«Шымкент қаласы әуежайының жаңа терминалына тартылатын инженерлік желілер салу»
жұмыс жобасы бойынша
10.12.2020 ж. № 01-0597/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шымкент қаласының Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ,
Шымкент қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АКВА-Д» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы әуежайының жаңа терминалына тартылатын инженерлік желілер салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0597/20 от 10.12.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»,
г. Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АКВА-Д»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 6 октября 2020 года № 130940007709/200326/00(309) между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент», г. Шымкент.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО«АКВА-Д», г. Нур-Султан (лицензия, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан № 14009806 от 8 июля 2014 года, I категории).

ГИП – Мальгинов М.С.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные инвестиции согласно п. 11 задания на проектирование утверждённого заказчиком от 25 ноября 2019 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25 ноября 2019 года;

дополнение к заданию на проектирование № 1 от 22 сентября 2020 года об объединении ранее разработанных очередей строительства в единый проект на основании протокола заседания у заместителя акима г. Шымкент от 9 сентября 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование № 2 от 22 сентября 2020 года о принятии объемов по демонтажным и монтажным работам при вскрытии и восстановлении дорожного покрытия по дефектному акту от 10 июня 2020 года;

постановление акимата города Шымкент о предоставлении права временного безвозмездного землепользования ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» сроком на 1 лет на земельные участки для проектирования и строительства инженерных сетей к новому терминалу аэропорта города Шымкент согласно приложению, к постановлению акимата от 2 июля 2018 года № 1051;

архитектурно-планировочное задание на проектно-изыскательские работы на строительство инженерных сетей для нового терминала аэропорта, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкента» от 26 июня 2019 года № 2/602 (для внутреннего документооборота № 192);

протокол заседания у заместителя акима г. Шымкент о объединении разработанных трех очередей строительства и получивших заключения в единый проект от 9 сентября 2020 года;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 15 мая 2019 года № 20-03-17/6391 на отвод земельного участка на проектирование строительства подводящих электрических сетей, протяженность 6 км с ситуационной схемой трассы;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 15 мая 2019 года № 20-03-17/6392 отвод земельного участка на проектирование строительства подводящих электрических сетей, протяженность 3,4 км с ситуационной схемой трассы;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 21 января 2020 года № 20-07-01/781 на отвод земельного участ-

ка на проектирование строительства подводящих канализационных сетей протяжённость 4,56 км с ситуационной схемой трассы;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 16 мая 2019 года № 20-03-17/6445 на отвод земельного участка на проектирование строительства подводящих канализационных сетей протяжённость 6,3 км с ситуационной схемой трассы;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 15 мая 2019 года № 20-03-17/6390 на отвод земельного участка на проектирование строительства подводящих сетей газа протяжённость 5,2 км с ситуационной схемой трассы;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 16 мая 2019 года № 20-03-17/6444 на отвод земельного участка на проектирование строительства подводящих сетей хоз-питьевого водопровода протяжённость 0,31 км с ситуационной схемой трассы;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 17 апреля 2020 года № 20-07-014412 на отвод земельного участка на проектирование строительства сетей водопровода протяжённость 5,7 км с ситуационной схемой трассы;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 3 апреля 2020 года № 20-07-01/4144 на отвод земельного участка на проектирование строительства подводящих сетей связи протяжённость 8,8 км с ситуационной схемой трассы;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 27 апреля 2020 года № 20-04-01/4532 на отвод земельного участка на проектирование строительства подводящих сетей площадью 2,7559 га с ситуационной схемой;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 5 мая 2020 года № 20-07-01/4618 на отвод земельного участка для строительства газорегуляторного пункта (ГРПШ) на территории аэропорта площадью 0,0012 га с ситуационной схемой;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 3 сентября 2020 года № 24-05-07/7563 на отвод земельного участка для строительства газорегуляторного пункта на рекреационной территории площадью 0,0012 га с ситуационной схемой;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» - Градостроительное заключение от 18 июня 2020 года № 20-07-01/5890 на отвод земельного участка площадью 0,016 га с ситуационной схемой для строительства электрической подстанции в жилом массиве Туран;

акт комиссионного выбора места для перехода линии электропередачи 35 кВ через железную дорогу на перегоне Бадам-Игилик 3270 км ПК7+30 м между опорами линий ДЦ № 578 и № 580 на «Ч» пути, № 577 и № 579 на «Н» пути, утвержденный Главным инженером Шымкентского отделения магистральной сети от 14 мая 2020 года;

дефектный акт на демонтажные и монтажные работы дорожного покрытия при прокладке инженерных сетей, утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 10 июня 2020 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент от 10 сентября 2020 года № 12-08-03/3805 о начале строительства подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент в марте 2021 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 10 сентября 2020 года № 12-08-03/3807 об отсутствии на участке строительства зеленых насаждений.

Технические условия:

ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент» на водоснабжение и водоотведение от 18 мая 2020 года № 315;

ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» города Шымкент на водоснабжение и водоотведение в объеме 314,68 м^3/час от 10 января 2020 года № 13;

АО «КазТрансГаз Аймак» на подключение к существующему газопроводу с установкой ШГРП от 24 января 2019 года № 11-2019-00286;

ЮК ТУМС на прокладку кабеля ОК от АТС-553 до нового терминала аэропорта г. Шымкент от 19 мая 2020 года № 4-174-20/Л;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» на электроснабжение пассажирского терминала аэропорта г. Шымкент от 4 марта 2020 года № 18-07-42-0371;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» на электроснабжение КНС от 4 апреля 2020 года № 18-07-42-0371;

АО «НК «КТЖ» на пресечение канализации железнодорожных путей на перегоне Игилик-Бадам от 17 апреля 2020 года № 1207-и;

АО «НК «КТЖ» на пресечение кабельной линии 35 кВ железнодорожных путей на перегоне Коргасын-Игилик от 30 апреля 2020 года № 1317.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ТОО «Курылыс «Диагностика» - экспертное заключение на соответствие требованиямнорм в области промышленной безопасности по РП «Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент» № 05 ПБ от 15 апреля 2020 года;

АО «КазТрансГаз Аймак» - согласованы планы сетей газоснабжения (лист ГСН-4) от 20 ноября 2020 года № 117;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» о рассмотрении и согласовании проектных решений РП «Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент» и сброс воды от системы водопонижения в арычную систему дождевой канализации – письмо от 18 ноября 2020 года № 12-08-03/5126;

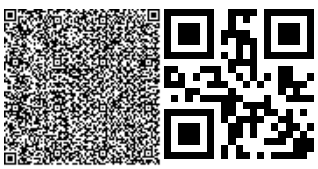
ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент» согласован компоновочный план многокорпусной КНС от 24 ноября 2020 года;

РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» - согласован рабочий проект от 25 ноября 2020 года № KZ82VRC00009100;

РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» - согласован рабочий проект от 27 ноября 2020 года № 03-09/ЗТ-К/11;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» о рассмотрении и согласовании проектных решений РП «Строительство подводимых инженерных сетей к новому пассажирскому терминалу аэропорта г. Шымкент» – письмо от 14 сентября 2020 года № 12-08-03/3873;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» о рассмотрении и согласовании проектных решений РП «Строительство подводи-



мых инженерных сетей к новому пассажирскому терминалу аэропорта г. Шымкент» – письмо от 04 ноября 2020 года № 32-06-05/5245.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. VP/Под-03-ПЗ Пояснительная записка.

Том 2.1. Альбом 1. VP/Под-03-ГП. Генеральный план. Строительство ПС35/10 кВ «Аэропорт».

Том 2.1. Альбом 2. VP/Под-03-ГП. Генеральный план. Расширение ОРУ 35 кВ ПС35/10 кВ «Турлановка».

Том 2.1. Альбом 3. VP/Под-03-ГП. Генеральный план. Канализационная насосная станция.

Том 2.1. Альбом 4. VP/Под-03-ГП. Генеральный план. ГРПШ № 1.

Том 2.1. Альбом 5. VP/Под-03-ГП. Генеральный план. ГРПШ № 2.

Том 2.2. Альбом 1. VP/Под-03-ЭС. Внеплощадочные сети электроснабжения 35 кВ.

Том 2.2.1. Альбом 1. VP/Под-03-ЭП.1. Электротехнические решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт».

Том 2.2.1. Альбом 2. VP/Под-03-ЭП.1.2. Электротехнические решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт». Релейная защита и автоматика.

Том 2.2.1. Альбом 2.1. VP/Под-03-ЭП.1.3. Электротехнические решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт». Расчет релейной защиты и автоматики.

Том 2.2.1. Альбом 3. VP/Под-03-ЭП.2. Электротехнические решения. Расширение ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Турлановка».

Том 2.2.1. Альбом 4. VP/Под-03-ЭП.2.2. Электротехнические решения. Расширение ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Турлановка». Релейная защита и автоматика.

Том 2.2.1. Альбом 5. VP/Под-03-ЭП.3. Электротехнические решения. Расширение ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Жана-Талап».

Том 2.2.1. Альбом 6. VP/Под-03-ЭП.3.2. Электротехнические решения. Расширение ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Жана-Талап». Релейная защита и автоматика.

Том 2.2.1. Альбом 7. VP/Под-03-КХ.1. Электротехнические решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт».

Том 2.2.1. Альбом 8. VP/Под-03-КХ.2. Электротехнические решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Турлановка».

Том 2.2.1. Альбом 9. VP/Под-03-КХ.3. Электротехнические решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Жана-Талап».

Том 2.2.2. Альбом 1. VP/Под-03-СС1. Средства диспетчерского и технологического управления. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт».

Том 2.2.2. Альбом 2. VP/Под-03-СС2. Средства диспетчерского и технологического управления. Система сбора и передачи данных.

Том 2.2.2. Альбом 3. VP/Под-03-СС3. Средства диспетчерского и технологического управления. СДТУ. АСКУЭ. ПС 35/10 кВ «Турлановка».

Том 2.2.2. Альбом 4. VP/Под-03-СС4. Средства диспетчерского и технологического управления. СДТУ. АСКУЭ. ПС 35/10 кВ «Жана-Талап».

Том 2.2.3. Альбом 1. VP/Под-03-АСКУЭ. Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии. Система сбора и передачи данных.

Том 2.2.4. Альбом 1. VP/Под-03-ВЭС. Внеплощадочные сети электроснабжения КНС 10 кВ.

Том 2.2.4. Альбом 2. VP/Под-03-ЭС. Внутриплощадочные сети электроснабжения КНС 0,4 кВ.

Том 2.2.4. Альбом 3. VP/Под-03-ЭН. Внутриплощадочные сети наружного освещения КНС.

Том 2.2.4. Альбом 4. VP/Под-03-ЭДС. Блок-контейнерная дизельная электростанция (БКДЭС) мощностью 500 кВа.

Том 2.2.4. Альбом 5. VP/Под-03-ТП. Трансформаторная подстанция.

Том 2.2.5. Альбом 1. VP/Под-03-НК. Наружные сети канализации. Строительство подстанции ПС 35/10 кВ «Аэропорт». Маслоотводы.

Том 2.3. Альбом 1. VP/Под-03-НК. Наружные сети самотечной канализации. Переход под железной дорогой.

Том 2.3. Альбом 2. VP/Под-03-НК. Внутриплощадочные сети канализации площадки КНС.

Том 2.3. Альбом 3. VP/Под-03-НК. Наружные сети напорной канализации.

Том 2.4. Альбом 1. VP/Под-03-НВ. Наружные сети водоснабжения.

Том 2.5. Альбом 1. VP/Под-03-ГСН. Наружное газоснабжение. Газопровод высокого давления.

Том 2.5. Альбом 2. VP/Под-03-МЗ. Молниезащита ГРПШ № 1.

Том 2.5. Альбом 3. VP/Под-03-ГСН. Наружное газоснабжение. Газопровод среднего давления.

Том 2.5. Альбом 4. VP/Под-03-МЗ. Молниезащита ГРПШ № 2.

Том 2.6. Альбом 1. VP/Под-03-НСС. Внеплощадочные сети кабельной канализации связи.

Том 2.7. Альбом 1. VP/Под-03-АС1. Архитектурно-строительные решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт».

Том 2.7. Альбом 2. VP/Под-03-АС2. Архитектурно-строительные решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт». Шумозащитное ограждение.

Том 2.7. Альбом 3. VP/Под-03-АС3. Архитектурно-строительные решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт». Маслосборник емкостью 4,0 м^3.

Том 2.7. Альбом 4. VP/Под-03-АС4. Архитектурно-строительные решения. Строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт». Уборная на 1 очко.

Том 2.7. Альбом 5. VP/Под-03-АС5. Архитектурно-строительные решения. Расширение ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Тупрлановка».

Том 2.7. Альбом 6. VP/Под-03-АС6. Архитектурно-строительные решения. Расширение ОРУ 35 кВ ПС 35/10 кВ «Жана-Талап».

Том 2.7. Альбом 7. VP/Под-03-АС. Архитектурно-строительные решения. Фундаменты под блочно-модульную КНС.

Том 2.7. Альбом 8. VP/Под-03-АС. Архитектурно-строительные решения. Фундамент под БКДЭС.

Том 2.7. Альбом 9. VP/Под-03-АС. Архитектурно-строительные решения. Фундамент под раму ГРПШ.

Том 3. VP/Под-03-СД. Сметная документация.

Том 4. VP/Под-03-ПОС. Проект организации строительства.

VP/Под-03-ПП. Паспорт строительства.

VP/Под-03. Прайс-листы основного оборудования.

VP/Под-03. Прайс-листы альтернативного оборудования.

VP/Под-03. ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Интерстрой Проект» в 2020 году, заказ № 235-19.

Топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «Интерстрой Проект» в 2020 году.

Перечень прайс-листов на оборудование, материалы, изделия, утвержденный заказчиком от 08 декабря 2020 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства подводимых инженерных сетей к новому пассажирскому терминалу аэропорта г. Шымкент является обеспечение комплекса соответствующей социально-инженерной инфраструктурой для надежного функционирования объекта.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемые КНС и газорегуляторный пункт ГРПШ расположены на северо-западе г. Шымкент у строящегося терминала аэропорта.

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IVA;

нормативный вес снегового покрова (I подрайон) - 80 кг/м^2;

нормативный скоростной напор ветра (IV подрайон) - 77 кг/м^2;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 14,3°С;

нормативная глубина промерзания грунтов (СП РК 2.04-01-2017) – для ЮКО – отсутствует, по формулам СНиП РК 5.01.01-2002 – 0,29 м;

максимальная глубина проникновения «0°» в грунт (СП РК 2.04-01-2017) – для ЮКО - отсутствует;

сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017 по ОСЗ-2$_{2475}$) - 8 баллов;

категория грунта по сейсмическим свойствам - II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнен в 2020 году ТОО «Интерстрой Проект», г. Шымкент (технический отчет заказ № 235-19). На исследуемой территории пройдено 65 скважин глубиной 3,0-5,0 м.

Трасса водопровода

Рельеф исследуемой территории относительно ровный, спокойный, без резких перепадов высотных отметок. Уровень высотных отметок земли изменяется в пределах 411,39-414,99 м. Общий уклон поверхности к юго-западу. В районе терминала поверхность частично застроена, в местах пересечения с улицами заасфальтирована.

Грунты исследуемой территории вдоль проектируемой трассы водопровода представлены большей частью суглинками и супесями твердой и полутвердой консистенции, однородными по составу, лессовидными. В южной части в разрезе встречаются суглинки темно-коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с редким включением гравия до 3%. Общая вскрытая мощность глинистых грунтов – 2,7 м.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой мощностью 0,3 м с проникновением корневой системы до 2-х метров в местах лесопосадочных полос. В застроенной части, а также в местах пересечения полосы трассы с автодорогами имеется асфальтовое покрытие, ниже которого насыпные грунты мощностью около 0,5 м.

Трасса канализации

Территория по инженерно-геологическому районированию относится к предгорной наклонной равнине. Поверхность предгорной равнины представляет аккумулятивный тип рельефа, современный облик, которого создан пролювиальными отложениями и характеризуется большим разнообразием форм, среди которых преобладают холмы и невысокие пологие гряды различной величины и направления, осложненные оврагами, логами и увалами, борта которых преимущественно отвесные. В районе пересечения жилых кварталов трасса проходит вдоль улиц. Общий уклон поверхности - к югу. Уровень высотных отметок поверхности земли изменяется в пределах 411,00-456,12 м.

Повсеместно встречаются глинистые грунты (суглинки и супеси) от светло-серого до коричневого и темно-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористые, однородные, лессовидные вскрытой мощностью 2,7 м.

Согласно архивным данным, мощность просадочной толщи в северной части исследуемой территории порядка 7-20 м.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой 0,3 м с проникновением корневой системы до 2-х метров в местах лесопосадочных полос. В застроенной части, а также в местах пересечения полосы трассы с автодорогами имеются асфальтовое покрытие, насыпные грунты мощностью около 0,4-0,6 м.

Трасса телефонного кабеля

Поверхность исследуемой территории ровная, спокойная, большей частью благоустроенная. В районе терминала исследуемую поверхность пересекают полевые дороги и мелкая сеть поливных каналов. По улицам населенных пунктов поверхность благоустроена, заасфальтирована, вдоль жилых домов распространена сеть инженерных коммуникаций. Общий уклон поверхности – к юго-западу, уровень высотных отметок поверхности земли изменяется в пределах 411,00-461,50 м.

На исследуемой территории залегают повсеместно суглинки и супеси от светло-коричневого до палевого цвета, однородные по составу и плотности, твердой и полутвердой консистенции, с редким солевым налетом в виде пятен. Вскрытая мощность глинистых грунтов 2,7 м.

С поверхности земли, в пределах проезжей части, асфальтированное покрытие, толщиной 7 – 15 см, ниже, дорожная одежда из гравийно-галечниково-песчаной смеси, толщиной 20 – 40 см. Обочина, по которой проектируется трасса, до глубины 0,4–0,7 м представлена насыпным грунтом из суглинка с включением гравия, гальки, плотного сложения, слежавшимся. Мощность насыпных грунтов 0,4-0,9 м.

Трасса газопровода

Поверхность предгорной равнины представляет аккумулятивный тип рельефа, современный облик которого создан пролювиальными отложениями и характеризуется большим разнообразием форм, среди которых преобладают холмы и невысокие пологие гряды, различной величины и направления, осложненные оврагами, логами и увалами, борта которых, преимущественно отвесные. В районе пересечения жилых кварталов трасса проходит вдоль улиц. Общий уклон поверхности к югу. Уровень высотных отметок поверхности земли изменяется в пределах 411,00-430,77 м.

Повсеместно встречаются глинистые грунты (суглинки и супеси) от светло-серого до коричневого и темно-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористыми, однородными, лессовидными, вскрытой мощностью 2,7 м. Согласно архивным данным, мощность просадочной толщи в северной части исследуемой территории порядка 7-20 м.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой 0,3 м с проникновением корневой системы до 2 метров в местах лесопосадочных полос. В застроенной части, а также в местах пересечения полосы трассы с автодорогами имеются асфальтовое покрытие, насыпные грунты мощностью около 0,4-0,6 м.

Трассы линии электропередач

Поверхность вдоль проектируемых трасс электропередач представляет аккумулятивный тип рельефа, современный облик которого создан пролювиальными отложениями и характеризуется большим разнообразием форм, среди которых преобладают невысокие пологие гряды, различной величины и направления, осложненные оврагами, логами и увалами, борта которых преимущественно отвесные. Местами исследуемую территорию пересекают ирригационные системы – сети каналов и поливных арыков.

В районе пересечения жилых кварталов трасса проходит вдоль улиц, поверхность которых благоустроена и заасфальтирована. Общий уклон поверхности к юго-западу. Уровень высотных отметок изменяется в пределах 388,82-417,13 м.

Исследуемую территорию слагают суглинки и супеси от светло-серого до палевого цвета от твердой до мягко-пластичной консистенции, однородные по составу, местами с незначительным включением мелкого гравия. Вскрытая мощность глинистых грунтов – 0,5-2,7 м.

В районе второй надпойменной террасы реки Бадам с глубины 2,1-2,4 м глинистые грунты подстилаются галечниками, обломочный материал которых представлен осадочными, реже метаморфическими породами хорошо окатанной шарообразной и продолговатой формы с песчано-супесчаным заполнителем. Структура обломков пород мелко и среднезернистая. Текстура – беспорядочная. Вскрытая мощность галечниковых грунтов – 0,6-0,9 м.

С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой 0,3 м с проникновением корневой системы до 2 метров в местах лесопосадочных полос. В застроенной части, а также в местах пересечения полосы трассы с автодорогами имеются асфальтовое покрытие.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях в пределах территории выделено 4 инженерно-геологических элемента:

насыпной грунт - 0-0,5 м;

суглинок твердой и полутвёрдой консистенции просадочный.

c=5 кПа, φ=19º, E=2,5 МПа, ρ=1,78 г/см^3 - 0-2,3 м;

супесь твёрдой консистенции лёссовидная просадочная

c=5 кПа, φ=18º, E=3,5 МПа, ρ=1,78 г/см^3 - 0-3,0 м;

суглинок от тугопластичной до мягкопластичной консистенции с включением мелкого гравия до 10%, непросадочный

с=22 кПа, φ=18º, Е=16 МПа, ρ=1,91 г/см^3 - 0-5,0 м;
галечниковый грунт с супесчаным и суглинистым заполнителем до 30%
с=1 кПа, φ=40º, Е=40 МПа, ρ=2,3 г/см^3 - 0-2,1 м.

По возможной величине просадки грунта от собственного веса при замачивании выделено два участка: участок 1 – просадка грунта от собственного веса не превышает 5 см – I тип грунтовых условий и участок 2, где возможная величина просадки суглинка и супеси от собственного веса при замачивании составляет Sslg=5,0-30,4 см, тип грунтовых условий по просадочности – второй. Начальное просадочное давление – 87 кПа, относительная просадочность – 0,016 при р=100 кПа.

Подземные воды вскрыты только в районе расположения терминала на глубине 2,2-3,1 м. Максимального подъёма уровня грунтовых вод в весенний период на 0,5 м выше приведенного на момент изысканий.

По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах и к арматуре железобетонных конструкциям грунтовые воды не агрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе и к железобетону – неагрессивная и слабоагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой – высокая, по удельному электрическому сопротивлению – средняя и высокая, по средней плотности катодного тока – низкая.

6.2 Проектные решения

Ранее выданы заключения:

ТОО «КазСтрой consulting» по рабочему проекту «Строительство подводимых инженерных сетей к пассажирскому терминалу аэропорта г. Шымкент. 1 очередь строительства» от 21 мая 2020 года № КСК-0035/20 (заключение аннулировано – письмо ТОО «КазСтрой consulting» от 25 ноября 2020 года № 27);

ТОО «MBS groups» по рабочему проекту «Строительство подводимых инженерных сетей к пассажирскому терминалу аэропорта г. Шымкент. 2 очередь строительства» от 15 июня 2020 года № MBSG-008/20 заключение (аннулировано – письмо ТОО «MBS groups» от 27 августа 2020 года № 16);

РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент. 3 очередь строительства» от 18 сентября 2020 года № 01-0444/20.

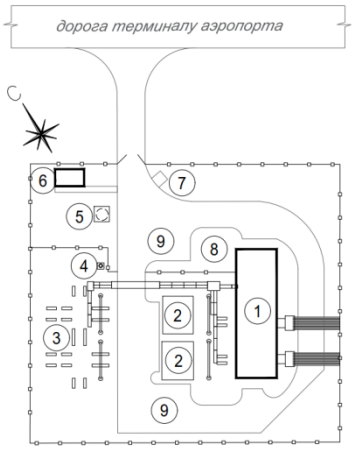
В настоящем заключении рассмотрены проектные решения по строительству наружных инженерных сетей нового терминала г. Шымкент с объединением ранее разработанных выше указанных очередей строительства.

6.2.1 Генеральный план

Предусмотрены площадки:
строительство ПС 35/10 кВ «Аэропорт»;
расширение ОРУ 35 кВ, ПС 35/10 кВ «Турлановка»;
КНС; ГРПШ № 1; ГРПШ № 2.

Генеральный план разработан на топографической съёмке, выполненной ТОО «Интерстрой Проект» в январе 2020 года. Территория проектируемых инженерных сетей и площадок расположена в северо-западной части города Шымкент.

ПС 35/10 кВ «Аэропорт»



Экспликация к генеральному плану:
1. ЗРУ 10кВ, совмещённое с ОПУ в БМЗ;
2. Трансформатор силовой ТМН-4000/35 У1 (2 шт.);
3. ОРУ 35кВ;
4. Прожекторная мачта молниеотводом;
5. Подземный маслосборник ёмкостью 4,0 м^3;
6. Уборная на 1 очко;
7. Площадка под мусорный контейнер;
8. Площадка размещения пожарных щитов с инвентарём;
9. Площадка для ревизий трансформаторов.

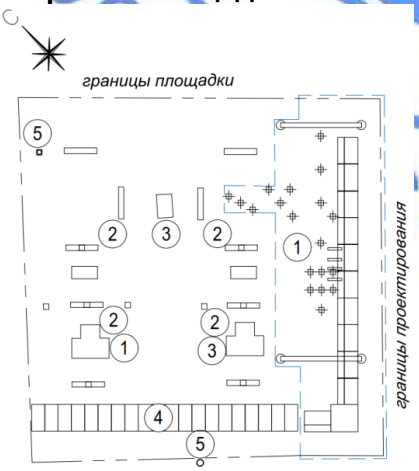
Рис. 2. Схема плана площадки ПС 35/10 кВ «Аэропорт»

Территория ПС 35/10кВ «Аэропорт» расположена с южной стороны проектируемой улицы для нового терминала аэропорта г. Шымкент с которого решён участок подъездной дороги с въездом на территорию, где предусмотрен объезд вокруг здания ЗРУ с технологическими и подъездными площадками.

Отвод поверхностных вод решён по уклону на грунты. Свободная от застройки и покрытий территория засеяна многолетними травами. Ограждение территории предусмотрено высотой 2,0 м, внутреннего - 1,6 м, из сетчатых панелей в рамках по ж/б столбам.

Показатели площадки ПС 35/10 кВ «Аэропорт»:
площадь участка – 0,2606 га;
площадь застройки – 525,65 м^2;
площадь покрытий – 710,9 м^2;
площадь озеленения – 1 035,2 м^2.

Расширение площадки ОРУ 35 кВ. ПС 35/10 кВ «Турлановка»



Экспликация к генеральному плану:
1. Устанавливаемое оборудование ОРУ-35кВ (проектируемое);
2. Оборудование ОРУ-35кВ (существующее);
3. Трансформатор (3 шт.) (существующее);
4. ЭРУ-10кВ (существующее);
5. Молниеотвод (существующее).

Рис.3. Схема плана площадки ОРУ 35 кВ

Предусмотрено расширение существующей площадки, установлено оборудование ОРУ 35 кВ. Предусмотрены частичный демонтаж существующего ограждения и монтаж

сетчатого ограждения по новым границам. Свободная от покрытий площадка покрыта щебнем.

Показатели площадки ПС 35/10 кВ «Турлановка»:
площадь участка в границах проектирования – 0,02155 га;
площадь застройки – 153,7 м^2;
прочая площадь – 61,8 м^2.

Площадка КНС (канализационная насосная станция)

Рис. 4. Схема плана площадки КНС

Участок под КНС находится в северо-западной части г. Шымкент.

На площадке размещены КНС (канализационная насосная станция), КТПН (комплектная трансформаторная подстанция наружной установки), БКДЭС (блок контейнерной дизельной электростанции).

Запроектирована подъездная дорога к площадке с въездом через ворота на ограждённую территорию. Проезд для передвижения пожарной техники обеспечен ко всем сооружениям, покрытым асфальтобетоном.

Внутриплощадочные сети канализации и электроснабжения решены в подземном исполнении. Освещение территории предусмотрено на опорах высотой до 10 м.

План организации рельефа взаимоувязан с вертикальными отметками подъездной дороги, примыкающей к основной проезжей части дороги, с учётом отвода поверхностных вод от сооружений на площадку и далее в грунты. Территория озеленена луговыми травами.

Предусмотрена площадка для установки контейнеров ТБО.

Показатели площадки КНС:
площадь участка – 0,33 га;
площадь застройки – 139,84 м^2;
площадь покрытий – 686,9 м^2;
площадь озеленения – 2 473,26 м^2;
площадь подъездной дороги – 102 м^2.

Площадка ГРПШ № 1

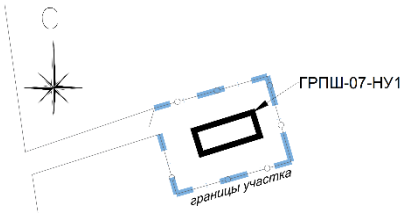


Рис. 5. Схема плана площадки ГРПШ (№ 1)

Газорегуляторный пункт ГРПШ-07-ВУ1 представляет собой металлический шкаф, установленный на бетонной площадке. Площадка ограждена металлической сетчатой оградой. От проходящей рядом автодороги запроектирована пешеходная дорожка к площадке, покрытая гравийно-песчаным составом.

Показатели площадки ГРПШ (№ 1):
площадь участка – 12 м^2;
площадь застройки – 2,5 м^2;
площадь покрытий – 9,5 м^2.

Площадка ГРПШ № 2

Рис. 6. Схема плана площадки ГРПШ (№ 2)

Газорегуляторный пункт ГРПШ-13-2НУ1 представляет собой металлический шкаф, установленный на бетонной площадке. Площадка ограждена металлической сетчатой оградой. Внутри ограждения площадка покрыта гравийно-песчаным составом.

Показатели площадки ГРПШ:
площадь участка – 12 м^2;
площадь застройки – 2,5 м^2;
площадь покрытий – 9,5 м^2.

6.2.2 Наружные инженерные сети и сооружения

Наружные сети газоснабжения

Сети газоснабжения выполнены согласно техническим условиям АО «КазТрансГаз Аймак» на подключение к существующему газопроводу с установкой ГРПШ от 24 января 2019 года № 11-2019-00286.

Газопровод высокого давления подземного исполнения выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014, в надземном – из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Протяженность газопровода высокого давления Д63х5,8 мм от точки подключения до ГРПШ-07-2ВУ1 – 68,5 м.

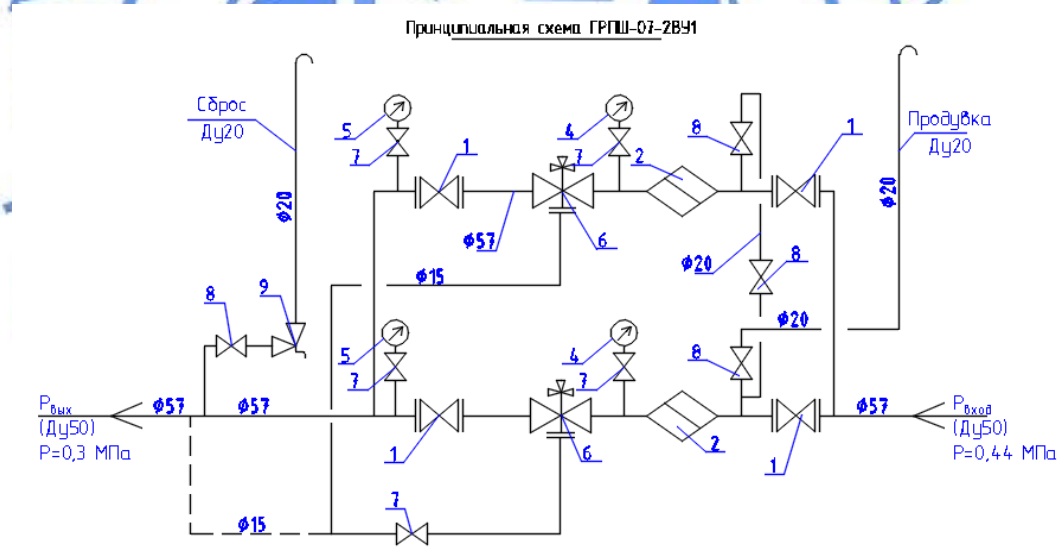
Газопровод среднего давления 0,3 МПа подземного исполнения от ГРПШ-07-2ВУ1 до ГРПШ-13-2НУ1 автономной котельной нового терминала аэропорта выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014, в надземном – из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Протяженность газопровода среднего давления Д110х10 мм от ГРПШ-07-2ВУ до ГРПШ-13-2НУ1 – 4949 м.

Газопровод проложен на песчаном основании толщиной 10 см и присыпается грунтом без твердых включений на высоту 20 см. Параллельно трассе газопровода проложен изолированный алюминиевый провод сечением 2,5 мм^2 с выходом его концов на поверхность под ковер. Сигнальная лента без металлической полосы шириной 0,2 м укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. Переходы через автодороги выполнены в полиэтиленовых футлярах.

Газопровод низкого давления 0,003 МПа предусматривается отдельным проектом.

Газорегуляторный пункт типа ГРПШ-07-2ВУ1

Для понижения давления газа с высокого 0,45 МПа на среднее предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа полной заводской готовности, в котором расположено газораспределительное оборудование.

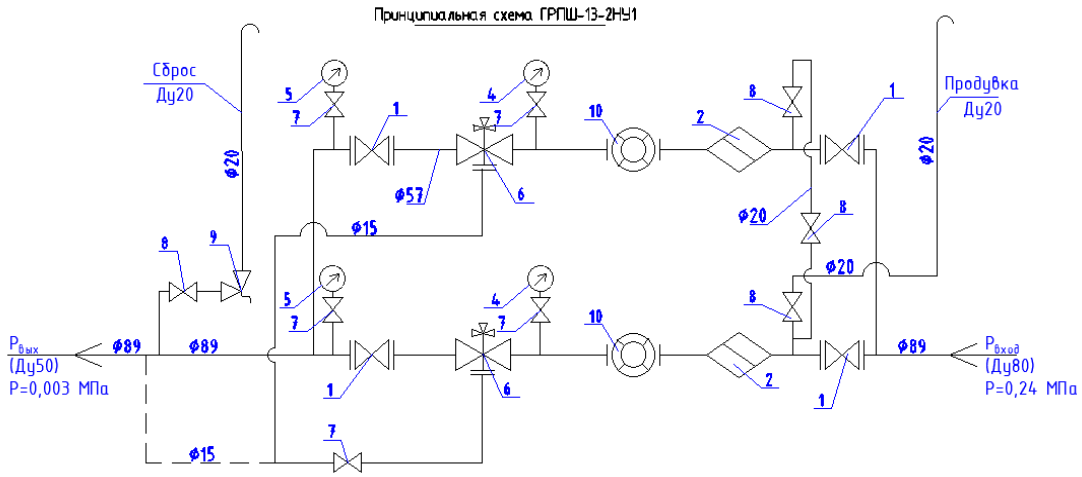


1-кран шаровой КШ-Ду50; 2-фильтр газовый ФГ; 3-кран шаровой КШ-Ду20; 4-входной манометр МП3-У 1,6МПа класса точности не ниже 1.5; 5-выходной манометр МП3-У 0,6МПа класса точности не ниже 1,5; 6-регулятор давления газа - РДНК-1000; 7-кран трехходовой под монометр Ду15; 8-кран шаровой КШ Ду20; 9-сбросной клапан КПС-Н

Рис. 7 Схема ГРПШ-07-2ВУ1

Газорегуляторный пункт типа ГРПШ-13-2НУ1

Газорегуляторный пункт шкафного типа (ГРПШ) предусмотрен для автономной котельной терминала аэропорта г. Шымкент. ГРПШ установлен для понижения давления со среднего на низкое Р=0,003 МПа. Производительность ГРПШ составляет Q=540,50 м^3/час с узлом учета расхода газа.



1-кран шаровой КШ-Ду80; 2-фильтр газовый ФГ; 3-кран шаровой КШ-Ду20; 4-входной манометр МП3-У 1,6МПа класса точности не ниже 1.5; 5-выходной манометр МП3-У 0,6МПа класса точности не ниже 1,5; 6-регулятор давления газа - РДГ-50Н; 7-кран трехходовой под монометр Ду15; 8-кран шаровой КШ Ду20; 9-сбросной клапан КПС-Н, 10-Узел учета газа

Рис. 8. Схема ГРПШ-13-2НУ1

Наружные сети водоотведения

Для отвода хоз-бытовых стоков от нового терминала аэропорта г. Шымкент, а также отвода стоков от жилого массива Кызылжар предусмотрено строительство самотечной канализационной. Проектируемые сети согласно заданию, на проектирование рассчитаны на пропуск стоков от микрорайонов Кызылжар, Жидели, Ынтымак, а также от проектируемого административного здания РГП «Казаэронавигация». Сброс стоков предусмотрен в проектируемую КНС.

Внутриплощадочные сети канализации нового терминала аэропорта г. Шымкент предусмотрены в ранее разработанном проекте (объект 012-2018-НВК разработанный ТОО «Архитектура Дизайн Ш»).

Самотечные канализационные сети выполнены из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб Ø200-400 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные колодцы приняты по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Пересечение канализационными сетями железной дороги на перегоне Коргасын-Игилик выполнено в соответствии с техническими условиями АО «НК «КТЖ» от 30 апреля 2020 года № 1317 методом горизонтально-направленного бурения.

В местах прохождения проектируемой трассы канализации от зданий менее 3 м прокладка трубопроводов канализации предусмотрена в футляре из полиэтиленовых труб для защиты зданий от подтопления.

От проектируемой КНС для отвода стоков предусмотрены сети напорной канализации в две нитки из полиэтиленовых труб Ø450 мм по ГОСТ 18599-2001 до точки подключения в существующий коллектор.

Пересечение канализационными сетями дорог предусмотрено открытым способом, пересечение автомобильных дорог 1 и 2 категории - закрытым способом ГНБ в ПЭ футлярах.

Основание под трубопроводы предусмотрено из песка высотой 100 мм, перед устройством основания дно траншеи уплотняется на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта 1,65 т/м^3. При обратной засыпке над верхом трубопровода предусмотрен защитный слой толщиной 0,3 м из песка.

Устройство канализационных колодцев для самотечных сетей принято по ТПР 902-09-22.84, для напорных- по ТПР 901-09-11.84. Железобетонные элементы колодцев приняты на сульфатостойком портландцементе. Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы сборных железобетонных элементов закладываются стальные соединительные элементы.

Протяженность самотечных сетей канализации диаметром Ду200-500 мм - 9185 м, в том числе:

диаметром Ду200 мм – 2426 м;
диаметром Ду250 мм - 1206 м;
диаметром Ду300 мм - 1474 м;
диаметром Ду400 мм - 4042 м;
диаметром Ду500 мм - 37 м.

Протяженность напорных сетей канализации 2Ду450 мм - 8553 м.

КНС (канализационная насосная станция)

Для отвода стоков в точку сброса по напорным коллекторам предусмотрена блочно-модульная многокорпусная канализационная насосная станция типа КНС-WS TESCO (F) 350/60C/3,0-11,5/7,0, которая состоит из камеры с электрифицированными задвижками, камерой с дробилками, приемной камеры сточных вод, 2-х камер насосов и металлического павильона, устанавливаемого над камерами насосов.

Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного присутствия персонала. Шкафы управления насосами и задвижками предусмотрены в надземном павильоне. Наземный павильон оборудован тепловентиляционным и подъемно-транспортным оборудованием.

Категория насосной станции – I с режимом работы не допускающего перерыва или снижения подачи сточных вод.

Насосы приняты типа Wilo FA 15.99D + FKT 50.1-4/42G «сухой» установки с частотными приводами. Количество х насосов – 1 рабочий, 2 резервных насосов, 1 аварийный производительностью 350 м^3/ч, напором 0,6 МПа каждый.

Во избежание затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции, в КНС предусмотрен аварийный обводной трубопровод с подключением аварийного насоса к напорному коллектору в соответствии п.8.2.7 СН РК 4.01-03-2011.

Сточные воды по подводящему трубопроводу поступают в приемную камеру.

Для исключения засорения насосов перед приемной камерой предусмотрена камера с дробилками (1 рабочая, 1 резервная) для дробления крупного мусора. Для периодического взмучивания осадка в приемной камере предусмотрены перфорированные трубопроводы. Из приемной камеры по всасывающим трубопроводам стоки поступают к насосам и подаются в напорный коллектор.

При нормальном режиме работы в КНС работает рабочий насос, при аварии рабочего насоса включается 1-й резервный насос. В случае аварии 1-го резервного включается 2-й резервный насос. При отказе всех насосов во избежание затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции включается аварийный насос, который по аварийному обводному трубопроводу отводит стоки по напорному коллектору.

Включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня. Для равномерного износа насосов предусмотрено попеременного включение рабочих и резервных насосов со сменой функций рабочего и резервных агрегатов по заранее заданному алгоритму. Включение в работу более 1-го насоса исключено алгоритмом работы станции. Управление и питание насосов осуществляется от шкафа управления расположенного в наземном павильоне.

Передача мониторинговой информации о работе КНС, состоянии насосов, учете перекаченных стоков и др. необходимой информации осуществляется посредством GSM связи (интернет) на любое портативное или мобильное устройство, поддерживающие GSM связь.

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение нового терминала аэропорта г. Шымкент предусмотрено согласно технических условий от точек подключения - водоводы диаметром Ду500 мм по ул. Куртаева и ул. Махмудова. Закольцовка водопровода предусмотрена во внутриплощадочных сетях (объект 012-2018-НВК разработанный ТОО «Архитектура Дизайн Ш»). Система водоснабжения нового терминала по степени обеспеченности относится к I категории.

В точке подключения водоводов предусмотрены железобетонные камеры с установкой в них приборов учета с возможностью их дальнейшего подключения к системе дистанционного съема показаний. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84. Пересечение трубами стен колодцев выполняются в стальной гильзе длиной 0,25 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы.

Пересечение водопроводом дорог предусмотрено открытым способом.

Пожаротушение терминала предусмотрено от пожарных гидрантов на внутриплощадочных сетях. Пожаротушение зданий и сооружений, расположенных вдоль трассы водопровода решено от существующих гидрантов городской сети водоснабжения.

В местах прохождения проектируемой трассы водопровода на расстоянии от зданий менее 5 м предусмотрена прокладка в футляре из хризотилцементных труб для защиты зданий от подтопления в случае прорыва.

Водовод из чугунных труб Ду250 мм по ТУ 1461-037-90910065-2015 протяженностью 5697 м всего, в том числе от точки подключения;

по ул. Куртаева – 310 м;

по ул. Махмудова – 5387 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение потребителей электроэнергии нового терминала аэропорта г. Шымкент

Электроснабжение выполнено согласно техническим условиям ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 04 марта 2020 года № 18-07-42-0371.

Напряжение сети – 35/10 кВ.

Категория электроснабжения – I.

Разрешенная мощность – 3000 кВт.

Количество силовых трансформаторов мощностью 4000 кВА 35/10 кВ – 2 шт.

ПС 35/10 кВ «Аэропорт»

Рабочим проектом предусмотрен монтаж подстанции ПС «Аэропорт» 35/10 кВ типа КТПБ 35/10 кВ с комплектным распределительным устройством внутренней установки 10 кВ.

На ОРУ 35 кВ предусмотрена установка:

двух трансформаторов 35/10 кВ мощностью 4,0 МВА каждый;

вакуумных выключателей 35 кВ (2 комплекта) со встроенными трансформаторами тока по 6 штук в каждом комплекте;

однофазных трансформаторов напряжения 35 кВ (2 комплекта);

трехполюсных разъединителей с двумя заземляющими устройствами и ручным приводом (6 комплектов);

трехполюсных разъединителей с одним заземляющим устройством и ручным приводом (2 комплекта);

ЗРУ 10 кВ на 16 ячеек совмещенное с ОПУ.

Учитывая количество присоединений приняты следующие принципиальные схемы распределительных устройств:

35 кВ по схеме «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий» (схема № 35-4Н);

10 кВ по схеме «Одна одиночная, секционированная выключателем, система шин» (схема № 10-1).

Открытое распределительное устройство 35 кВ предусмотрено из унифицированных транспортабельных блоков заводского изготовления, состоящих из металлического несущего каркаса со смонтированным на нем высоковольтным оборудованием, элементов ошиновки и вспомогательных цепей.

Для прокладки кабелей в пределах блока на высоте 2 м от планировочной поверхности предусматриваются металлические кабельные лотки. По территории ПС кабели прокладываются в наземных железобетонных лотках.

Рабочим проектом выполнена установка 16 шкафов КРУ 10 кВ внутренней установки и двух ячеек наружной установки с трансформатором собственных нужд.

Питание собственных нужд предусматривается от двух трансформаторов напряжением 10/0,4 кВ мощностью по 160 кВА каждый, устанавливаемых на ОРУ и подключаемых через выключатели к шинам 10 кВ.

Для питания нагрузок собственных нужд подстанции на напряжении 380-220В предусматривается установка щита собственных нужд, состоящего из двух секций, работающих раздельно, с секционным автоматом, оборудованным устройством АВР (автоматический ввод резерва).

На ПС принимается оперативный переменный ток.

Для размещения шкафов КРУ 10 кВ, управления, релейной защиты, автоматики, СДТУ, щита собственных нужд переменного тока рабочим проектом предусмотрено блочно-модульное здание из комплектных блочных модулей. Модули представляют собой транспортабельные блоки заводского изготовления с полностью смонтированным внутри оборудованием, аппаратурой и приборами главных и вспомогательных цепей. В здании предусмотрено освещение, обогрев, кондиционирование, вентиляция и пожарно-охранная сигнализация.

Распределительное устройство 35 кВ предусматривается открытым. Защита от перенапряжений, приходящих с ВЛ-КЛ, осуществляется ограничителями перенапряжений.

Наружное освещение территории подстанции прожекторное. Прожектора устанавливаются на отдельно стоящей прожекторной мачте и запитаны кабелем с медными жилами от щита собственных нужд 0,4 кВ.

Молниезащита и заземление

Заземляющее устройство ПС запроектировано, по норме на допустимую величину сопротивления растекания в виде сетки из круглой стали диаметром 16 мм. Сечение заземляющих проводников соответствует условиям термической стойкости и коррозионной устойчивости.

Защита территории ПС от прямых ударов молнии осуществляется при помощи молниеотводов, устанавливаемых на отдельно стоящей прожекторной мачте и конструкциях ОРУ 35 кВ.

<u>АСКУЭ ПС 35 кВ Аэропорт</u>

АСКУЭ ПС 35/10 кВ Аэропорт предназначена для автоматизации функций:

формирования базы данных (БД) коммерческого учета выработки и потребления

электроэнергии;

формирования фактического баланса производства-потребления электрической энергии;

обеспечения оперативно-технологического персонала объективной информацией для управления распределением электроэнергии и мощности;

определения потерь электроэнергии при её передаче.

Рабочий проект предусматривает применение для новых точек учета программно-технических средств, обеспечивающих измерения электрической энергии с необходимой точностью и оперативную передачу данных по каналам связи на центральный диспетчерский пункт ТОО «ОЖТ».

АСКУЭ ПС «Аэропорт» рассматривается, как система локального уровня.

Кабельные линии КЛ-35 кВ

В данном разделе рабочего проекта предусмотрена прокладка 2-х кабельных линий КЛ-35 кВ:

1-ая КЛ-35 кВ от концевой муфты IIСШ-35 кВ ПС35/10 кВ «Жана-Талап» до концевой муфты, проектируемой ПС35/10 кВ «Аэропорт»;

2- ая КЛ-35 кВ от концевой муфты IIСШ-35 кВ ПС35/10 кВ «Турлановка» до концевой муфты, проектируемой ПС35/10 кВ «Аэропорт».

Заземление КЛ-35 кВ предусмотрено путем заземления экранов через ОПН с двух сторон.

Прокладка силовых кабелей 35 кВ выполнена в траншее Т-14 на отметке - 1,0 м от планировочной отметки земли. Для защиты КЛ-35 кВ от механических повреждений использована железобетонная плита, уложенная поверх песчаной подушки траншеи.

Прокладка кабельной линии 35 кВ в местах пересечениях с инженерными сетями, асфальтированными автомобильными дорогами, железнодорожными путями выполнена в трубах Ø110 мм, для метода горизонтального бурения предусмотрена металлическая труба Ø325 мм. Концы труб заведены в железобетонные колодцы.

Марка и сечение сетей КЛ выбраны согласна письма ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 19 мая 2020 года № 01-986, а также по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Протяженность трассы КЛ-35 кВ – 9,640 км.

Электроснабжение КНС

Проектом предусмотрена прокладка 2-х кабельных линий КЛ-10 кВ от разных секций шин КРУ 10 кВ ПС 35/10 кВ Аэропорт до РУ 10 кВ проектируемой КТПН 2х400 кВА 10/0,4 кВ расположенной на территории строительства КНС. Также предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля от источника электроснабжения до проектируемой трансформаторной подстанции.

Силовые кабели предусмотрены с алюминиевыми жилами марки ААБл-10 кВ сечением 3х120 мм² и проложены в существующих кабельных лотках, а также в траншее на отметке -0,7 м от планировочной отметки земли.

В качестве третьего независимого источника проектом принята дизель-генераторная установка мощностью 500 кВА.

Протяженность 2КЛ-10 кВ – 0,220 км.

Протяженность оптоволоконного кабеля – 0,220 км.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ от проектируемой КТП до потребителей электроэнергии выполнены бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенный в траншее на отметке -0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с автомобильной дорогой предусмотрена прокладка ПНД труб Ø110 мм.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

В качестве защитного заземления проектируемой КТПН 2х400 кВА 10/0,4 кВ и ДГУ применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей: вертикальные стальные уголки 63х63х6 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Наружное электроосвещение

Рабочим проектом выполнено наружное электроосвещение площадки КНС.

Электроснабжение и учет эл. энергии наружного электроосвещения осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции.

Управление освещением предусмотрено от ящика освещения типа ЯУО двумя способами: автоматически, с помощью фотореле и вручную.

Для освещения объекта приняты светодиодные светильники мощностью 80 Вт, установленные на металлические опоры высотой 10 м.

Сеть освещения предусмотрена бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли, в местах пересечений с инженерными коммуникациями и дорогой предусмотрена защита п/э трубой.

Ответвления к светильникам выполнены кабелем с медными жилами.

В качестве проводника для заземления светильников используется нулевая защитная жила - PE питающего кабеля.

Трансформаторная подстанция для электропитания КНС

Для обеспечения электроэнергией потребителей электроэнергии, предусмотрена трансформаторная подстанция с двумя силовыми трансформаторами.

На подстанции к установке приняты два масляных трансформатора мощностью 400 кВА, устройство кабельных вводов 10 кВ, камеры КСО 2-10. На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический выключатель. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 400 кВА.

В КТП 2х400-10/0,4 кВ предусмотрена установка счетчиков активной и реактивной энергии, амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов, вольтметров на секциях шин 0,4 кВ, амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ.

Для учета электроэнергии используются приборы учета электрической энергии, установленные в распределительных шкафах РУ-0,4 кВ и КСО 2-10. Для передачи информации, в качестве канала связи используется сотовая связь GSM данные передаются через интернет посредством GPRS.

Охранно-пожарная сигнализация в трансформаторной подстанции

Рабочим проектом предусмотрена организация автоматической охранно-пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения и с оповещением о тревоге на пульт диспетчера.

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе универсального контроллера Мираж-GSM-M8-03 системы «Мираж». Для расширения количества контролируемых шлейфов к контроллеру подключается сетевая контрольная панель «Мираж СКП08-03» с передачей извещений базовому контроллеру.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат дымовые пожарные оптико-электронные извещатели.

В качестве охранных датчиков служат извещатели охранные магнитоконтактные, охранные оптико-электронные.

Охранные и пожарные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемного контроллера. Шкаф управления сигнализацией с контроллером устанавливается в отсеке РУ-10 кВ.

Электропитание контроллера «Мираж -GSM-M8-03» предусмотрено от двух источников питания. Основное питание - от сети ~220 В, 50 Гц, резервное питание - контроллер оснащен источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/GPRS модемом.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе рабочим проектом предусмотрена установка светозвукового оповещателя, устанавливаемый на высоте 3,2 м от уровня пола.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем.

Усиление существующей эл. сети 35 кВ

Основные технологические решения по ПС 35/10 кВ «Турлановка»

Класс напряжения сети – 35 кВ.

Схема со стороны 35 кВ № 35-13 (без ТН 35 кВ).

В соответствии с техническими условиями на существующей подстанции предусматривается расширение ОРУ 35 кВ на одну линейную ячейку.

Расширение выполняется типа «сборная» на стойках СОН.

Прокладка прокладываемых кабелей выполняется по уже существующим кабельным конструкциям в КРУН и железобетонным лоткам.

Все устанавливаемое оборудование подключается к существующему контуру заземления подстанции.

Основные технологические решения по ПС 35/10 кВ «Жана-Талап»

Класс напряжения сети – 35 кВ.

Схема стороны 35 кВ № 35-13 (без ТН 35 кВ и Т2)

В соответствии с техническими условиями на существующей подстанции предусматривается расширение ОРУ 35 кВ на одну линейную ячейку.

Расширение выполняется типа «сборная» на стойках СОН.

Прокладка прокладываемых кабелей выполняется по уже существующим кабельным конструкциям в КРУН и железобетонным лоткам.

Все устанавливаемое оборудование подключается к существующему контуру заземления подстанции.

Релейная защита и автоматика

Для ПС 35/10 кВ «Аэропорт» рабочим проектом предусмотрены шкафы релейной защиты и автоматики, поставляемые комплектно в блочно-модульном здании:

Шкаф центральной сигнализации;

Шкаф защиты трансформаторов Т1 (Т2);

Шкаф ТН 35 кВ и учета на стороне 35 кВ.

Для ПС 35/10 кВ Турлановка и ПС 35/10 кВ Жана-Талап предусмотрены шкафы защиты линии наружного исполнения в связи с отсутствием здания общеподстанционного пункта управления. Шкафы защиты линии установлены непосредственно около с проектируемым элегазовым выключателем 35 кВ. Питание устройств защиты выполнено от существующей панели ЩСН, встроенной в существующем КРУН 10 кВ.

Слаботочные системы, связь и сигнализация

Сети связи

Данный раздел выполнен на основании задания заказчика и технических условий на прокладку кабеля ЮК ТУМС ОК от 19 мая 2020 года № 4-174-20/Л.

Предусмотрена прокладка волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), для передачи данных от здания АТС-553 до здания нового терминала аэропорта г. Шымкента. К прокладке принят оптоволоконный кабель ОКЛ-24-G.652.

Для прокладки ВОЛС предусмотрено строительство новой двухсотвёрстной кабельной канализации связи, состоящей из ж/б колодцев типа ККС-2 и проложенными между ними 2хПНД труб Ø110 мм. Монтаж ПНД труб кабельной канализации между ж/б колодцами выполнен методом траншейной прокладки на глубине - 0,7 м от отметки земли и методом горизонтально направленного бурения в 2хПНД трубах Ø110 мм, в местах перехода кабельной канализации через автомобильную дорогу на глубине -1,0 м от полотна автодороги.

Для захода ВОЛС в здания предусмотрен монтаж, а/ц труб Ø100 мм внутри стены здания на отметке - 0,7 м от планировочной отметки земли. Для прокладки ВОЛС по зданию нового терминала аэропорта до технического помещения предусмотрено строительство кабеленесущей конструкции. Прокладка ВОЛС внутри здания АТС-553 предусмотрена по существующим кабеленесущим конструкциям.

Протяженность трассы 2-х отверстной канализации – 9,517 км.

Протяженность оптического кабеля – 10,448 км.

Средства Диспетчерского и Технологического Управления (СДТУ)

В данной части раздела представлены системы:

система телемеханики ПС 35 кВ Аэропорт ПС Турлановка ПС Жана-Талап;

системы связи и передачи данных с ПС 35 кВ Аэропорт ПС Турлановка ПС Жана-Талап.

В части системы телемеханики (далее ТМ) выполнены основные принципы организации мониторинга и управления ПС 35 кВ на базе контроллера типа КП-50МИР.

В качестве основного и резервного каналов связи проектом предусматривается системы связи на основе радиорелейных каналов связи РРЛС построенных и рассчитанных на оборудовании типа CERAGON IP20.

Размещение - основное оборудование ТМ и связи размещается в шкафах, шкафы устанавливаются в помещении связи ПС 35 кВ.

Электропитание - электропитание оборудования связи и ТМ осуществляется от источников переменного тока напряжением 220 В, для резервирования проектом предусматриваются источники бесперебойного электропитания UPS рассчитанные на 2 часа работы.

Для защиты персонала и оборудования выполнено заземление всех металлических частей оборудования к общему контуру заземления ПС.

6.2 3 Конструктивные решения

В конструктивной части рабочего проекта подводимых инженерных сетей разработаны фундаменты под сооружения КНС с технологическим павильоном, под блочно-модульную установку дизель-генератора (ДГУ), фундамент под раму газорегуляторного пункта ГРПШ, фундаменты под сооружения и оборудование подстанции ПС 35/10 кВ «Аэропорт», фундаменты под оборудование расширения ОРУ подстанций ПС-35/10 кВ «Турлановка» и ПС-35/10 кВ «Жана-Талап».

В рабочем проекте фундаменты под сооружения и оборудование приняты на естественном основании.

Фундаменты устраиваются по утрамбованному основанию до расчётных характеристик: с=11 кПа, φ=26º, Е=14,1 Мпа, ρ=2,04 г/см^3.

Арматура для монолитных конструкций принята по ГОСТ класса А400 (рабочая) и А240 (косвенная).

Фундаменты под сооружения КНС с технологическим павильоном

Конструктирное решение камер КНС принято из стекловолокнистых ёмкостей различной высоты диаметром 3200 мм, установленных на монолитную железобетонную плиту. Рабочим проектом в составе КНС предусмотрена камера с дробилками.

Фундаменты под камеру с электрофицированной задвижкой, под приёмную камеру и под камеру насосов приняты в виде монолитной железобетонной плиты высотой 400 мм из бетона класса В15 на портландцементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование принято по обеим плоскостям горизонтальными сетками из арматуры Ø12 А400 ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Камера с дробилками – монолитное железобетонное заглубленное сооружение с двумя отделениями размерами в плане 2,3х5,6 м глубиной 4,8 м из бетона класса В15 на портландцементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Стенки и днище приняты толщиной 400 мм, плита покрытия – 250 мм. Армирование принято сетками из арматуры Ø12 (стенки) и Ø16 (днище и покрытие) А400 ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Фундаменты под технологический павильон – ленточные монолитные высотой 2,0 м с шириной подошвы 700 мм из бетона класса В15 на портландцементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование принято по подошве горизонтальной сеткой из арматуры Ø12 А400 ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Под фундаментными плитами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по слою щебня, пролитому битумом.

Гидроизоляция - обмазка горячим битумом всех бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Гидроизоляция камеры с дробилками: внутренние поверхности – «Пенетрон» в 2 слоя, наружные – 2 слоя полимерной гидроизоляции на основе лака.

Фундамент под блочно-модульную установку дизель-генератора (ДГУ)

Блочно-модульное здание дизель-генераторной установки размерами в плане 2,24х6,00 м - полной заводской готовности. Опорная рама модуля устанавливается на фундамент в виде монолитной железобетонной плиты высотой 500 мм из бетона класса В15 на портландцементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование принято по обеим плоскостям горизонтальными сетками из арматуры Ø12 А400 ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В верхней плоскости плиты предусмотрены закладные детали для крепления опорной рамы модуля.

Верх фундаментной плиты расположен выше планировочных отметок, под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по подушке из щебня толщиной 300 мм.

Гидроизоляция - обмазка горячим битумом всех бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Газорегуляторный шкаф ГРПШ

Опора под газорегуляторный шкаф - рамная сварная конструкция из равнополочных уголков 63х6 ГОСТ 8509-93 размером в плане 1300х600 мм, ножки которой замоноличены в фундаменты. Верх рамы расположен на высоте 400 мм от поверхности планировки.

Фундаменты – столбчатые бетонные высотой 1050 мм диаметром 250 мм из бетона класса В15 на портландцементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Верх фундаментов выступает на 150 мм над поверхностью планировки.

Металлическая опора окрашивается масляной краской за 2 раза по подготовленной поверхности.

Гидроизоляция - обмазка горячим битумом всех бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Площадка ПС 35/10 кВ «Аэропорт»

На участке подстанции расположены элементы ОРУ (трансформаторная группа с шумозащитным ограждением, ячейковые порталы ПЖС 35Я1 и ПЖС 35Я1, прожекторная мачта, опоры под оборудование), кабельные лотки, каналы и приямки, здание ЗРУ, подземный маслосборник, уборная.

По периметру территории подстанции предусмотрено ограждение высотой 2,0 м, внутреннее ограждение принято высотой 1,6 м.

Фундамент под трансформатор ТМН-4000/35У1

Фундамент под трансформатор – монолитный железобетонный высотой 2,1 м размерами по подошве 4,1х3,1 м из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, армированный по подошве сеткой из стержней Ø12А400 шагом 200 мм, в верхней плоскости сеткой из стержней Ø8 А400 шагом 200 мм и пространственным каркасом из стержней Ø10-12 А400. К фундаменту специальными болтами закреплены рельсы для выкатывания трансформатора. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по подушке из песка толщиной 300 мм. Для гашения пламени горящего масла при аварийной ситуации вокруг фундамента под трансформатор предусмотрен маслоприемник размером 6,3х4,9 м с приямком глубиной 300 мм. Пространство маслоприемника организовано путем устройства бровки из железобетонных плиток ПН 32.9-1 серии 3.407.1-157 выпуск 1, уложенных на ребро, и фильтра толщиной 250 мм из промытого и просеянного гравия, уложенного по цементной стяжке толщиной 50 мм.

Крепление трансформатора к фундаменту предусмотрено в трёх точках на каждом рельсе.

С трёх сторон трансформаторной группы предусмотрено шумозащитное ограждение высотой 4,8 м от уровня площадки. Ограждение выполнено из сборных железобетонных панелей толщиной 100 мм, закреплённых на стойках. Панели и стойки приняты по серии 3.407.1-157. Железобетонная стойка устанавливается в сборный железобетонный башмак (опорная плита) серии 3.407.9-158 выпуск 1 на глубину 3,0 м с устройством анкерующего ригеля. Панели со стороны трансформаторов облицованы огнестойкой минплитой.

Ячейковый портал ПЖС-35Я1

Однопролетный портал – конструкция пролётом 6,0 м высотой 7,85 м из железобетонных стоек ГОСТ 22687.2-85 и стальной траверсы-фермы. По верху стоек установлены тросостойки высотой 3,0 м с молниеотводом высотой 5,0 м серии 3.407.1-137. Стойки портала в нижней части имеют горизонтальный ригель, посредством которого удерживаются в грунте. Глубина заделки основания стойки в грунт – 3,0 м.

Ячейковый портал ПЖС-35Я2

Однопролетный портал – конструкция пролётом 6,0 м высотой 7,85 м из железобетонных стоек ГОСТ 22687.2-85 и стальной траверсы-фермы. Стойки портала в нижней

части имеют горизонтальный ригель, посредством которого удерживаются в грунте. Глубина заделки основания стойки в грунт – 3,0 м.

Прожекторная мачта

Прожекторная мачта с молниеотводом – стальная решётчатая конструкция высотой 17,6 м серии 3.407.9-172 выпуск 2.На мачту установлена тросостойка высотой 2,75 м серии 3.407.9-172 выпуск 2 и молниеотвод высотой 5,0 м с отметкой верха 25,35 м. На отметке 17,60 м расположена площадка обслуживания с ограждением по периметру высотой 1,2 м, на площадку предусмотрена лестница-стремянка с боковым ограждением. Молниеотвод, площадка, лестница и ограждения приняты по серии 3.407.9-172 выпуск 2.

Ветви мачты крепятся на сборные фундаменты серии 3.407.1-144 выпуск 1 высотой 3,0 м размерами по подошве 2,1х2,1 м (фундаменты сгруппированы по 4 штуки под одну мачту), устанавливаемые в отрытый котлован на песчаную подготовку.

Блочно-модульное здание ЗРУ с общепусковым пунктом управления (ОПУ)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание ОПУ - одноэтажное блочно-модульное размерами в осях 21,4х6,75 м, устанавливаемое на металлический ростверк по железобетонным стойкам СОН.

Наружные ограждающие конструкции здания – сэндвич-панели.

По периметру здание в цокольной части обшито профлистами.

Крылечки с входными площадками при входах в здание поставляются комплектно с блок-модулем.

Стойки заделываются в сборный железобетонный фундамент бетоном класса В15 на мелком заполнителе. Стойки и фундаменты приняты по серии 3.407.1-157 выпуск 1.

Кабельные каналы и приямки

Кабельные каналы и приямки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, перекрытые сборными плитами серии 3.407.1-157 выпуск 1. Армирование стенок и днища принято сетками в двух взаимно перпендикулярных направлениях из стержней Ø8 А400 шагом 200 мм. Сетки соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Маслосборник емкостью 4,0 м^3

Маслосборник – заглубленное (верх плиты покрытия расположен на 495 мм ниже планировочных отметок) сооружение из сборных железобетонных колодцевых элементов серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 2,0 м высотой в чистоте 1,8 м с люком и вентиляционным устройством. Общая толщина засыпки по верху сооружения – 700 мм, в том числе 205 мм – выше планировочных отметок.

По днищу предусмотрена стяжка из цементно-песчаного раствора марки 200 толщиной 20 мм с железнением поверхности.

Гидроизоляция – горизонтальная и вертикальная – 2-3 слоя гидроизола на битумной мастике.

Горловина - из сборных железобетонных колец серии 3.900.1-14 выпуск 1 с чугунным люком и утепленной крышкой. Для спуска в маслоприемник предусмотрена стремянка.

Кабельные лотки

Кабельные лотки приняты сборные железобетонные по серии 4.407-268 выпуск 2.

Уборная на 1 очко

Наземная часть уборной – кирпичная из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012, выгребная яма – из монолитного железобетона.

Крыша – односкатная из хризотилцементного волнистого листа ГОСТ 30340-2012 по деревянной обрешётке.

Ограждение территории и внутреннее ограждение

Ограждение территории выполнено из сетчатых панелей высотой 2,0 м серии 3.017-3.2-1 по железобетонным столбам. В ограждении предусмотрены ворота. Участки ограждения, не кратные 3,0 м, выполняются по месту из типового звена. Изолирующие вставки предусмотрены из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50 толщиной 250 мм.

По низу кирпичной кладки предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора марки 50 состава 1:2 толщиной 30 мм с применением цезита, по верху кирпичной кладки устраивается защита из оцинкованной кровельной стали толщиной 1,0 мм.

Внутреннее ограждение высотой 1,6 м отделяет территорию размещения ОРУ от остальной территории. Ограждение принято из сетчатых панелей серии 3.017-3.1-12, 14 по железобетонным столбам.

Фундаменты под стойки - столбчатые из монолитного бетона класса В7,5 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Стойки ограждения устанавливаются в предварительно пробуренные скважины диаметром 400 мм на глубину 800 мм на бетонную подушку толщиной 300 мм.

Бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, и выше поверхности площадки на 0,5 м покрываются полимерным покрытием на основе лака.

Площадка Расширение ОРУ 35 кВ ПС-35/10 кВ «Турлановка»

Площадка Расширение ОРУ 35 кВ ПС-35/10 кВ «Жана-Талап»

Дополнительно к существующему оборудованию ОРУ на площадках рабочим проектом предусмотрено устройство ячейковых порталов ПЖС 35Я1 и ПЖС 35Я1, опор под оборудование, кабельных лотков.

Ячейковые порталы ПЖС 35Я1 и ПЖС 35Я1 – описание приведено в ПС 35/10 кВ «Аэропорт».

Опоры под оборудование

Опорами под шкаф АС-2, DC служат железобетонные бруски Б10 серии 3.407.1-157.1, укладываемые непосредственно на спланированную поверхность по уплотненному щебнем грунту без рытья котлованов.

Опоры под технологическое оборудование: высотой 0,74 м под элегазовый базовый выключатель (по 6 опор на каждый), высотой 2,84 м под ограничитель перенапряжений, высотой 2,3 м под трансформаторы напряжения и предохранители, высотой 2,82 м под трёхполюсный разъединитель, высотой 2,45 м под кабельные муфты и ОПН состоят из железобетонных стоек СОН серии 3.407.1-157 выпуск 1, замоноличенных бетоном класса В7,5 в предварительно высверленные в грунте скважины, и стальных траверс соответствующих назначению конфигураций. Вокруг опор выполнена отмостка из бетона класса В7,5 шириной 500 мм с уклоном i=0,03.

Кабельные лотки

Кабельные лотки приняты сборные железобетонные по серии 4.407-268 выпуск 2.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все сборные и монолитные железобетонные конструкции, располагаемые в грунте, выполняются из бетона марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости не ниже F75 на сульфатостойком цементе. Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, с отметки 0,500 м и ниже покрыты горячим битумом в 2 слоя (3,0 мм).

Защита металлоконструкций от коррозии принята способом окрашивания поверхностей эмалью ПФ 1189 по ТУ 6-10-1710-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в заводских условиях.

Антисейсмические мероприятия

Фундамент под трансформатор принят монолитным и закреплён согласно требований п. 8.20 СН РК 2.03-07-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах». Каретки трансформатора жестко крепятся к рельсам, установленным на монолитном фундаменте.

Защитные мероприятия

С целью устранения просадочных свойств грунтов в основании фундаментов предусмотрено уплотнение основания, защита грунтов от замачивания и устройство отмостки шириной не менее 1,5 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Принятые основные технические решения исключают возникновение аварийных ситуаций на инженерных сетях.

Проектируемые сети размещены на безопасном расстоянии от существующих зданий и сооружений, инженерных сетей в соответствии с нормируемыми расстояниями.

Применяемое оборудование, арматура, трубопроводы и кабели по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию проектируемых наружных сетей.

6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ИП «Манапов» (ГЛ № 01010Р от 24 мая 2007 года).

Общее количество источников выбросов на период строительства 16, из них 3 организованных и 13 неорганизованных источника выбросов: ДЭС (ист.№ 0001), компрессор (ист.№ 0002), битумный котел (ист. № 0003), разработка грунта (ист.№ 6001-6002), срезка ПРС (ист. № 6003), устройство песчаного основания (ист.№ 6004), хранение грунта (ист.№ 6005), устройство щебеночного основания (ист.№ 6006), гидроизоляция (ист. № 6007), сварочные работы (ист. № 6008), ПЭТ сварка (6009), покрасочные работы (ист.№ 6010), медницкие работы (ист.№ 6011), пересыпка гравия (ист. № 6012), спецтехника (ист. № 6013).

На период эксплуатации проектируемого объекта имеются 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – газораспределительный шкаф (ист. № 6001) и резервный ДЭС (ист. № 0001).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не подлежат нормированию (п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и эксплуатации показали, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от источников выбросов на границе жилой зоны, не превышают 1 ПДК. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

показали, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ по городу Шымкент (справка РГП на ПХВ «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 27 августа 2020 года № 31-05-27/85).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества	Выброс вещества
		г/с	т/г
		март 2021 года- май 2022 года	
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,00833	0,03
	0002	0,00833	0,03
	0003	0,001106	0,00237
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,01083	0,039
	0002	0,01083	0,039
	0003	0,0001798	0,000385
(0328) Углерод	0001	0,00139	0,005
	0002	0,00139	0,005
	0003	0,000175	0,000375
(0330) Сера диоксид	0001	0,00278	0,01
	0002	0,00278	0,01
	0003	0,00412	0,00882
(0337) Углерод оксид	0001	0,00694	0,025
	0002	0,00694	0,025
	0003	0,00973	0,02085
(1301) Проп-2-ен-1-аль	0001	0,000333	0,0012
	0002	0,000333	0,0012
(1325) Формальдегид	0001	0,000333	0,0012
	0002	0,000333	0,0012
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,00333	0,012
	0002	0,00333	0,012
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6008	0,0038	0,0318
(0143) Марганец и его соединения	6008	0,000673	0,00564
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово	6011	0,0000652	0,00002762184
(0184) Свинец и его неорганические соединения	6011	0,0001188	0,0000503398
(0190) диСурьма триоксид	6011	0,00000003754	0,00000000125
(0337) Углерод оксид	6009	0,00000499	0,0000487
(0342) Фтористые газообразные соединения	6008	0,0001556	0,001303
(0616) Диметилбензол	6010	0,0761	0,20323603
(0621) Метилбензол	6010	0,01395	0,00002424
(0827) Хлорэтилен	6016	0,00000216	0,0000211
(1061) Этанол	6010	0,01945	0,0000035
(1071) Гидроксибензол	6010	0,00555	0,000000999
(1119) 2-Этоксиэтанол	6016	0,01278	0,00001227
(1210) Бутилацетат	6016	0,0152	0,00701429
(1401) Пропан-2-он	6016	0,02536	0,01172372
(2752) Уайт-спирит	6016	0,0542	0,0969
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6016	0,0342	0,02119
(2908) Пыль неорганическая: более 70 % двуокиси кремния	6004	2,7	12,5
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% дву-	6001	0,46	0,4205

окиси кремния	6002	0,46	0,4205
	6003	1,653	0,756
	6005	0,0552	0,02806
	6006	0,0938	0,30216
	6012	0,002695	0,000832
ВСЕГО		5,770147587540	15,086647811890

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 2

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества	Выброс вещества
		г/с	т/г
июнь-декабрь 2022 года			
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,0125	0,01019178
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,01625	0,01324932
(0328) Углерод	0001	0,002083	0,00169863
(0330) Сера диоксид	0001	0,00417	0,00339726
(0337) Углерод оксид	0001	0,01042	0,00849315
(1301) Проп-2-ен-1-аль	0001	0,0005	0,00040767
(1325) Формальдегид	0001	0,0005	0,00040767
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,005	0,00407671
Неорганизованные источники			
(0333) Сероводород	6001	0,00000001832	0,00000002
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5	6001	0,0025	0,02683836
(0416) Смесь углеводородов предель-ных С6-С10	6001	0,0000000013	0,00000001
(1716) Смесь природных меркаптанов	6001	0,0000000041	0,00000004
ВСЕГО		0,05392302372	0,06876062
2023-бессрочно			
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,0125	0,03
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,01625	0,039
(0328) Углерод	0001	0,002083	0,005
(0330) Сера диоксид	0001	017	0,01
(0337) Углерод оксид	0001	0,01042	0,025
(1301) Проп-2-ен-1-аль	0001	0,0005	0,0012
(1325) Формальдегид	0001	0,0005	0,0012
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,005	0,012
Неорганизованные источники			
(0333) Сероводород	6001	0,00000001832	0,000000057
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5	6001	0,0025	0,079
(0416) Смесь углеводородов предель-ных С6-С10	6001	0,0000000013	0,000000041
(1716) Смесь природных меркаптанов	6001	0,0000000041	0,00000013
ВСЕГО		0,053923023	0,202400228

Рабочий проект согласован РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 25 ноября

2020 года № KZ82VRC00009100 ближайший поверхностный водный объект – река Бадам находится на расстоянии 78 м.

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается.

В период строительства предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

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

Таблица 3

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	21,685	0	21,685
в т,ч, отходы производства	15,2163	0	15,2163
отходы потребления	6,46875	0	6,46875
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,0485	0	0,0485
Ветошь промасленная (AD060)	0,0019549	0	0,0019549
Нефтесодержащий осадок очистных сооружений мойки колес (AE020)	0,117	0	0,117
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	6,46875	0	6,46875
Огарки электродов (GA090)	0,04886	0	0,04886
Строительный мусор (GG170)	15	0	15

Согласно письма ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 10 сентября 2020 года № 12-08-03/3807 на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Рабочий проект согласован РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» письмом от 27 ноября 2020 года № 03-09/3Т-К/11, а также отмечено, что участок строительства не является территорией обитания редких видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний по адресу г. Шымкент (протокол общественных слушаний от 25 ноября 2020 года).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Согласно Приложения 3 СП от 20 марта 2015 года № 237, для блочно-модульной многокорпусной канализационной насосной станции (производительность 350 м^3/ч) предусмотрен санитарный разрыв – 20 м. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 93 м.

В соответствии с требованием пунктов 78,79 главы 2 СП от 16 марта 2015 года № 209 установлена ширина санитарно-защитной зоны по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре труб 400-1000 мм – 10 м., канализационных сетей при диаметре труб 400 мм – 8 м. На территории проектируемого объекта в пределах санитарно-защитной полосы отсутствуют водоводы источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, приемники мусора). Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 11 м.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены мероприятия по созданию санитарно-бытовых условий и охране труда строителей.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии СН РК 1.03-102-2014 и СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II п.4.17, В4. и составляет – 15,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства - март 2021 года, согласно письму заказчика ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкента» от 10 сентября 2020 года № 12-08-03/3805.

Заделы по годам строительства составляет: 2021 год – 67%; 2022 год – 33%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019. Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкента» от 08 декабря 2020 года, согласно, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

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 от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В рабочий проект «Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент» в процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Площадка «Аэропорт» ПС 35/10 кВ

1. На разбивочном плане определен разбивочный базис в координационных точках согласно ГОСТ 21.508-93 п.5.4.

2. Площадки установки оборудования привязаны к разбивочному базису, проставлены размеры.

3. К площадкам для установки оборудования привязаны элементы благоустройства.

4. Определены угловые отметки площадки строительства в ограждении. ГОСТ 21.508-93 п.6.1, г.

5. При въезде на территорию в ограждения установлены въездные ворота.

6. Чертёж «план земляных масс», итого перерабатываемого грунта 1 691,1 м^3 в ведомости объёмов земляных работ подтверждено графически на картограмме земляных работ со сведением в таблицу выемки и насыпи. ГОСТ 21.508-93 раздел 7

Площадка «Турлановка» ПС 35/10 кВ

7. Определён объём вновь устанавливаемого ограждения.

8. В ограждении установлена калитка, привязана.

Электротехнические решения

9. Откорректированы технических показатели проекта.

10. Лист 16. На всех разрезах подписаны проектируемые кабели, пересекаемые коммуникации, ручьи, ямы и т.д.

Подстанции

11. Планы подстанции выполнены на топографической съемке (генплане).

12. Листы 3, 4. Откорректированы примечания на листе согласно принятым проектным решениям. Предоставленный план приведен в читаемый вид, увеличены высоты букв по отношению к формату листа, согласно СПДС, исключено сливание букв в словах.

13. Лист 6. На плане указаны места расположения вертикальных заземлителей и места соединений внешнего контура с внутренним контуром заземления.

14. Предоставлены земляные работы по устройству контура заземления.

15. Лист 8. Количество изоляторов в гирлянде и количество гирлянд в подвеске приняты согласно РД 34.51.101-90.

16. Спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013.

Раздел АСКУЭ

17. Листы 4, 5, 6, 7. 2.1.Предоставленные схемы выполнены согласно п.4.4 СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

Наружные сети связи

18. В ведомости ссылочных документов указаны НТД касающиеся представленного раздела.

19. Предоставлены проектные решения по пересечениям проектируемой линии связи с каналом, ямой.

20. На плане указаны оси проектируемого здания терминала.

Конструктивные решения

21. В общих данных приведены мероприятия при строительстве на просадочных грунтах (мощность просадочной толщи грунтов согласно отчёту по инженерно-геологическим изысканиям составляет 2,3-3,0 м).

22. В общих данных приведены мероприятия при строительстве в районе с сейсмичностью 8 баллов согласно требований п. 11.1 СН РК 2.03-07-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах».

23. Лист АС1-3. Количество лежней поз. 2 и участков лотков 2л и 5л на схеме привести в соответствие спецификации.

24. Ширина отмостки вокруг здания ЗРУ указана с учётом требований при строительстве на просадочных грунтах.

25. По включению в состав рассматриваемого рабочего проекта сооружений КНС, ДГУ, ГРПШ внесено дополнение в задание на проектирование.

Наружные сети водоснабжения и канализации

26. Исключены разрезы траншей и разрезы по дорожным покрытиям согласно СПДС.

27. Заменены в колодцах стремянки на скобы согласно п. 11.64 СНиП РК 4.01-02-2009.

28. Исключены из спецификации гидравлическое испытание, промывка и дезинфекция трубопроводов согласно СПДС.

29. Исключены из спецификации вскрытие и восстановление дорожных покрытий согласно СПДС.

30. Исключены из спецификаций земляные работы согласно СПДС.

Оценка воздействия на окружающую среду

31. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

32. Представлено письмо РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 27 ноября 2020 года № 03-09/3Т-К/11 о согласовании рабочего проекта, а также отмечено, что участок строительства не является территорией обитания редких видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют.

33. Представлено письмо РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 25 ноября 2020 года № KZ82VRC00009100 о согласовании рабочего проекта.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

34. Раздел ОВОС: в главе «Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны» (4.1) предусмотрена ширина санитарно-защитных полос для водопроводных и канализационных сетей (п. 78,79 СП от 16 марта 2015 года № 209); санитарный разрыв для КНС (таблица 1 Приложение 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).

35. Раздел ОВОС: представлена ситуационная карта-схема с обозначенными расстояниями от проектируемых сетей и сооружений до жилых домов (СП от 20 марта 2015 года № 237).

Сметная документация

36. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

37. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

38. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект «Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проекта.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по 7.1 соответствует государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

Рабочий проект соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка ПС35/10 кВ «Аэропорт»	га	0,2606	0,2606
2	Площадь застройки ПС35/10 кВ «Аэропорт»	м^2	525,65	525,65
3	Площадь участка ОРУ 35 кВ ПС35/10 кВ «Турлановка»	га	0,02155	0,02155
4	Площадь застройки участка ОРУ 35 кВ ПС35/10 кВ «Турлановка»	м^2	153,7	153,7
5	Площадь участка КНС	га	0,33	0,33
6	Площадь застройки КНС	м^2	139,84	139,84
7	Площадь участка ГРПШ № 1/№ 2	м^2	12/12	12/12
8	Площадь застройки ГРПШ № 1/№ 2	м^2	2,5/2,5	2,5/2,5
9	КНС многокорпусная блочно-модульная типа КНС-WS TESCO (F) 350/60С/3,0-11,5/7,0 производительность 350 м^3/ч, Н=0,6 МПа	компл.	1	1
10	ГРПШ-07-2ВУ1 производительностью 540,50 м^3/час Рвх 0,45 МПа, Рвых 0,3 МПа	компл.	1	1
11	ГРПШ-13-2НУ1 производительностью 540,50 м^3/час Рвх 0,3 МПа, Рвых 0,003 МПа	компл.	1	1
12	ПС 35/10 кВ «Аэропорт» 2КТПБ(К)-4000/35/10-04УХЛ1-35-4Н	компл.	1	1
13	Расширение ПС 35/10 кВ «Турлановка», 1 линейная ячейка 35 кВ	компл.	1	1
14	Расширение ПС 35/10 кВ «Жана Талап», 1 линейная ячейка 35 кВ	компл.	1	1
15	КТПН 2х400 кВА 10/04 кВ (площадка КНС)	компл.	1	1
16	БКДЭС 500 кВА (площадка КНС)	компл.	1	1
17	Протяженность газопровода высокого давления 0,45 МПа	м	68,5	68,5
18	Протяженность газопровода среднего давления 0,3 МПа	м	4949	4949
19	Протяженность сетей напорной хоз-бытовой	м	8553	8553

	канализации диаметром 2Дух450 мм			
20	Протяженность сетей самотечной хоз-бытовой канализации диаметром Ду200-500 мм	м	9185	9185
21	Водопровод Ду250 мм	м	5697	5697
22	Протяженность кабельной линии 2КЛ-10 кВ	м	220	220
23	Протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ	м	380	380
24	Протяженность трассы КЛ-35 кВ	м	9640	9640
25	Протяженность трассы 2-х отверстной канализации	м	9517	9517
26	Протяженность оптоволоконного кабеля	м	10 668	10 668
27	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	 млн. тенге	 6 321,934 3 424,640 1 966,515 930,779	 6 095,000 3 260,155 1 928,300 906,545
28	Из них: 2020 год (ПИР и экспертиза) 2021 год 2022 год	 млн. тенге		 102,999 3 953,605 2 038,396
29	Продолжительность строительства	мес.	15,0	15,0

8. ВЫВОД

1. С учетом внесенных изменений Рабочий проект «Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка ПС35/10 кВ «Аэропорт» - 0,2606 га;
площадь застройки ПС35/10 кВ «Аэропорт» - 525,65 м^2;
площадь участка ОРУ 35 кВ ПС35/10 кВ «Турлановка» - 0,02155 га;
площадь застройки участка ОРУ 35 кВ ПС35/10 кВ «Турлановка» -153,7 м^2;
площадь участка КНС - 0,33 га;
площадь застройки КНС - 139,84 м^2;
площадь участка ГРПШ № 1/№ 2 - 12/12 м^2;
площадь застройки ГРПШ № 1/№ 2 - 2,5/2,5 м^2;
КНС многокорпусная блочно-модульная
типа КНС-WS TESCO (F) 350/60C/3,0-11,5/7,0
производительность 350 м^3/ч, Н=0,6 МПа - 1 компл.;
ГРПШ-07-2ВУ1 производительностью
540,50 м^3/час Рвх 0,45 МПа, Рвых 0,3 МПа - 1 компл.;
ГРПШ-13-2НУ1 производительностью
540,50 м^3/час Рвх 0,3 МПа, Рвых 0,003 МПа - 1 компл.;
ПС 35/10 кВ «Аэропорт»
2КТПБ(К)-4000/35/10-04УХЛ1-35-4Н - 1 компл.;
расширение ПС 35/10 кВ «Турлановка»,
1 линейная ячейка 35 кВ - 1 компл.;
расширение ПС 35/10 кВ «Жана Талап»,
1 линейная ячейка 35 кВ - 1 компл.;
КТПН 2х400 кВА 10/04 кВ (площадка КНС) - 1 компл.;
БКДЭС 500 кВА (площадка КНС) - 1 компл.;
протяженность газопровода высокого
давления 0,45 МПа - 68,5 м;

протяженность газопровода среднего давления 0,3 МПа	- 4949 м;
протяженность сетей напорной хоз-бытовой канализации диаметром 2Дух450 мм	- 8553 м;
протяженность сетей самотечной хоз-бытовой канализации диаметром Ду200-500 мм	- 9185 м;
водопровод Ду250 мм	- 5697 м;
протяженность кабельной линии 2КЛ-10 кВ	- 220 м;
протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ	- 380 м;
протяженность трассы КЛ-35 кВ	- 9640 м;
протяженность трассы 2-х отверстной канализации	- 9517 м;
протяженность оптоволоконного кабеля	- 10 668 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 года, всего,	- 6 095,000 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 3 260,155 млн. тенге;
оборудование	- 1 928,300 млн. тенге;
прочие	- 906,545 млн. тенге;
продолжительности строительства	- 15,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), достоверность которых гарантирована заказчиком ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с условиями договора с договором от 6 октября 2020 года № 130940007709/200326/00(309).

3. Заказчику при приемке проектно-сметной документации по рабочему проекту от проектной организации проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

5. Заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г. Шымкент. 3 очередь строительства» № 01-0444/20 от 18 сентября 2020 года с выходом настоящего заключения утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «Шымкент қаласы әуежайының жаңа терминалына тартылатын инженерлік желілер салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

35/10 кВ «Әуежай» ҚС учаскесінің ауданы	- 0,2606 га;
35/10 кВ «Әуежай» ҚС құрылысын салу ауданы	- 525,65 м^2;
35/10 кВ «Турлановка» ҚС 35 кВ АТҚ учаскесінің ауданы	- 0,02155 га;
35/10 кВ «Турлановка» ҚС 35 кВ АТҚ учаскесінің құрылыс ауданы	-153,7 м^2;
ЖСС учаскесінің ауданы	- 0,33 га;
ЖСС құрылыс ауданы	- 139,84 м^2;
№ 1/№ 2 ШГРП учаскесінің ауданы	- 12/12 м^2;
№ 1/№ 2 ШГРП құрылыс ауданы	- 2,5/2,5 м^2;
өнімділігі 350 м3/с, Н=0,6 МПа	

ЖСС-WS TESCO (F) 350/60С/3,0-11,5/7,0 типті	
көп корпусты блокты-модульдік ЖСС	- 1 жиынтық;
ШГРП-07-2ВУ1 өнімділігі	
540,50 м3/сағ. Ркір 0,45 МПа, Ршығ 0,3 Мпа	- 1 жиынтық;
ШГРП-13-2НУ1 өнімділігі	
540,50 м3/сағ Ркір 0,3 МПа, Ршығ 0,003 Мпа	- 1 жиынтық;
35/10 кВ «Әуежай» ҚС	
2КТПБ(К)-4000/35/10-04УХЛ1-35-4Н	- 1 жиынтық;
35/10 кВ «Турлановка» ҚС кеңейту,	
35 кВ 1 линиялық ұяшық	- 1 жиынтық;
35/10 кВ «Жаңа Талап» ҚС кеңейту,	
35 кВ 1 линиялық ұяшық	- 1 жиынтық;
СЖТҚ 2х400 кВА 10/04 кВ (ЖСС алаңы)	- 1 жиынтық;
БКДЭС 500 кВА (ЖСС алаңы)	- 1 жиынтық;
0,45 МПа жоғары қысымды	
газ құбырының ұзындығы	- 68,5 м;
0,3 МПа орташа қысымды	
газ құбырының ұзындығы	- 4949 м;
диаметрі 2Дух450 мм қысымдық	
шаруашылық-тұрмыстық кәріз желілерінің ұзындығы	- 8553 м;
диаметрі Ду200-500 мм өздігінен ағатын	
шаруашылық-тұрмыстық кәріз желілерінің ұзындығы	- 9185 м;
Ду250 мм су құбыры	- 5697 м;
2КЖ-10 кВ кабельдік желісінің ұзындығы	- 220 м;
КЖ-0,4 кВ кабельдік желісінің ұзындығы	- 380 м;
КЖ-35 кВ трассасының ұзындығы	- 9640 м;
2 саңылаулы кәріз трассасының ұзындығы	- 9517 м;
оптоталшықты кабель ұзындығы	- 10 668 м;
2020-2022 жж. ағымдағы және	
болжамдық бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 095,000 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 3 260,155 млн. теңге;
жабдық	- 1 928,300 млн. теңге;
өзгелері	- 906,545 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 15,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 6 қазандағы № 130940007709/200326/00(309) шарт талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша жобалау-сметалық құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

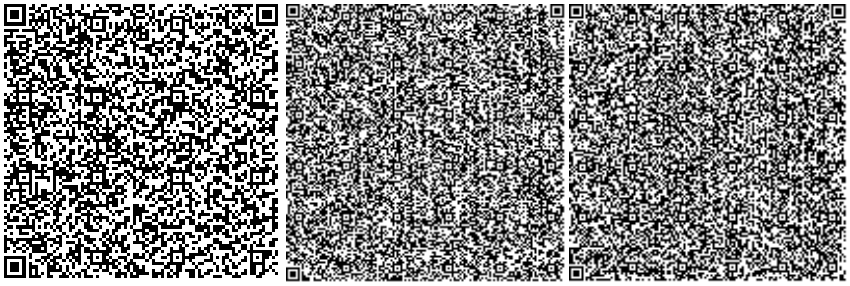
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы қорытындының шығуымен «Шымкент қаласы әуежайының жаңа терминалына тартылатын инженерлік желілер салу. Құрылыстың 3-кезегі» жұмыс жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК-нің 2020 жылғы 18 қыркүйектегі № 01-0444/20 қорытындысының күші жойылады.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

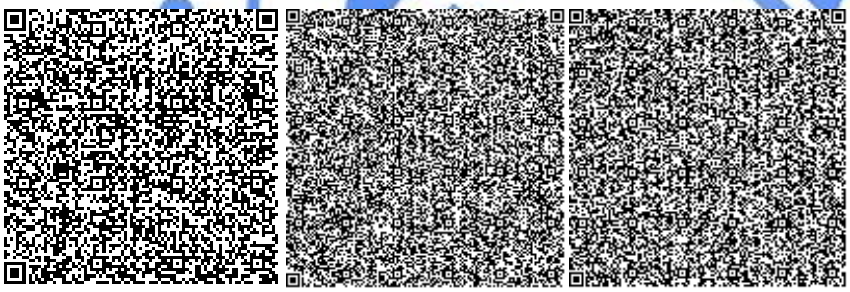
РГП "Госэкспертиза"



Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

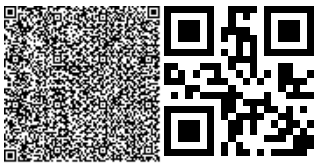
РГП "Госэкспертиза"

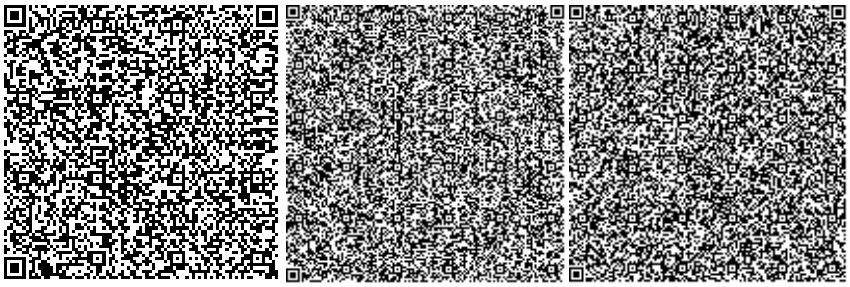


Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

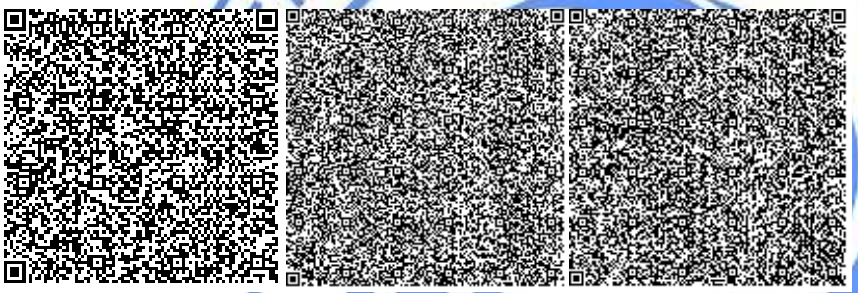




Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

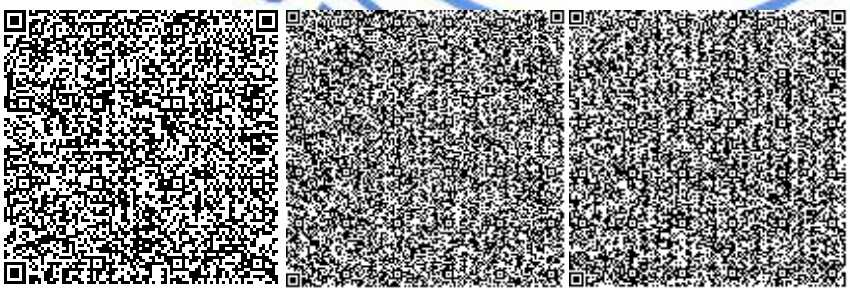
РГП "Госэкспертиза"



Иманбаев С.Б.

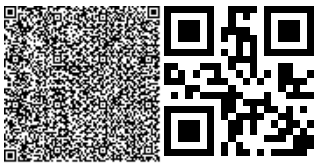
Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

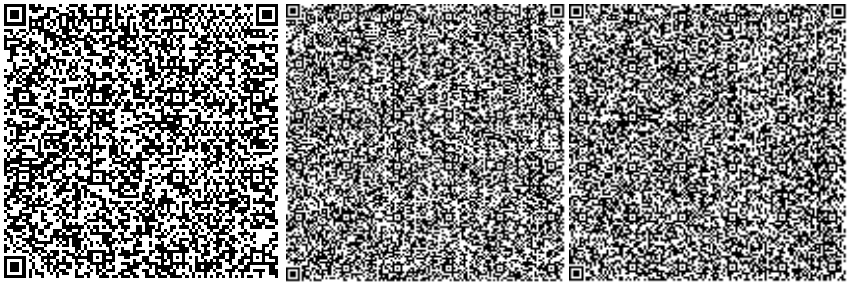


Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела



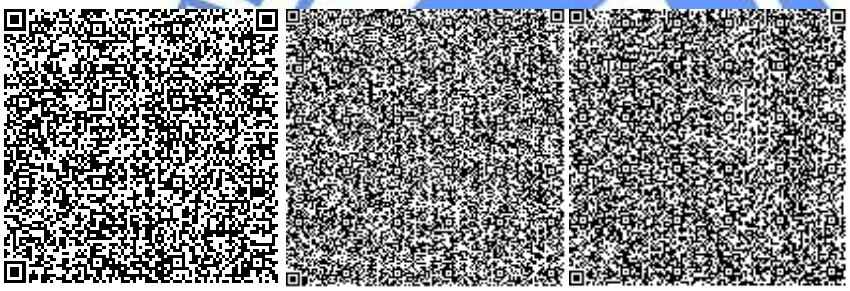
РГП "Госэкспертиза"



Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

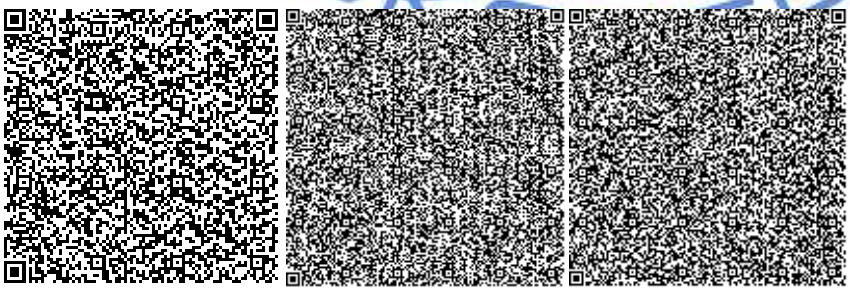
РГП "Госэкспертиза"



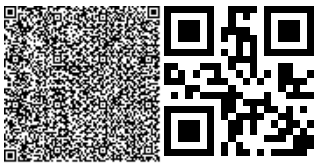
Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

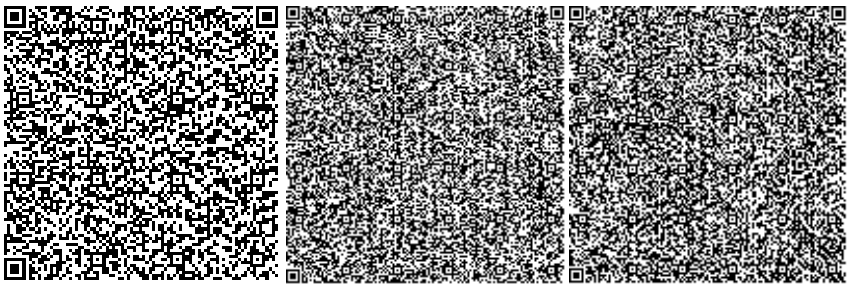


Баймамырова Г.Р.



Эксперт

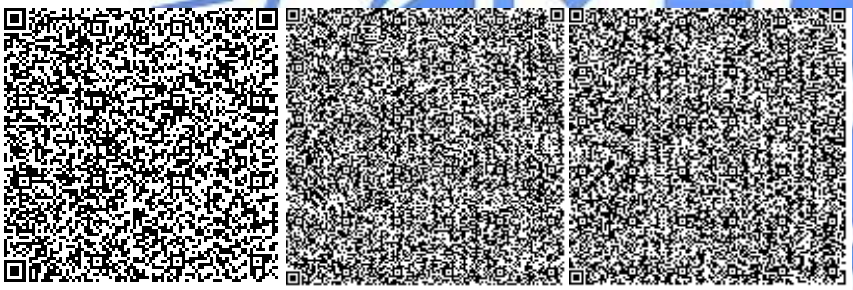
РГП "Госэкспертиза"



Койшебаева Г.С.

Главный специалист

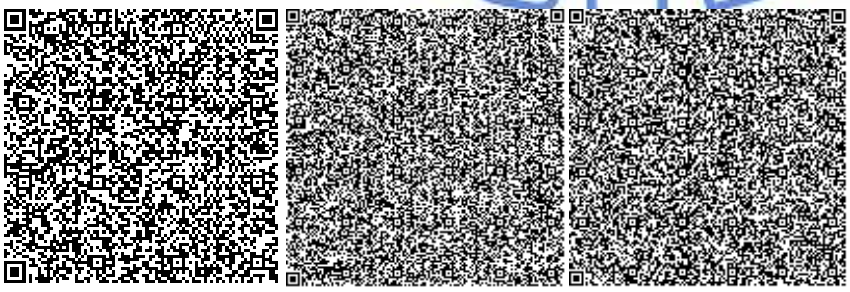
РГП "Госэкспертиза"

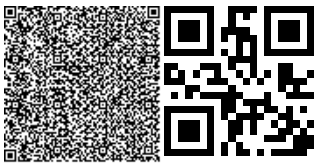


Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

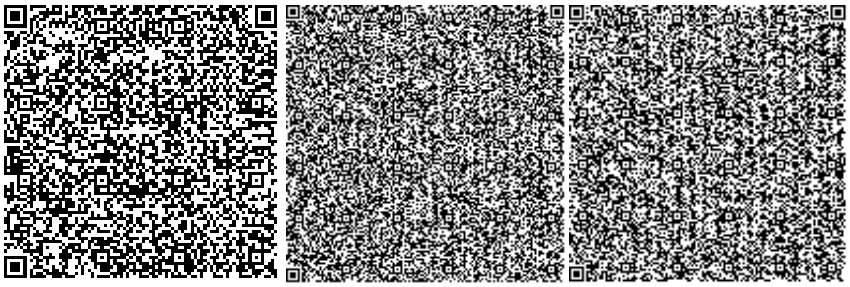




Ким А.

Эксперт

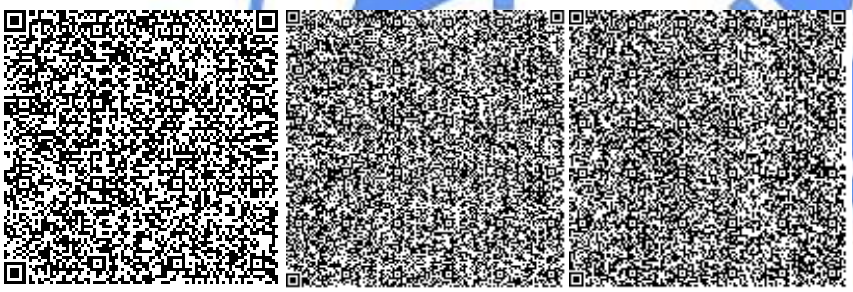
РГП "Госэкспертиза"



Танина Г.В.

Эксперт

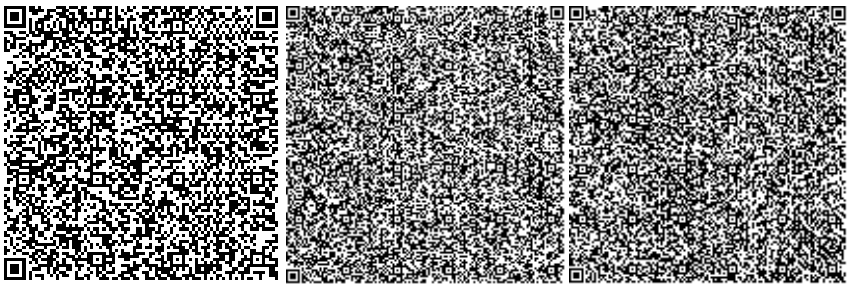
РГП "Госэкспертиза"

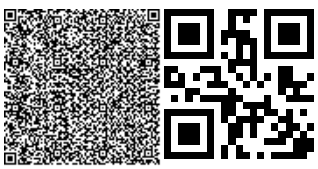


Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

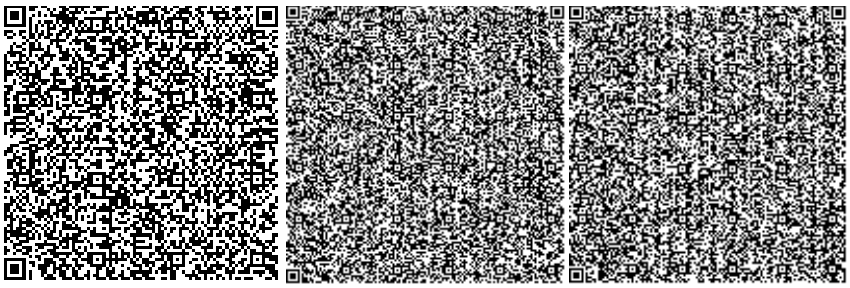




Заиченко Н.И.

Эксперт

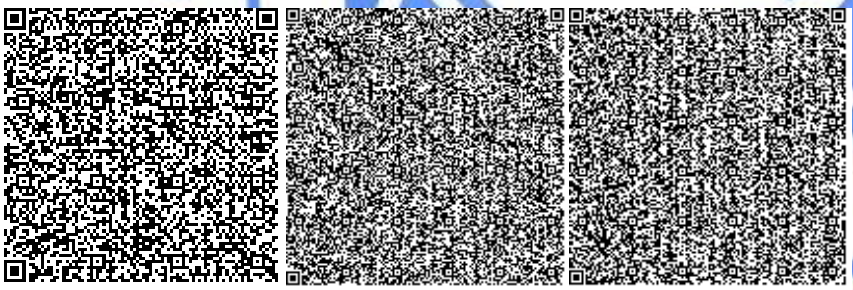
РГП "Госэкспертиза"



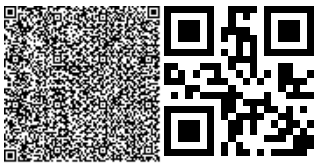
Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ64VDD00155493

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент" Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Турмахан Орынбаев, дом № 33/2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130940007709

Наименование производственного объекта: Строительство подводимых инженерных сетей к новому терминалу аэропорта г.Шымкент

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Абайский район Аэропорт (период строительства (март 2021 - май 2022)

г.Шымкент, Абайский район Аэропорт (период строительства (июнь 2022 - декабрь 2022)

г.Шымкент, Абайский район Аэропорт (период эксплуатации)

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 отдела Ермекбаева Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 02.12.2020 г.

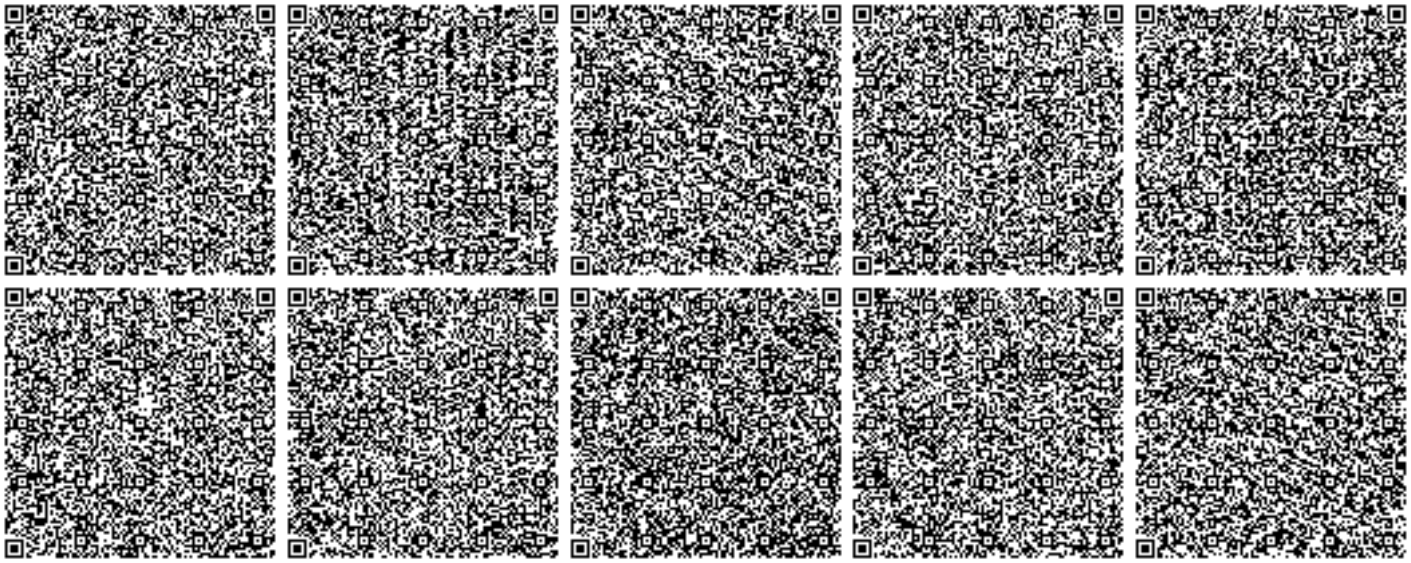
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	5,87799363498	15,35780865989
На период строительства (июнь 2022 - декабрь 2022)	0,05392302372	0,06876062
в т.ч. по ингредиентам:		
Проп-2-ен-1-аль	0,0005	0,00040767
Сера диоксид	0,00417	0,00339726
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000001832	0,00000002
Азот (II) оксид	0,01625	0,01324932
Азота (IV) диоксид	0,0125	0,01019178
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,005	0,00407671
Углерод	0,002083	0,00169863
Углерод оксид	0,01042	0,00849315
Формальдегид	0,0005	0,00040767
Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан)	0,0000000041	0,00000004
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0025	0,02683836
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,0000000013	0,00000001
На период строительства (март 2021 - май 2022)	5,77014758754	15,08664781189
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0,000666	0,0024
Углерод оксид	0,02361499	0,0708987
Углерод	0,002955	0,010375
Этанол	0,01945	0,0000035
Хлорэтилен	0,00000216	0,0000211
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001556	0,001303
Уайт-спирит	0,0542	0,0969
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0761	0,20323603
Гидроксибензол	0,00555	0,000000999
Железо (II, III) оксиды	0,0038	0,0318
диСурьма триоксид (в пересчете на сурьму)	0,00000003754	0,00000000125
Бутилацетат	0,0152	0,00701429
Азот (II) оксид	0,0218398	0,078385
2-Этоксиэтанол	0,01278	0,00001227
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,04086	0,04519
Азота (IV) диоксид	0,017766	0,06237

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)	2,724695	1,928052
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	2,7	12,5
Сера диоксид	0,00968	0,02882
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001188	0,0000503398
Пропан-2-он	0,02536	0,01172372
Метилбензол	0,01395	0,00002424
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000673	0,00564
Проп-2-ен-1-аль	0,000666	0,0024
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000652	0,00002762184
На период эксплуатации	0,05392302372	0,202400228
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,0000000013	0,000000041
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0025	0,079
Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан)	0,0000000041	0,00000013
Формальдегид	0,0005	0,0012
Углерод оксид	0,01042	0,025
Углерод	0,002083	0,005
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,005	0,012
Азота (IV) диоксид	0,0125	0,03
Азот (II) оксид	0,01625	0,039
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000001832	0,000000057
Сера диоксид	0,00417	0,01
Проп-2-ен-1-аль	0,0005	0,0012
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

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства март 2021 года, окончание декабрь 2022 года.