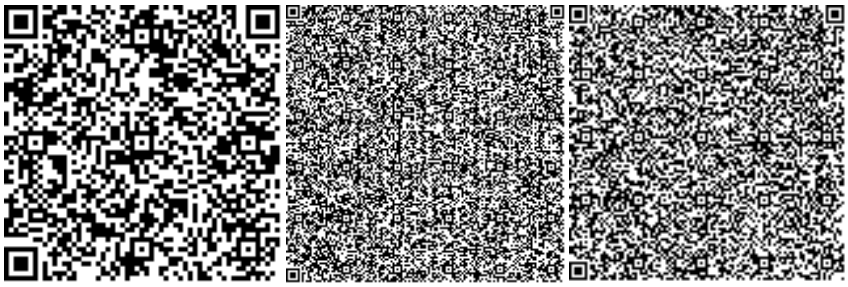




Яблонская И.В.

Эксперт

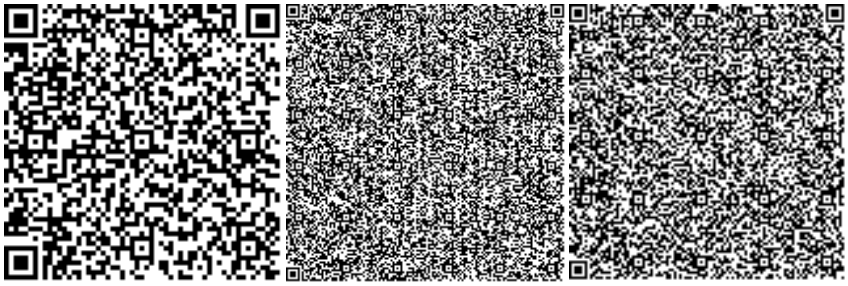
ТОО "Комплект Сервис Астана"



Куимова М.М.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"



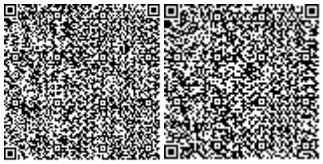
Ауганбаев М.М.

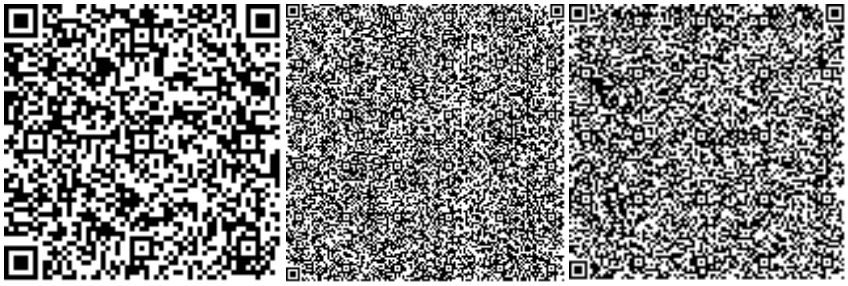
Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Комплект Сервис Астана



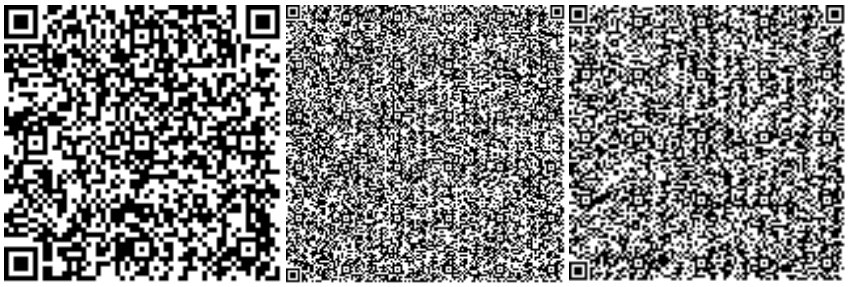




Джангабулов Е.К.

Эксперт

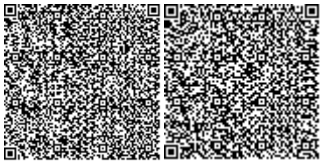
ТОО "Комплект Сервис Астана"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Комплект Сервис Астана





Номер: KZ59VDD00160530

**Акимат Карагандинской области**

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "Алайгыр" 100024, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Микрорайон Степной-2, дом № 6/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 111040013165

Наименование производственного объекта: Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горно-обогатительного комбината (ГОКа) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинкой области

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Каркаралинский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Тазабеков Асет Нурмуханович

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

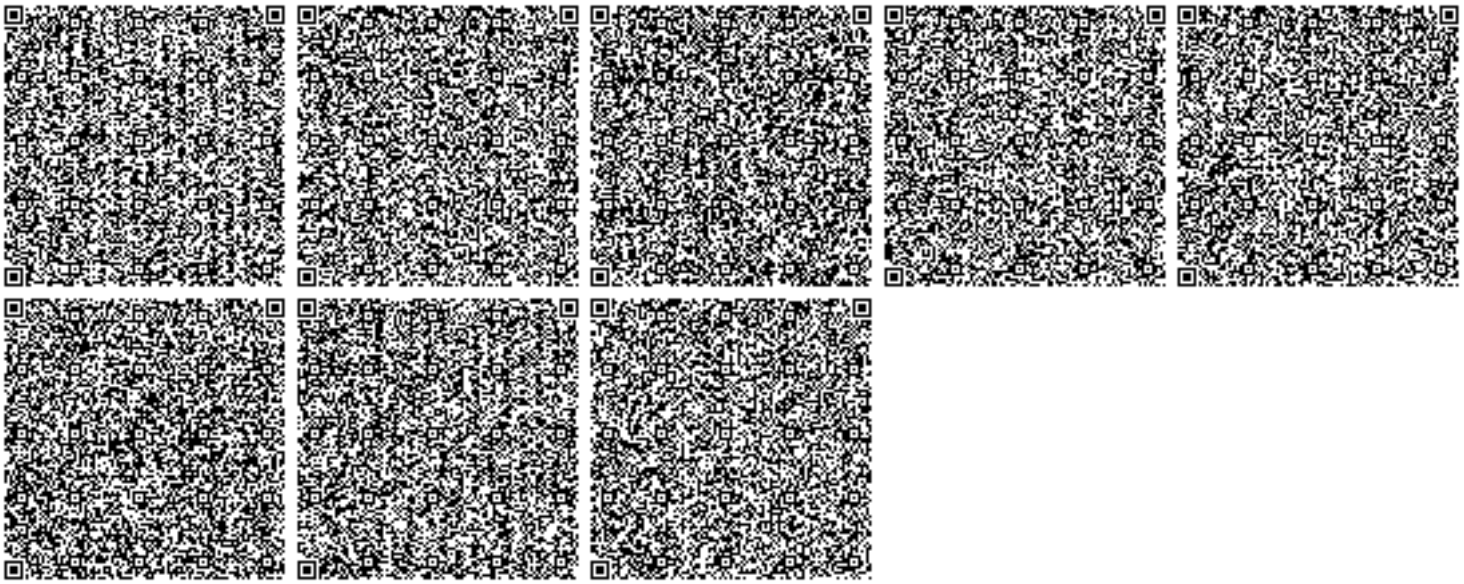
**Место выдачи:** г.Караганда **Дата выдачи:** 12.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,7510651002 | 36,0259645 |
| Строительство помещений для временного пребывания работающих по вахтовому методу горнообогатительного комбината (ГОК) по добыче и переработке полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области | 0,7510651002 | 36,0259645 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сольвент нафта | 0,053 | 0,003 |
| Уайт-спирит | 0,02337 | 0,182 |
| Сера диоксид | 0,000615 | 0,03366 |
| Пыль древесная | 0,118 | 0,0042 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,4038889 | 34,479326 |
| Хлорэтилен | 0,000014 | 0,0000001 |
| Циклогексанон | 0,0016 | 0,0061 |
| Формальдегид | 0,0000536 | 0,002088 |
| Углерод | 0,0002496 | 0,0104 |
| Углерод оксид | 0,016728 | 0,1412402 |
| Пыль абразивная | 0,0026 | 0,0022 |
| Бенз/а/пирен | 0,0000000002 | 0,0000002 |
| Бутилацетат | 0,00503 | 0,0563 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,0013 | 0,0522 |
| Азот (II) оксид | 0,00052 | 0,023 |
| Азота (IV) диоксид | 0,01402 | 0,14266 |
| Метилбензол | 0,022604 | 0,1812 |
| Пропан-2-он | 0,01403 | 0,1094 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001152 | 0,00237 |
| Диметилбензол | 0,0284 | 0,5609 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,04389 | 0,03372 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии