«Алматы қаласында халықты оқыту және құтқарушыларды дайындау симуляциялық оқыту-әдістемелік орталығын салу»
жұмыс жобасы бойынша

12.06.2019 ж. № 02-0090/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы» Әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Капремпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласында халықты оқыту және құтқарушыларды дайындау симуляциялық оқыту-әдістемелік орталығын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0090/19 от 12.06.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Капремпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0543 от 04 апреля 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Капремпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 007260 от 04 октября 2001 года, I категории, с приложениями: на 4 страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства; на 2 страницах от 13 ноября 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», утвержденное председателем Правления АО «Социально-предпринимательская корпорация «Аламаты», согласованное и.о. начальника Департамента по чрезвычайным ситуациям города Алматы, утвержденное председателем правления АО «СПК «Алматы» от 23 октября 2018 года;

дополнение № 1 к заданию на проектирование объекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», утвержденное председателем Правления АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», согласованное начальником Департамента по чрезвычайным ситуациям города Алматы, утвержденное председателем правления АО «СПК «Алматы» от 14 декабря 2018 года;

дополнение № 2 к заданию на проектирование объекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», утвержденное председателем Правления АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» в 2019 году;

договор о закупках работ на разработку проектно-сметной документации «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» между АО «НК «СПК «Алматы», именуемым – «Заказчик» и ТОО «Капремпроект», именуемым – «Исполнитель», от 01 октября 2018 года № 98;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 4,0011 га (кадастровый номер: 20-321-033-442), расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Коккайнар», улица Азербайжана Мамбетова, 1/77, с целевым назначением земельного участка: для симуляционного учебно-методического центра обучения, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 08 октября 2018 года № 0038673;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения, мкр. «Кок-

Кайнар», ул. А. Мамбетова, 1/77, Алатауский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 25 февраля 2019 года № 460;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 460 от 25 февраля 2019 года по объекту «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения, мкр. «Кок-Кайнар», ул. А. Мамбетова, 1/77, Алатауский район» об изменении наименования объекта строительства на «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», а также заменить технические условия: в п.п. 6.2, 6.3 на водоснабжение и водоотведение от 08 февраля 2019 года № 05/3-412, в п.п. 6.6 на телекоммуникации и телерадиовещание от 19 декабря 2018 года № 29, выданное КГУ «Управление государственного планирования и урбанистики города Алматы», от 02 апреля 2019 года № 04.2-03-3т-3357;

эскизный проект «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», выполненный ТОО «Капремпроект» в 2019 году;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», утвержденный заместителем председателя Правления АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» 05 июня 2019 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в Алатауском районе города Алматы», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 2 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2018 году, заказ № 51-18, арх. № 18698;

топографическая съемка участка, расположенного в Алатауском районе, микрорайон «Кок-Кайнар», улица А. Мамбетова, 1/77, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением на 2 страницах от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 21 сентября 2018 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры градостроительства города Алматы» от 03 октября 2018 года № 922;

письмо АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» от 14 марта 2019 года № 11-23/237 об источнике финансирования объекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» – бюджетные средства и о начале строительства – IV квартал 2019 года;

письмо АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» от 03 июня 2019 года № 11-23/549 - о согласовании курса иностранной валюты (доллар США) по состоянию на 04 апреля 2019 года в соответствии с официальным курсом Национального Банка Республики Казахстан;

письмо АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» от 28 мая 2019 года № 11-23/538 о том, что ТЭО по проекту «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» не разрабатывалось;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, расположенный по адресу: Алатауский район, микрорайон «Кок-Кайнар», улица А. Мамбетова, 1/77, выданный

Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитет охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Алматы, от 12 марта 2019 года № П-09-159;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на земельный участок, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Кок-Кайнар, ул. А. Мамбетова, 1/77, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитет охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Алматы, от 13 мая 2019 года № П-09-336;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по городу Алматы Министерства энергетики Республики Казахстан, о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, от 27 апреля 2018 года № 22-01-21/528;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 18 января 2019 года № 1-05. ЗТ-И-36 – об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос;

объявление о проведении общественных слушаний в газете «Без проблем», от 11 декабря 2018 года № 46 (931);

протокол общественных слушаний от 16 января 2019 года.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 08 февраля 2019 года № 05/3-412 на водоснабжение и водоотведение объекта: Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы по адресу: мкр. «Кок-Кайнар», ул. А. Мамбетова, 1/77 (кадастровый номер 20-321-033-442);

ТОО «КазТрансГаз Аймақ» от 14 ноября 2018 года № 02-2018-27223 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям учебно-методического центра;

письмо АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» от 26 марта 2019 года № 11-23/263 – водоотведение дождевых вод планируется осуществить в существующую открытую арычную сеть;

АО «KazTransCom» от 19 декабря 2018 года № 29 на подключение проектируемого объекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» к существующей ВОЛС АО «KazTransCom»;

ТОО «Индустриальная зона – Алматы» от 04 февраля 2019 года № 2.2-107 на постоянное электроснабжение учебного центра ЧС в индустриальной зоне Алатауского района г. Алматы.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Кок-Кайнар», ул. А. Мамбетова, 1/77 – письмо № 444 от 12 марта 2019 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» – письмо № 11-23/509 от 20 мая 2019 года, выданное АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» – письмо № 3Т-И-363/3156 от 16 мая 2019 года КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы»;

экспертное заключение № 6-04-2019 на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Кок-Кайнар, ул. А. Мамбетова, 1/77, выданное ТОО «Компания Агро-Пром Бастау», от 26 апреля 2019 года (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № KZ93VEK00005945 от 16 сентября 2016 года).

Согласование графических материалов:

эскизный проект «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», выполненный ТОО «Капремпроект» в 2019 году, согласованный председателем правления АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», и.о. начальника ДЧС г. Алматы от 07 ноября 2018 года;

план с сетями водопровода и канализации (шифр 118-18-С3-НВК лист 2) согласован: ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 13 марта 2019 года; ТОО «Индустриальная зона – Алматы» от 13 марта 2019 года;

план внеплощадочных кабельных сетей 10 кВ (шифр 118-18-С2-ЭС лист 2) согласован ТОО «Индустриальная зона – Алматы» от 05 марта 2019 года;

план наружных сетей связи (шифр 118-18-НСС лист 2.5) согласован: Южный филиал АО «KazTransCom» от 14 марта 2019 года; ТОО «Индустриальная зона – Алматы» от 05 марта 2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 118-18

Пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Чертежи марок:

ГП – генеральный план;

ТХ – технологические решения;

АР – архитектурные решения;

КЖ – конструкции железобетонные;

КМ – конструкции металлические;

ОВ – отопление и вентиляция;

ТС – тепловые сети;

ТМ – тепломеханические решения котельной;

ТС.КЖ тепловые сети, конструкции железобетонные;

ТП – топливоподача;

ВК – водопровод и канализация;

НВК – наружные сети водопровода и канализации;

ГСН, ГСВ – внеплощадочные и внутриплощадочные сети газоснабжения;

С2-ЭС – внеплощадочные электрические сети;

С4-ЭС – внутриплощадочные электрические сети;
С4-ЭЛ – комплектная трансформаторная подстанция;
ЭЛ – электротехнические решения;
НСС – наружные сети связи;
СС – системы связи и сигнализации;
ПС – пожарная сигнализация.
ПОС – проект организации строительства.
Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».

Автоматизированные пространственные расчеты конструкций, выполненные с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2018», «ЛИРА САПР 2013».

Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Симуляционный учебно-методический центр предназначен для повышения эффективности подготовки всех слоев населения и спасателей к действиям при возможных чрезвычайных ситуациях природного или техногенного характера.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в Алатауском районе, микрорайон «Кок-Кайнар», улица Азербайжана Мамбетова, 1/77, г. Алматы.

Рельеф участка ровный с незначительным уклоном на юго-восток.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах от 732,200 м до 734,700 м.

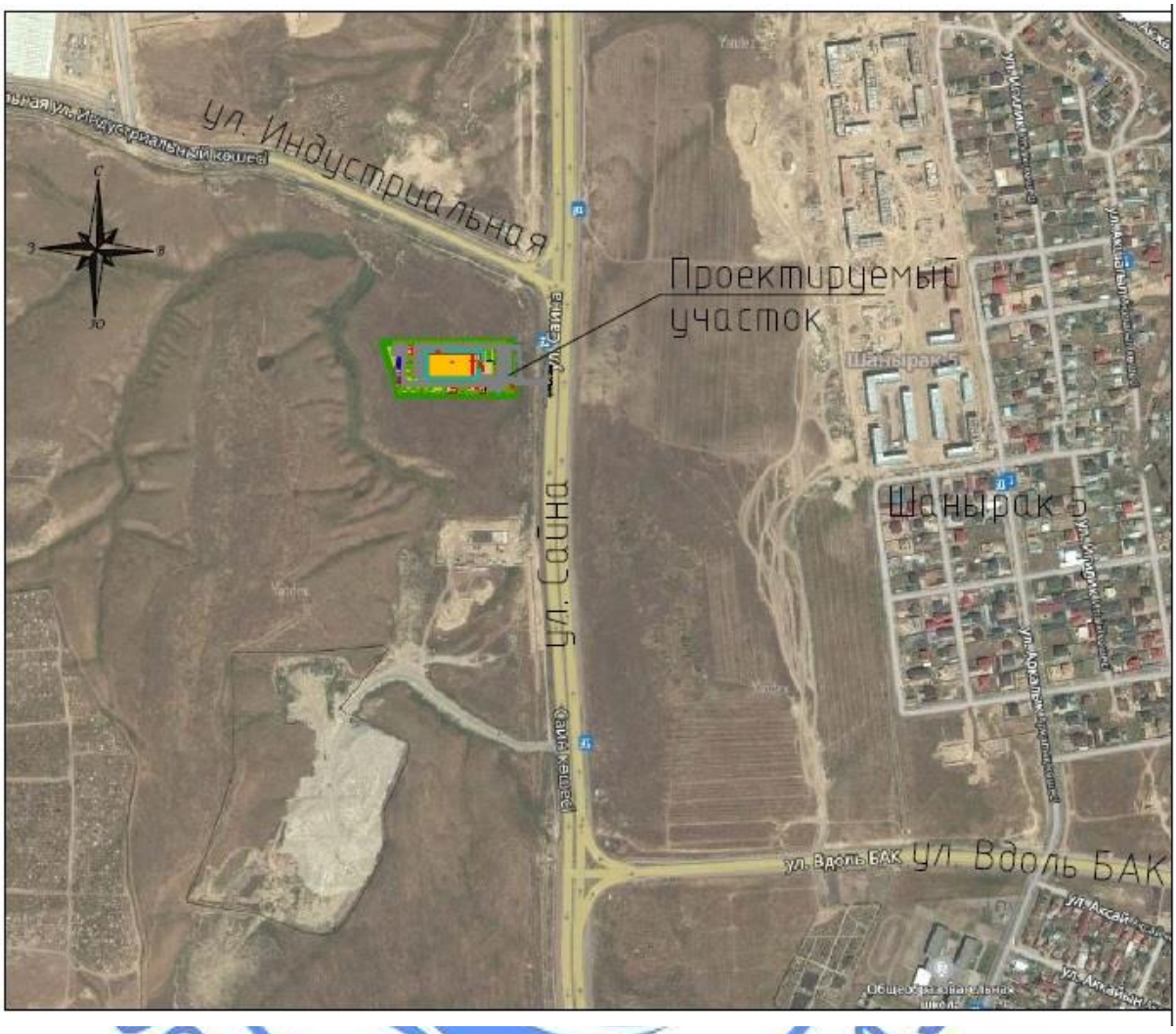

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 25 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки	- 93 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт	- 170 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в Алатауском районе города Алматы» выполнен ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2018 году.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (второй).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Значение расчетного горизонтального ускорения ag=0,536g.

Значение расчетного вертикального ускорения agv=0,482g

В геоморфологическом отношении площадка строительства располагается в пределах предгорной пологонаклонной равнины.

В геолого-литологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированными суглинками с корнями растений. Мощность слоя – 0,2-0,3 м.

Суглинки вскрыты под почвенно-растительным слоем бурого цвета, твердые до глубины 12,0 м – просадочные, ниже – непросадочные. С глубины 16,0 м суглинки с включением линз и прослоев супеси и песка. С глубины 17,0 м суглинки с включением гравия и мелкой гальки. Вскрытая мощность слоя – 19,8-19,7 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов, на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 – суглинки просадочные первого типа. Начальное давление просадки – 0,027-0,307 МПа.

ИГЭ-3 – суглинки непросадочные.

Основанием под фундаменты служат суглинки просадочные первого типа (ИГЭ-1).

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
1	Почвенно-растительный слой	1,20	1,18	1,16	-	-	-	-	-
2	Суглинок просадочный	1,56	1,52	1,49	32/21	25/18	27/23	26/23	16,2/3,1
3	Суглинок непросадочный	1,94	1,90	1,87	-/30	-/27	-/21	-/18	-/11,5

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, МПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

В числителе указаны значения в естественном состоянии, в знаменателе – в замоченном.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления – от средней до высокой;

по методу средней плотности катодного тока – от средней до высокой;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах – неагрессивная. На глубине до 6,0 м грунты неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции для всех видов цемента – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Грунтовые воды выработками глубиной 20,0 м не вскрыты.

Территория – потенциально неподтопляемая.

Грунты от незасоленных до слабозасоленных.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование рабочим проектом предусматривается строительство: здания симуляционного учебно-методического центра обучения населения, склада, КПП, котельной, со всеми вспомогательными сооружениями и инженерными сетями.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями: СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Генеральный план разработан на топографической съёмке, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2018 году.

Проектируемая площадка расположена по ул. Саина в Алатауском районе города Алматы, имеет сложную форму площадью 4,0011 га. Участок не застроен. Инженерные коммуникации отсутствуют.

Высотные отметки колеблются в интервале 732,200-734,700 м. Поверхность рельефа ровная, с незначительным уклоном на юго-восток.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Участок по сторонам света ограничен:

север – ул. Индустриальная зона, далее свободные территории;

юг – на расстоянии 200 м строящееся административное здание;

восток – ул. Мамбетова, далее расположена жилая застройка на расстоянии 400 м;

запад – свободные от застройки территории.

На площадке расположены: здание симуляционного учебно-методического центра, контрольно-пропускной пункт, склад для оборудования, котельная блочно-модульная, трансформаторная подстанция, подземные резервуары под дизельное топливо.

Генеральным планом предусмотрены подъезды и проезды к зданиям и сооружениям, открытые временные автостоянки для автомобильного транспорта, площадки для отдыха посетителей с беседкой и навесом, площадка для мусоросборников.

Проектируемое здание симуляционного учебно-методического центра занимает центральную часть отведенного участка, контрольно-пропускной пункт – южную часть

участка.

Хозяйственная зона предусмотрена в северной части участка.

В хозяйственной зоне располагаются: склад для оборудования, блочно-модульная котельная с дымовой трубой, трансформаторная подстанция, подземные резервуары под дизельное топливо, площадка для мусоросборных контейнеров.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Доступ на территорию осуществляется с помощью двух въездов с восточной стороны участка со стороны ул. Саина. На главном въезде запроектирован контрольно-пропускной пункт со шлагбаумом.

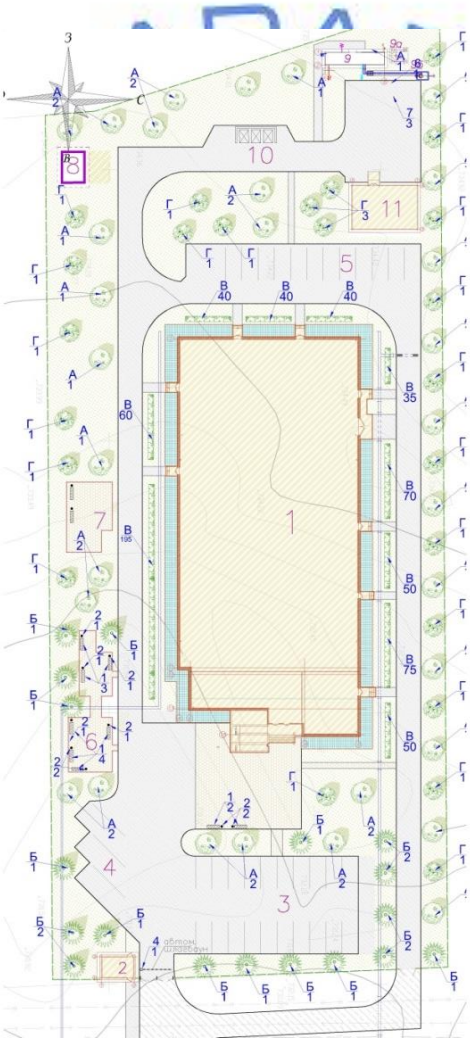

Рисунок 2 – *Схема генерального плана (начало)*

Экспликация зданий и сооружений:

1 - симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей;

2 - контрольно-пропускной пункт;

3 - открытая автостоянка на 26 машин для посетителей;

4 - открытая автостоянка на 20 машин для посетителей, в том числе 1 м/место для МГН;

5 - открытая автостоянка на 3 автобуса;

6 - площадка для отдыха посетителей с беседкой;

7 - площадка для отдыха посетителей с навесом;

8 - трансформаторная подстанция;

9 - блочно-модульная котельная;

9а - дымовая труба;

9б - подземные резервуары под дизельное топливо;

10 - площадка для мусоросборников;

11 - склад для оборудования.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана (окончание)*

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек.

Трассировка проездов по участку и вокруг него предусматривает возможность функциональных подъездов к зданиям и сооружениям и проезда пожарных машин.

Покрытие проездов, площадок предусматривается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем, покрытие тротуаров и площадки для отдыха – из тротуарных плиток.

Вокруг зданий предусмотрено устройство отмостки шириной 2,0 м из асфальтобетона.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: скамьи, урны, светильники наружного освещения.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоприёмные лотки и за пределы участка в существующую арычную сеть.

Сводный план инженерных сетей выполнен по схемам соответствующих комплектов.

Территория учебного центра огораживается ограждением из панелей с прутками и металлическими стойками, высотой 2,0 м с установкой распашных ворот и калиток.

Свободная от застройки, проездов, тротуаров и площадок территория максимально озеленяется газонами, деревьями, кустарниками, адаптированными к местным климатическим условиям.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие свободное перемещение по участку инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии требованиям СП РК 3.06-101-2012 (ширина путей движения, продольный уклон пути, высота тротуаров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка,	га	4,0011
	в том числе, площадь осваиваемого участка		1,223664
2	Площадь застройки	$м^2$	2666,27
3	Площадь покрытия	$м^2$	4547,33
4	Площадь озеленения	$м^2$	5023,04

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей (СУМЦ)

Симуляционный учебно-методический центр предназначен для повышения эффективности подготовки всех слоев населения и спасателей к действию при чрезвычайных ситуациях, возникших в результате природных и техногенных воздействий. В процессе обучения создаются реальные чрезвычайные ситуации с использованием симуляторов.

Центр предлагает программу по обучению и освоению практических навыков поведения населения при катастрофах природного и техногенного характера, по оказанию первой догоспитальной экстренной медицинской помощи.

Симуляционный учебно-методический центр – одноэтажное здание, с размерами в осях 33,00х72,90 м, имеет в своем составе: зал подготовки населения к оказанию первой доврачебной помощи, зал подготовки населения классно-групповым методом, зал обучения 3D-моделированию чрезвычайных ситуаций, павильон выработки навыков населения в случае возникновения различных видов ЧС.

В здании размещены кабинеты административно-управленческого персонала, подсобные помещения: зал истории крупных катастроф, кабинеты руководителя центра и заместителя руководителя, бухгалтера, коменданта, приемная с местом секретаря-референта, кабинет врача с процедурной и ожидальной, методический кабинет, комната IT-персонала, архив, конференц-зал на 66 мест (в том числе два места для МГН), гардероб, санузлы для посетителей и персонала (в том числе санузел для МГН), комната персонала с душевой, серверная, гардероб персонала, буфет на 26 посадочных мест, мастерская, помещения уборочного инвентаря (2 помещения), подсобные и технические помещения (электрощитовая, венткамеры, индивидуальный тепловой пункт).

В павильоне выработки навыков населения в случае возникновения ЧС предусмотрены симуляторы: учебно-тренировочный комплекс «Дом», тренажерный комплекс «Наклонная комната», симулятор обнаружения утечки газов, симулятор выбора средств тушения пожара, симулятор землетрясений вертикальных и горизонтальных толчков, скалодром, стенд-тренажер «Этапы эвакуации при природных катаклизмах и ЧС техногенного характера».

Зал истории крупных катастроф предназначен для экспозиции экспонатов, макетов, витрин, и предоставляет посетителям и учащимся информацию по чрезвычайным ситуациям, их последствиях.

Зал подготовки населения оказанию первой доврачебной помощи предназначен для обучения населения комплексу простейших медицинских мероприятий подручными средствами. Зал оснащен интерактивной и магнитно-маркерной досками, демонстрационными столами, стендом оказания первой медицинской помощи, манекен-тренажерами, робот-тренажером, компьютерами, универсальным проектором, креслами с откидными столиками на 30 человек.

В зале подготовки населения классно-групповым методом, обучающим читают лекции по тематике ЧС и теоретической подготовке населения к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий. Зал оборудован интерактивной и магнитно-маркерной досками, демонстрационным столом, столами и стульями на 15 человек, универсальным проектором.

Зал обучения 3D-моделирования чрезвычайных ситуаций проводят обучение по моделированию чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий. В зале предусмотрены интерактивная и магнитно-маркерная доски, демонстрационный стол, столы компьютерные на 30 человек, виртуальный тренажер.

Медицинский кабинет и процедурная предназначены для оказания медицинской помощи сотрудникам и обучению доврачебной помощи учащихся. Помещения оснащены необходимым медицинским оборудование и мебелью.

Конференц-зал на 66 мест предназначен для проведения показов документальных фильмов о последствиях чрезвычайных катастроф природного и техногенного характера и мерами по их ликвидации, проведения лекций, семинаров, совещаний, связанных с чрезвычайными ситуациями и мерами по их ликвидации. Зал оснащен мебелью и оборудованием по назначению – мультимедийным мобильным подиумом (интерактивной трибуной), интерактивной доской и универсальным проектором, экраном настенным, креслами и столом.

Мастерская оборудована верстаком, настольно-сверлильным и фрезерным станками, настольной заточной установкой, шкафами для спецодежды и материалов.

Буфет на 26 посадочных мест предназначен для отпуска блюд несложного и быстрого приготовления. Меню содержит небольшой ассортимент готовых кулинарных, кондитерских изделий, прохладительных напитков, соков, чая, кофе.

В состав помещений буфета входят: зал на 26 посадочных мест, доготовочная, раздаточная, моечная столовой посуды, кладовая, помещение персонала с душевой и санузлом.

Буфет на 26 посадочных мест относится к предприятиям малой производительности быстрого обслуживания.

Загрузка буфета предусмотрена с отдельного входа в кладовую, оснащенную холодильным оборудованием и стеллажами.

Для обработки чайной посуды предусмотрена моечная с двухгнездной моечной ванной и вытяжным устройством над ней для удаления влаги.

Реализация мучных изделий и напитков предусмотрена через раздаточную стойку, оснащенную холодильной витриной, вертикальными шкафами со стеклянными дверьми, аппаратом для чая с термосом, кофеваркой, микроволновой печью, кассовым аппаратом.

В доготовочной установлены холодильник для продуктов, столы производственные, плита четырехконфорочная.

При проектировании буфета принято технологическое оборудование, работающее на электричестве. В целях защиты труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло и влагу.

Для персонала предусмотрена комната персонала, с установкой шкафов для одежды, обеденной мебели и бытовой техники (микроволновая печь, чайник).

Во всех служебно-бытовых помещениях рабочим проектом предусмотрена необходимая офисная мебель и оргтехника для работы персонала.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам поставщиков Казахстана.

Технологическое оборудование согласовано Заказчиком в альбоме марки ТХ.СО.

Склад

Склад – отдельно стоящее, одноэтажной здание, с размерами в осях 12,00х8,00 м, предназначен для хранения запасного инвентаря, реквизита и оборудования. Оборудован стеллажами.

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта – отдельно стоящее, одноэтажное, с размерами в осях – 6,00х3,90 м.

КПП предусмотрен для пропуска людей и автотранспорта на охраняемый объект, которым является центр.

В здании предусмотрены помещения: проходная, комната охраны, комната отдыха с санузлом.

В помещении охраны предусмотрена офисная мебель и оргтехника (компьютер с комплектующими).

Комната отдыха оснащена мебелью и бытовой техникой (холодильник, микроволновая печь, чайник).

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам поставщиков Казахстана.

Технические показатели:

Ориентировочный списочный состав работающих – 25 человек.

Режим работы – 1 смена.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей (СУМЦ)

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, Приложение 3 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», таблица 1 – Д (пониженная пожароопасность).

Класс функциональной пожарной опасности Приложение 1 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», пункт 71 – Ф4.2.

Симуляционный учебно-методический центр (далее СУМЦ) – одноэтажное здание,

прямоугольной формы в плане, с общими габаритными размерами в осях 72,90х33,0 м.

Высота этажа до низа несущих конструкций – переменная:

в осях 1-2/А-Л от 8,5 до 9,1 м;

в осях 3-11/А-Л от 3,6 до 5,8 м;

в осях 12-14/А-Л от 3,7 до 4,2 м.

В здании СУМЦ размещены: кабинеты административно-управленческого персонала; подсобные помещения; зал истории крупных катастроф; зал подготовки населения оказанию 1-ой медицинской помощи; зал подготовки населения классно-групповым методом; зал обучения 3-D моделирования чрезвычайных ситуаций; кабинеты бухгалтера; методический кабинет; комната IT-персонала; комната коменданта; архив, конференц-зал; санитарные узлы для посетителей и персонала; гардеробная с душевой; буфет на 26 посадочных мест; медпункт; мастерская; комната уборочного инвентаря.

В осях 1-2/К-Л, на отметке 5,200 м расположено помещение венткамеры.

За условную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 734,85 м по генплану.

Крыша скатная, бесчердачная, вентилируемая с наружным организованным водостоком, с покрытием из оцинкованной окрашенной стали по металлическим конструкциям.

Наружная отделка:

стены – вентилируемый фасад с облицовкой фасадными фиброцементными панелями по металлическому каркасу, с эффективным утеплителем;

цокольная часть – облицовка керамогранитными плитками;

окна – металлопластиковые, с заполнением из стеклопакетов с закаленным, энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

витражи – из алюминиевого профиля, с заполнением из стеклопакетов с закаленным, энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

покрытие площадок крылец, ступени, пандуса – из керамогранитных плит с нескользящей поверхностью;

козырьки – из стекла «триплекс» на металлическом хромированном подвесном каркасе;

двери входные – из алюминиевого профиля, с заполнением однокамерными энергосберегающими стеклопакетами, металлические утепленные, противопожарные по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88;

ворота – металлические, распашные, утепленные с фрамугой.

Во внутренней отделке помещений здания СУМЦ, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

полы – керамическая плитка, ламинат, керамогранит с шероховатой поверхностью, коммерческий линолеум, бетонные;

стены, перегородки – водоэмульсионная покраска, известковая покраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – подвесные гипсокартонные и типа «Армстронг», водоэмульсионная покраска.

Эвакуация людей из помещений здания осуществляется через вестибюль и тамбуры наружу.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Выходы на кровлю запроектированы по вертикальным наружным пожарным лестницам.

Для удобного и беспрепятственного движения инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены мероприятия:

главные входы в здание оборудованы пандусом с ограждениями;

полы в помещениях приняты без порогов; пути движения внутри здания для МГН обозначены при помощи тактильных плит; ширина проходов и дверей выбрана с учетом доступа инвалидов; поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения; на первом этаже предусмотрены санитарные узлы для маломобильных групп населения.

Вокруг здания СУМЦ предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 2,0 м.

Технические показатели:

общая площадь - 2 268,47 м^2;
полезная площадь - 2 179,40 м^2;
расчетная площадь - 1 744,18 м^2;
строительный объем - 11 861,56 м^3.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, Приложение 3 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», таблица 1 – Д (пониженная пожароопасность).

Класс функциональной пожарной опасности Приложение 1 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», пункт 71 – Ф.4.3.

Здание КПП – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х3,9 м, с высотой до низа подвесного потолка 2,5 м.

За условную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 733,700 м по генплану.

КПП состоит из помещений охраны, проходной и комнатой отдыха с санузлом.

Кровля односкатная из кровельных сэндвич панелей по металлическим прогонам с наружным неорганизованным водостоком, подвесной потолок из гипсокартонных листов.

Наружная отделка:

отделка стен – декоративная штукатурка;

цокольная часть – облицовка керамогранитом;

окна – металлопластиковые, с заполнением из стеклопакетов с закаленным, энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

покрытие крыльца из керамогранитных плит с нескользящей поверхностью;

козырьки – из стекла «триплекс» на металлическом хромированном подвесном каркасе;

двери входные – металлопластиковые, с заполнением однокамерными энергосберегающими стеклопакетами, внутренние двери деревянные по ГОСТ 6629-88.

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

полы – керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, коммерческий линолеум;

стены, перегородки – водоэмульсионная покраска, акриловая покраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – подвесные гипсокартонные и типа «Армстронг», водоэмульсионная покраска.

Эвакуация людей из помещений осуществляется через проходной наружу.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 2,0 м.

Технические показатели:

общая площадь - 21,46 м^2;
полезная площадь - 20,91 м^2;
строительный объем - 70,38 м^3.

Склад

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, Приложение 3 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», таблица 1 – Д (пониженная пожароопасность).

Класс функциональной пожарной опасности Приложение 1 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», пункт 71 – Ф.5.2.

Здание склада одноэтажное с размерами в плане 12,0 х 8,0 м высотой до низа конструкций – 4,1 м. Здание - неотапливаемое, вентиляция естественная за счет проветривания через окна.

За условную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 734,800 м по генплану.

Кровля – двухскатная, из кровельных сэндвич панелей по металлическим прогонам с наружным неорганизованным водостоком.

Наружные ограждающие стеновые конструкции корпуса – из стеновых сэндвич панелей по металлическим прогонам, с полимерным покрытием, выполненным в заводских условиях.

Окна – металлопластиковые, стеклопакет с энергосберегающими стеклами.

Ворота – из стеновых сэндвич панелей по металлическим прогонам, с полимерным покрытием.

Полы – бетонные.

Технические показатели:

общая площадь - 95,07 м^2;
строительный объем - 502,88 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2018», «ЛИРА САПР 2013». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнены в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Марки стали элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности «В» (нормальной точности).

Основанием под фундаменты служат суглинки просадочные первого типа. Устранение просадочных свойств грунтов достигается путем устройства грунтовой подушки из местного суглинистого грунта с добавлением 30 % гравийно-песчаной смеси, в пределах деформируемой толщи грунта. Модуль деформации каждого слоя уплотненного грунта грунтовой подушки – 30 МПа.

Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей (СУМЦ)

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект.

Степень огнестойкости – II.

Класс ответственности здания по назначению – III.

Класс ответственности здания по этажности – I.

Симуляционный центр – прямоугольной формы в плане, разделен деформационными швами на четыре блока, каждый прямоугольной формы в плане с габаритными размерами: в осях 1-2/А-Л – 18,00х33,00 м, в осях 3-11/А-Л – 41,40х33,00 м, в осях12-14/Б-Ж – 8,95х18,90 м, в осях 12-15/И-Л – 11,10х9,90 м.

Конструктивная схема блока в осях 1-2/А-Л – рамная, представляет собой пространственную систему поперечных однопролетных, одноэтажных рам, объединенных в продольном направлении балками. Шаг рам – 6,0 м, 4,5 м. Пролет рам – 18,0 м. Соединение колонн с фундаментами – жесткое в двух направлениях. Соединение балок с колонами – шарнирное.

Конструктивная схема блока в осях 3-11/А-Л – рамная, представляет собой пространственную систему поперечных трехпролетных, одноэтажных рам, объединенных в продольном направлении балками. Шаг рам – 3,6 м, 5,4 м. Пролет рам – (12,0+9,0+12,0) м. Соединение колонн с фундаментами – жесткое в двух направлениях. Соединение балок с колонами – шарнирное.

Конструктивная схема блоков в осях 12-14/Б-Ж и 12-15/И-Л – рамная, представляет собой пространственную систему колонн и балок. Сетка колонн блока в осях 12-14/Б-Ж – (6,3+2,65)х(9,9+4,5+4,5) м, сетка колонн блока в осях 12-15/И-Л (6,3+4,8)х9,9 м. Соединение колонн с фундаментами – жесткое в двух направлениях. Соединение балок с колонами – шарнирное.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасов каждого блока обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Жесткость покрытий обеспечивается горизонтальными связями, расположенными в уровне балок покрытий каждого блока.

Встроенные помещения выполнены в отдельно самостоятельном каркасе, отделенным от основного каркаса деформационным швом.

Принятые проектные решения

Фундаменты – отдельностоящие монолитные железобетонные, столбчатого типа, объединенные по периметру и в местах расположения внутренних стен фундаментными лентами.

Низ фундаментов - на отметке минус 2,200 м.

Столбчатые фундаменты с подколонниками выполнены квадратной и прямоугольной формы в плане, с переменными, в зависимости от нагрузок, размерами подошвы в плане.

Подошва монолитных железобетонных столбчатых фундаментов понизу армируется в верхней и нижней зоне сетками из отдельных арматурных стержней.

Подколонник армируется по четырём сторонам отдельными вертикальными арматурными стержнями, в поперечном направлении арматурными сетками с шагом 100 мм.

Из подколонников предусмотрены выпуски арматурных стержней для соединения с рабочей арматурой фундаментных лент.

Из столбчатых фундаментов предусматриваются выпуски анкерных болтов для крепления стальных колонн каркаса и установка закладных деталей для передачи продольных горизонтальных сил с колонн на фундамент.

Ленточные фундаменты – монолитные железобетонные сечением 400х1650(h) мм. Фундаментные ленты армированы с двух сторон отдельными арматурными стержнями, образующими арматурные сетки, в поперечном направлении арматурные сетки объединены отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке. Рабочая арматура фундаментных лент соединяется с выпусками из фундаментов внахлест без сварки, вразбежку.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В25, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Подпольные каналы – монолитные железобетонные приняты толщиной стен 150 мм, 200 мм и 300 мм, толщиной днища – 100 мм, 200 мм и 300 мм. Подпольные каналы армированы арматурными сетками.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В15, арматура класса А240 и А400 по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стальной каркас

Колонны поперечных рам стальных каркасов рассчитаны как стойки, защемленные в фундаменте и шарнирно соединенные с балками поперечных рам.

Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержню колонны на заводе.

Опорные плиты баз колонн на монтаже привариваются к шпорам – закладных деталей в фундаментах, для передачи продольных горизонтальных сил со связевых колонн на фундаменты.

Базы колонн после установки колонн в проектное положение обетонируются бетоном класса В7,5.

Колонны запроектированы постоянного коробчатого сечения из двух гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015. Колонны крепятся жестко к фундаментам при помощи анкерных болтов.

Колонны встроенных помещений – запроектированы постоянного коробчатого сечения из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

К колонам поверху крепятся насадки таврового сечения из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Фахверковые колонны запроектированы постоянного по всей высоте коробчатого сечения из двух гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Рамные балки блока в осях 1-2/А-Л пролетом 18,0 м – выполнены переменного по длине сечения из сварных составных двутавров с ребрами жесткости из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Рамные балки блока в осях 3-11/А-Л пролетом (12,0+9,0+12,0) м – выполнены постоянного по длине сечения из сварных составных двутавров с ребрами жесткости из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Второстепенные балки блоков *в* осях 1-2/А-Л и в осях 3-11/А-Л выполнены из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Балки блоков в осях 12-14/Б-Ж и 12-15/И-Л выполнены из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Балки перекрытия встроенных помещений блока в осях 1-2/А-Л выполнены постоянного по длине сечения из сварных составных двутавров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Прогоны выполнены из гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Связи покрытия представляют собой систему горизонтальных связей в уровне балок покрытия. Горизонтальные связи выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и из стальных гнутых замкнутых сварных профилей из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Покрытие – профилированный лист по стальным прогонам. Прогоны выполнены из гнутых швеллеров, из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015 и из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Перекрытие на отметке 5,100 м – монолитное железобетонное толщиной 120 мм по несъемной опалубке из профлиста.

Жесткость и несущая способность плиты перекрытия обеспечивается:

принятым шагом расположения распределительных металлических балок каркаса;

установкой в каждом выступе профилированного настила плоских арматурных каркасов;

приваркой к верхнему поясу стальных балок каркаса арматурных стержней, диаметром 16 мм, с шагом 400 мм (для связи с монолитным перекрытием).

Плиты армируются по верху арматурной сеткой.

Материал конструкций: бетон класса В15, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Стены (заполнение каркаса) – из теплоблоков толщиной 400 мм, на клеевом растворе в металлическом каркасе из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83. Стойки каркаса установлены с шагом не более 2,0 м. Металлический каркас крепится к несущим конструкциям здания анкерными болтами. Проемы в стенах имеют металлическое обрамление.

Перегородки – гипсокартонные в металлическом каркасе; кирпичные и из теплоблоков.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм, 250 мм выполнены их полнотелого керамического кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 50. Кирпичные перегородки армированы горизонтальными арматурными сетками класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 с шагом 680 мм. Кирпичные перегородки усилены вертикальными стальными или железобетонными элементами, установленными с шагом не более 2,0 м по длине перегородки. Стальной каркас перегородок крепится к несущим конструкциям анкерными болтами. Дверные проемы в перегородках имеют металлическое или железобетонное обрамление. Железобетонное сердечники армированы плоским и пространственными каркасами из арматуры класса А400, А240 по ГОСТ 5781-82* и бетона класса В15. Высокие кирпичные перегородки разбиты по высоте антисейсмическим поясом.

Под перегородки выполнены фундаменты в виде фундаментных лент армированный по низу арматурной сеткой из арматуры класса А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*. Фундаменты выполнены из бетона класса В 15. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Перегородки из теплоблоков – толщиной 100 мм на клеевом растворе. Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 с обрамлением проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас кладки из теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Входные группы

Входные группы от делены от конструкций здания деформационным осадочным швом, включая фундаменты.

Фундаменты выполняются по уплотненному непросадочному грунту.

Фундаменты входных групп без козырьков выполнены в виде монолитных железобетонных лент, объединенных плитой покрытия входов.

Фундаменты входных групп с козырьками выполнены в виде отдельностоящих столбчатых фундаментов под стойки козырька, объединенных плитой покрытия входов.

Фундаментные ленты толщиной 200 мм армированы с двух сторон арматурными сетками, объединёнными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Отдельностоящие фундаменты армированы по подошве в верхней и нижней зонах арматурными сетками, объединёнными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке. Подколонник армирован пространственным каркасом.

Материал монолитных железобетонных конструкций: бетон класса В15, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 1000 мм.

Каркас козырька - стальной, представляет собой пространственную систему в виде стоек и балок со всеми жесткими узлами соединений – на сварке.

Стойки и балки выполнены коробчатого сечения из стальных гнутых замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Стойки забетонированы в монолитные железобетонные фундаменты.

Склад

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс ответственности здания по назначению – I.

Класс ответственности здания по этажности – I.

Конструктивная схема – представляет собой пространственную систему поперечных рам. Шаг рам – 6,0 м. Поперечные рамы – одноэтажные, однопролетные, пролетом – 8,0 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой покрытия и вертикальных конструкций.

Основанием под фундаменты служат суглинки просадочные первого типа. Устранение просадочных свойств грунтов достигается путем устройства грунтовой подушки из местного суглинистого грунта с добавлением 30 % гравийно-песчаной смеси, в пределах деформируемой толщи грунта. Модуль деформации каждого слоя уплотненного грунта грунтовой подушки – 30 МПа.

Принятые проектные решения

Фундаменты

Фундаменты – отдельностоящие монолитные железобетонные, столбчатого типа под колонны. В уровне верха фундаментов по периметру здания выполняются фундаментные ленты.

Низ фундаментов выполнен на отметке минус 1,450 м.

Столбчатые фундаменты выполнены квадратной формы в плане, размером подошвы – 1,5х1,5 м.

Подошва монолитных железобетонных столбчатых фундаментов армируется в верхней и нижней зонах армируется арматурными сетками.

Подколонник армируется пространственным каркасом.

В верхней части подколонника под опорными частями стальных колонн предусмотрена установка пакета сварных сеток косвенного армирования с шагом 100 мм.

Из столбчатых фундаментов предусматриваются выпуски анкерных болтов для крепления стальных колонн каркаса.

Ленточные фундаменты выполнены прямоугольного сечения 400х500(h) мм. Ленточные фундаменты армированы отдельными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Материал фундаментов: бетон класса В25, арматура А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стальной каркас

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2018». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнен в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Марки стали элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности «В» (нормальной точности).

Колонны поперечных рам стального каркаса рассчитаны как стойки, защемленные в фундаменте и шарнирно соединенные с ригелем (балкой) поперечной рамы.

Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержню колонны на заводе.

Базы колонн после установки колонн в проектное положение обетонируются бетоном фундаментных балок.

Колонны запроектированы постоянного коробчатого сечения из двух гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015. Колонны крепятся жестко к фундаментам при помощи анкерных болтов.

Фахверковые стойки запроектированы постоянного коробчатого сечения из двух гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015. Фахверковые стойки крепятся к фундаментам при помощи анкерных болтов.

Балки – выполнены постоянного по длине сечения из сварных составных двутавров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015 и из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны выполнены из гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Кровля – профилированный лист по стальным прогонам.

Стены – сендвич-панели.

Входная группа

Входная группа от делена от конструкций здания деформационным осадочным швом, включая фундаменты.

Фундаменты выполняются по уплотненному непросадочному грунту.

Фундаменты входной группы выполнены в виде отдельностоящих столбчатых фундаментов под стойки козырька, объединенных плитой покрытия входов.

Отдельностоящие фундаменты армированы по подошве в верхней и нижней зонах арматурными сетками, объединёнными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке. Подколонник армирован пространственным каркасом.

Материал монолитных железобетонных конструкций: бетон класса В15, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III)по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 1000 мм.

Каркас козырька - стальной, представляет собой пространственную систему в виде стоек и балок со всеми жесткими узлами соединений – на сварке.

Стойки и балки выполнены коробчатого сечения из стальных гнутых замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Стойки забетонированы в монолитные железобетонные фундаменты.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности – II (нормальный) технически несложный объект.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс ответственности здания по назначению –I.

Класс ответственности здания по этажности – I.

Представляет собой пространственную систему продольных рам. Шаг рам – 3,9 м. Продольные рамы – одноэтажные, однопролетные, пролетом – 6,0 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой покрытия и вертикальных конструкций.

Основанием под фундаменты служат суглинки просадочные первого типа. Устранение просадочных свойств грунтов достигается путем устройства грунтовой подушки из местного суглинистого грунта с добавлением 30 % гравийно-песчаной смеси, в пределах деформируемой толщи грунта. Модуль деформации каждого слоя уплотненного грунта грунтовой подушки – 30 МПа.

Фундаменты

Фундаменты – отдельностоящие монолитные железобетонные, столбчатого типа под колонны. В уровне верха фундаментов по периметру здания выполняются фундаментные ленты.

Низ фундаментов выполнен на отметке минус 1,450 м.

Столбчатые фундаменты выполнены квадратной формы в плане, размером подошвы – 1,5х1,5 м.

Подошва монолитных железобетонных столбчатых фундаментов армируется в верхней и нижней зонах армируется арматурными сетками.

Подколонник армируется пространственным каркасом.

В верхней части подколонника под опорными частями стальных колонн предусмотрена установка пакета сварных сеток косвенного армирования с шагом 100 мм.

Из столбчатых фундаментов предусматриваются выпуски анкерных болтов для крепления стальных колонн каркаса.

Ленточные фундаменты выполнены прямоугольного сечения 300х440(h) мм. Ленточные фундаменты армированы отдельными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Материал фундаментов: бетон класса В25, арматура А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены – толщиной 400 мм из теплоблоков на клеевом растворе.

Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 с обрамлением проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас кладки из теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Стальной каркас

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2018». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнен в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Марки стали элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности «В» (нормальной точности).

Колонны поперечных рам стального каркаса рассчитаны как стойки, защемленные в фундаменте и шарнирно соединенные с ригелем (балкой) поперечной рамы.

Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержню колонны на заводе.

Базы колонн после установки колонн в проектное положение обетонируются бетоном фундаментных балок.

Колонны запроектированы постоянного коробчатого сечения из двух гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015. Колонны крепятся жестко к фундаментам при помощи анкерных болтов.

Балки – выполнены постоянного по длине сечения из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны выполнены из гнутых швеллеров из листовой горячекатаной стали по ГОСТ 19903-2015.

Кровля – профилированный лист по стальным прогонам.

Перегородки – гипсокартонные в металлическом каркасе.

Котельная

Уровень ответственности – II (нормальный) технически не сложный объект.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс ответственности здания по назначению – I.

Класс ответственности здания по этажности – I.

Котельная – блочно-модульное здание полной заводской готовности.

От котельной до резервуара топлива запроектированы топливопроводы с опорами.

Основанием под фундаменты служат суглинки просадочные первого типа. Устранение просадочных свойств грунтов достигается путем устройства грунтовой подушки из местного суглинистого грунта с добавлением 30 % гравийно-песчаной смеси, в пределах деформируемой толщи грунта. Модуль деформации каждого слоя уплотненного грунта грунтовой подушки – 30 МПа.

Фундамент под котельную запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 300 мм. Фундамент армирован в верхней и нижней зонах арматурными сетками в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал фундаментов: бетон класса В15, арматура А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Каналы под топливопроводы – монолитные железобетонные сечением в чистоте 600х460(h) мм.

Толщина стен каналов – 150 мм, днища каналов – 100 мм.

Каналы армированы арматурными сетками.

Каналы перекрыты – сборными железобетонными плитами индивидуального изготовления. Плиты приняты толщиной 100 мм, армированы в верхней и нижней зонах арматурными сетками.

Материал конструкций каналов – бетон класса В15, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III)по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем каналов выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Опоры под трубопроводы - стальные выполнены в виде стоек с траверсами. Стойки и траверсы выполнены из стальных бесшовных горячекатаных труб по ГОСТ 8732-78*.

Стойки опор замоноличены в монолитные железобетонные фундаменты, армированные по низу арматурной сеткой.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В15, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Дымовая труба

Дымовая труба диаметром 426х6 мм выполняется в стальной этажерке с площадками обслуживания и крепится к монолитному железобетонному фундаменту. Для подъема на площадки обслуживания в этажерке запроектированы стремянки.

Фундамент

Монолитный железобетонный фундамент – отдельностоящий, столбчатого типа прямоугольной формы в плане с габаритными размерами – 2,75х2,80 м.

Низ фундаментов выполнен на отметке минус 1,600 м.

Фундамент армирован арматурными сетками, установленными по высоте фундамента с шагом 100 мм и 200 мм.

Из фундамента предусмотрены выпуски анкерных болтов для крепления дымовой трубы.

Материал конструкций фундамента – бетон класса В15, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Стальной каркас этажерки, представляет собой пространственную систему стоек, шарнирно соединенных с балками при помощи монтажных болтов и вертикальных связей между стойками.

Стойки стального каркаса выполнены коробчатого сечения из гнутых замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012. Стойки жестко крепятся к фундаменту.

Балки стального каркаса этажерки и площадок обслуживания выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Связи и стремянка выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Покрытие площадок обслуживания выполнено из просечно-вытяжной стали по ГОСТ 8706-78*.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2018». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнен в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Марки стали элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные.

Монтажные соединения – болтовые и на сварке.

Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности «В» (нормальной точности).

Подземный резервуар под дизельное топливо емкостью 3 м^3

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект.

Резервуар представляет собой стальную емкость полной заводской готовности. Установка резервуара – подземная.

Резервуар устанавливается на монолитный железобетонный поддон по песчаной подушке.

Монолитный железобетонный поддон с габаритными размерами в плане 2,0х2,6 м имеет толщину днища и стен – 150 мм и армирован арматурной сеткой.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В12,5, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундамент служат суглинки просадочные первого типа. Устранение просадочных свойств грунтов достигается путем устройства грунтовой подушки из местного суглинистого грунта с добавлением 30 % гравийно-песчаной смеси, в пределах деформируемой толщи грунта. Модуль деформации каждого слоя уплотненного грунта грунтовой подушки принят 30 МПа.

Трансформаторная подстанция – блочно-модульное здание полной заводской готовности.

Под трансформаторную подстанцию запроектированы монолитный железобетонный фундамент.

Железобетонный фундамент выполнены в виде монолитных железобетонных перекрёстных лент сечением 500х550(h) мм и 200х550(h) мм.

Перекрестные ленты армированы отдельными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В15, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментом устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служат суглинки просадочные первого типа. Устранение просадочных свойств грунтов достигается путем устройства грунтовой подушки из местного суглинистого грунта с добавлением 30 % гравийно-песчаной смеси, в пределах деформируемой толщи грунта. Модуль деформации каждого слоя уплотненного грунта грунтовой подушки – 30 МПа.

Тепловые сети

Уровень ответственности – II (технически не сложный объект).

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах, с неподвижными опорами и узлами трубопроводов (камерами).

Расчеты несущих конструкций выполнены ТОО «Antares Platinum» с помощью программно-вычислительного комплекса «ЛИРА САПР 2013» в 2019 году.

Основанием под фундаменты служат суглинки просадочные первого типа.

Каналы запроектированы в виде монолитных железобетонных лотков, перекрытых сборными железобетонными плитами, сборные железобетонные элементы приняты по серии 3.006.1-8.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечного сечения каналов 1600х670(h) мм.

В местах примыкания каналов к узлам трубопроводов (УТ) и неподвижным опорам, предусмотрены деформационные швы.

Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-8.

Под днищем каналов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Неподвижные опоры запроектированы из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Теплофикационная камера – подземная, квадратной формы в плане с габаритными размерами по наружным стенам 2,8х2,8 м, высотой до низа плит перекрытия – 3,3 м.

Стенки и днища камер – монолитные железобетонные, толщиной 400 мм – стены и 300 мм – днище. Стены и днище армированы отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные вязаные сетки из арматурных стержней класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*. Бетон монолитных конструкций принят класса В15.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование пространственным каркасом с замкнутыми хомутами.

Перекрытие камеры – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм, армированная в верхней и нижней зонах арматурными сетками. В местах расположения отверстий плита имеет усиленное армирование. Материал перекрытий – бетон класса В15, арматура класса А240 и А400 по ГОСТ 5781-82*.

Плита опирается на монолитные железобетонные стены и монолитную железобетонную балку сечением 300х300(h) мм армированную пространственным каркасом. Материал балки – бетон класса В25, арматура класса А240 (А-I) и А400 (А-III) по ГОСТ 5781-82*.

Для спуска в камеру предусмотрены лазы, выполненные из монолитного железобетона толщиной стен 150 мм, армированных с двух сторон арматурными сетками. Лазы, перекрытые чугунными люками по ГОСТ 3634-99 и стационарные металлические стремянки, выполненные из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Под днищем камер предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающей габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

По периметру зданий и сооружений устраивается асфальтовая отмостка шириной 2,0 м.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2018», «ЛИРА САПР 2013», с учетом горизонтальных крутящих моментов.

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие устойчивость и геометрическую неизменяемость конструктивных схем зданий при развитии в конструкциях и соединениях между ними пластических деформаций.

Согласно приложению Ж СП РК 2.03-30-2017 здания классифицируются как регулярные в плане и по высоте.

Формы зданий в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и жесткими дисками перекрытий.

Жесткость перекрытий обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Котельная

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение проектируемых зданий, симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей предусмотрено от отдельно стоящей котельной модульного типа комплектной поставки.

Котельная обеспечивает бесперебойную работу систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения в проектируемых зданиях.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.

Режим работы котельной – автоматизированный, контроль работы – дистанционный.

Схема теплоснабжения четырехтрубная, закрытая.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70 ºС.

Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения готовится в котельном по закрытой схеме.

Для покрытия тепловой нагрузки в котельной установлены два стальных водогрейных котла, единичной номинальной тепловой мощностью 300 кВт каждый.

Каждый котел, предназначенный для приготовления теплоносителя для систем отопления и вентиляции:

оснащен комбинированной (газ-дизель) горелкой с регулятором;

оборудован трубопроводной обвязкой, системой водоподготовки, баком запаса подпиточной воды, сетевыми подпиточными и циркуляционными насосами, расширительным мембранным баком и другим вспомогательным оборудованием.

В комплект поставки котлов входят газоходы и дымовые трубы. Каждый котел оборудован щитом управления.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлен блок с двумя циркуляционными насосами (1 рабочий,1 резервный) с электронным блоком управления.

Подача теплоносителя в систему теплоснабжения производится в автоматическом погодозависимом режиме.

Трубы для котельной приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, группа «В» по ГОСТ 10705-80.

В качестве основного топлива принят природный газ низкого давления с теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3.

В качестве резервного – дизельное топливо с низшей теплотворной способностью 10180 ккал/кг. Для хранения дизельного топлива предусмотрен один резервуар подземной установки емкостью 3 м^3. Прокладка трубопроводов дизельного топлива – подземная в непроходных железобетонных каналах и надземная на низких опорах.

Трубы топливопроводов – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Тепловая изоляция – минераловатные маты. Трубопроводы жидкого топлива изолированы и обогреваются греющим кабелем.

Отопление котельной – за счет тепловыделений оборудования.

Вентиляция котельной – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух подается в котельный зал через вентиляционные решетки с обеспечением трехкратного воздухообмена и с учетом компенсации воздуха на горение.

Вытяжка из котельного зала и санузла предусмотрена посредством вытяжных решеток и открывающихся фрамуг.

Технические показатели:

Водогрейный котел мощностью 300 кВт - 2 комплекта.

Установленная мощность котельной - 600,00 кВт.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемая отдельностоящая блочно-модульная котельная.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 25 ºС.

Потребители тепла относятся ко второй категории.

Система теплоснабжения закрытая.

Подача тепла потребителям запроектирована по четырехтрубной схеме на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения готовится в котельной по закрытой схеме.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, в непроходных железобетонных каналах.

Параметры теплоносителя для теплоснабжения систем отопления и вентиляции 95-70 ºС.

Трубы тепловых сетей подземной прокладки запроектированы для систем отопления и вентиляции диаметром 108х4 мм – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 33х3,2 мм, 48х3,5 мм.

Трубопроводы изолированы матами из стекловолокна толщиной 50 мм, покровный слой – стеклопластик рулонный.

В наиболее высоких точках тепловых сетей установлены штуцеры с арматурой для выпуска воздуха, в нижних – для сброса воды.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Технические показатели:

общая протяженность проектируемой теплотрассы - 116,8 м.

Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70 ºС.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, в котором предусматривается узел управления с установкой запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Потребители тепловой энергии подсоединяются к тепловым сетям:

системы отопления, теплоснабжение приточных систем – по зависимой схеме. Система горячего водоснабжения здания – от котельной.

Трубопроводы теплового пункта и систем теплоснабжения вентиляционных установок запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Отопление

Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из пластиковых, армированных стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Участки труб, требующие изоляции, изолируются трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вентиляционные системы запроектированы отдельными для каждой группы помещений, с учетом их месторасположения, функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных и противопожарных норм.

От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция.

В административных и вспомогательных помещениях воздухообмен определен согласно нормируемым кратностям.

В рабочем проекте общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки (центральные кондиционеры), оснащенные воздухонагревателями, подключаемыми к системе теплоснабжения и воздухоохладителями, подключаемыми к системе холодоснабжения.

В качестве воздухораздающих и воздухопринимающих устройств используются регулируемые решетки.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Кондиционирование

Для обеспечения оптимальных температурных условий в теплый период года в административных помещениях предусматривается система кондиционирования с использованием мультизональных кондиционеров.

В качестве хладоносителя используется фреон R410A.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты медные. Тепловая изоляция труб – типа «K-Flex».

Противопожарные мероприятия

При пересечении противопожарных перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В рабочем проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Для удаления продуктов горения из зала истории крупных катастроф, конференц-зала и из архива предусмотрена естественная система дымоудаления. Удаление дыма осуществляется через дымовые люки, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

В серверном предусмотрена механическая система дымоудаления.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции – класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели:

общий расход тепла - 510,240 кВт,

в том числе:

отопление - 125,200 кВт;
вентиляция - 269,900 кВт.
горячее водоснабжение - 115,140 кВт;
расход холода - 303,700 кВт.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление и вентиляция

Отопление здания контрольно-пропускного пункта запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы.

Приборы отопления работают бесшумно, пожаробезопасны и экологичны.

Запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением, приток – неорганизованный.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Технические показатели:

расход тепла на отопление - 2,500 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-412 от 08 февраля 2019 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 800 мм, с подключением от существующего колодца № 869/Е-12 установленного на этом водоводе;

сброс сточных вод предусмотрен в строящийся коллектор от Индустриальной зоны.

Водоснабжение (внутриплощадочное)

Рабочим проектом запроектирован внутриплощадочный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод на хозяйственно-питьевые противопожарные нужды зданий симуляционного учебно-методического центра, на приготовление горячей воды в котельной и подпитку котельной, с установкой на сети пожарных гидрантов.

В существующем колодце № 869/Е-12 в точке врезки проектируемого водопровода предусмотрены отсекающие задвижки. Установка водомерного узла запроектировано в отдельном колодце на линии одного из трубопроводов.

Водопроводные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 89х3 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная», из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметрами 180х10,7 мм, 50х3 мм по СТ РК ISO 4427-1-2014, СТ РК ISO 4427-2-2014.

На сети хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения предусматриваются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с отключающей арматурой, пожарными гидрантами, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект;

общая протяженность сетей водопровода – 473,25 м.

Канализация

Сточные воды от зданий симуляционного учебно-методического центра самотеком поступают в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, далее в строящийся коллектор от Индустриальной зоны.

Сети бытовой канализации запроектированы из двухслойных гофрированных канализационных труб диаметрами 160х9,5 мм, 110х5 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

Максимальная глубина заложения сети 2,50 м.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект;

протяженность сетей канализации – 251,60 м.

Внутренние системы

Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода принята кольцевая, с двумя вводами водопровода.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды учебного центра.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, установленным в помещении насосной станции.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Для создания необходимого напора воды при пожаре предусматривается пожарная насосная установка.

Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочий и резервный, производительность одного насоса 24,0 м^3/ч, напор 8,0 м. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением, дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов. Одновременно с пуском пожарной установки поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек, установленных на обводной линии водомерного узла.

Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции. Помещение для насосной установки расположено в осях А-В/2-4, с непосредственным выходом на улицу.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – 6,6 л/с (две струи по 3,3 л/с).

Внутренние сети водопровода монтируются из стальных электросварных труб диаметрами 89х3 мм, 57х3 мм по ГОСТ 10704-91, из полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2 мм, 32х5,4 мм, 40х6,7 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным материалом.

Предусмотрена окраска стальных труб масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение по закрытой схеме от собственной котельной.

Сеть горячего водопровода выполнена из полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2 мм, 32х5,4 мм, 40х6,7-63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая;

дренажная (напорная).

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных узлов.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм и пластиковых канализационных труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения насосной станции и теплового узла запроектирована дренажная канализация, аварийные стоки отводятся в приямок и далее насосом отводятся на отмостку. Трубопровод системы дренажной канализации выполнен из стальных электросварных труб диаметром 32х2 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска стальных труб масляной краской за два раза.

КПП

В здании запроектированы системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В здание принята хозяйственно-питьевая система водопровода, с одним вводом водопровода и отключающей арматурой для подачи воды к санитарным приборам санузла.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 32х2 мм по ГОСТ 10704-91, полипропиленовых труб диаметром 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Предусмотрена окраска стальных труб масляной краской за 2 раза.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен самотеком в наружные сети канализации.

Сети бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотреб-ление, м³/сут	Горячее водоснабжение, м³/сут	Водоотве-дение, м³/сут	Внутреннее пожаротушение, л/с
1	Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей	3,558	2,578	6,136	2х3,3
2	КПП	0,04	-	0,04	-
Итого:		3,598	2,578	6,176	-

Газоснабжение

Внеплощадочные и внутриплощадочные сети газоснабжения среднего давления

Рабочим проектом предусматривается строительство внеплощадочных и внутриплощадочных сетей газоснабжения среднего давления преимущественно в подземном, частично в надземном исполнении для функционирования блочно-модульной котельной симуляционного учебно-методического центра, расположенного по ул. А. Мамбетова д. 1/77 мкр. Кок-Кайнар, Алатауского района.

На основании технических условий № 02-2018-27223 от 14 ноября 20019 года, выданных АО «КазТрансГаз Аймақ», газоснабжение блочно-модульной котельной предусмотрено от существующего газопровода среднего давления Д530 мм, расположенного в подземном исполнении.

В месте врезки, предусмотрена установка отключающего устройства – задвижки ПЭ100 Д160 мм с полиэтиленовыми патрубками с обрезиненным клином, расположенная в подземном исполнении под ковер.

Наружные сети газоснабжения среднего давления Ру-0,3 МПа предусмотрены от точки врезки до проектируемого ГРПШ, далее газопроводом среднего давления Н-0,031 МПа до входа в блочно-модульную котельную.

Прокладка газопроводов среднего давления осуществляется преимущественно подземным способом, частично надземным способом.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления Ру-0,3 МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 диаметром 160х14,6 мм, 63х5,8 мм.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления Ру-0,031 МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 диаметром 63х5,8 мм.

При пересечении подземных коммуникаций и автодороги предусмотрено устройство защитных футляров из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 Д110х10,0 мм и 355х14,6 мм, с устройством на них контрольных трубок с выводом под ковер, так же контрольные трубки предусмотрены на врезке, углах поворота, выходах газопровода из земли.

Пересечение автодороги предусмотрено методом ГНБ.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Обнаружение ПЭ газопровода и обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на

расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки медного кабеля-спутника сечением не менее 2,5 мм² позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом. Предусмотрена установка опознавательных знаков.

Проектируемый надземный газопровод среднего давления Ру-0,3 МПа предусмотрен из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм.

Для сварки газопровода применяются электроды типа «Э42», «Э42А» по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Надземный газопровод от атмосферной коррозии защищается покрытием, состоящим из двух слоёв грунтовки и двух слоёв масляной краски желтого цвета, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

На выходе из земли, перед входом в помещение котельной предусмотрена установка изолирующего фланцевого соединения и крана шарового диаметром 50 мм, давлением 1,6 МПа.

Газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ)

Для снижения давления газа со среднего, на низкое и поддержания его на заданном уровне рабочим проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2Н-1У с регулятором давления РДГ-50Н с измерительным комплексом и электронным корректором.

Газорегуляторный пункт шкафной – предназначен для автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей, предусмотрен со счётчиком и электронным корректором.

Газорегуляторный пункт шкафного типа поставляется в виде блоков полной заводской готовности.

На входе и выходе из ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств – стальных фланцевых задвижек 30с41нж диаметрами 50 мм давлением 1,6 МПа.

Газорегуляторный пункт шкафной с измерительным комплексом предусмотрен в ограждении высотой не менее Н=1,60 м.

Для сварки газопровода применяются электроды типа «Э42», «Э42А» ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Защита газопровода

Надземный газопровод от атмосферной коррозии защищается покрытием, состоящим из слоя грунтовки и двух слоёв эмали желтого цвета, запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Внутреннее газооборудование котельной

Данной частью рабочего проекта решается вопрос газификации блочно-модульной котельной.

В помещении котельной размещен водогрейных котёл типа «ВВ-3060V» (сдвоенный) общей мощностью 0,6 МПа, с двумя газовыми горелками типа «Р100.МС.30» с максимальным расходом газа 35 м³/час каждая, общий максимальный расход газа котельной составляет 70,0 м³/час, рабочее давление - 0,03 МПа.

На вводе газопровода в помещение котельной предусматривается установка шарового крана диаметром 50 мм, перед горелками предусмотрена установка шаровых кранов 11б27п диаметром 50 мм.

Внутренние газопроводы предусмотрены открытой прокладки из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 219 мм, 57 мм.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрен продувочный газопровод по ГОСТ 3262-75 диаметрами труб 32 мм, 20 мм, 15 мм.

Для автоматического непрерывного контроля содержания горючего газа в помещении котельной предусмотрена система автономного контроля загазованности с сигнализаторами на (СО+СН4) и электромагнитным клапаном, служащая для прекращения подачи газа в составе блочно-модульной котельной.

Защита объекта при ЧС

Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами – задвижками 30с41нж диаметром 50 мм, шаровым краном диаметром 50 мм при входе в котельную, задвижкой ПЭ100 Д160 мм, расположенной в подземном исполнении под ковер.

Технические показатели:

Максимальный расход газа по ТУ	- 70 м^3/час.
Максимальный расход проектный	- 70 м^3/час.
Общая протяженность газопровода	- 371,0 м;
среднего давления Ру=0,3 МПа:	- 361,0 м;
подземного	- 360,20 м;
надземного	- 0,8 м;
среднего давления Ру=0,031 МПа:	- 10,0 м;
подземного	- 6,0 м;
надземного	- 4,0 м.

Электротехнические решения

Внеплощадочные электрические сети

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями ТОО «Индустриальная зона – Алматы» от 04 февраля 2019 года № 2.2-107 от ТП-10/0,4 кВ «Станция скорой медицинской помощи».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям II категории. Расчетная мощность всего объекта составляет 175,0 кВт.

В объем работ входит:

установка двух линейных ячеек 10 кВ на разных секциях РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ «Станция скорой медицинской помощи»;

прокладка двух кабельных линий 10 кВ от РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ до проектируемой 2КТПГ-10/0,4 кВ-250 кВА.

К установке в РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ «Станция скорой медицинской помощи» принимаются линейные ячейки типа «КСО-366».

Внеплощадочные сети 10 кВ выполняются кабелями бронированными, с алюминиевыми жилами, расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями и

автодорогой кабель прокладывается в асбоцементной трубе. Защита кабелей от механических повреждений осуществляется кирпичом керамическим ГОСТ 530-2012.

Протяженность трассы КЛ-10 кВ составляет 240,0 м.

Внутриплощадочные электрические сети 0,4 кВ

В объем работ входит:

установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью 250 кВА;

прокладка кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ 2КТПГ-10/0,4 кВ-250 кВА до вводных щитов проектируемых объектов (здание центра, КПП, склад, блочная котельная);

наружное освещение территории.

Наружное освещение территории выполняется консольными светильниками типа «РКУ» с газоразрядными лампами мощностью 125 Вт, на опорах высотой 5,0 м.

Управление светильниками осуществляется автоматически от панели управления, установленной в КТПГ.

Заземление опоры наружного освещения выполняется вертикальным заземлителем (сталь круглая диаметром 12 мм, длиной 3,0 м ГОСТ 2590-2006) и горизонтальным заземлителем (сталь круглая диаметром 10 мм ГОСТ 2590-2006).

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполняются кабелями бронированными с алюминиевыми жилами, расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями и автодорогой кабель прокладывается в асбоцементной трубе. Защита кабелей от механических повреждений осуществляется кирпичом керамическим по ГОСТ 530-2012.

Комплектная трансформаторная подстанция

К установке принята комплектная проходная двухтрансформаторная подстанция 2КТПГ-10/0,4 кВ-250 кВА полной заводской готовности. Учет осуществляется трехфазными счетчиками электронными с возможностью подключения к АСКУЭ.

Заземление КТПГ выполняется вертикальными электродами (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 3,0 м ГОСТ 2590-2006), соединенными сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой главного распределительного щита ГРЩ, укомплектованного вводной и распределительной панелями индивидуального изготовления.

Потребители I категории (противопожарные системы, аварийно-эвакуационное освещение) запитаны от ГРЩ с установкой отдельного щита АВР.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического оборудования, сантехнического оборудования (двигатели вентиляторов, насосов, система кондиционирования). Для электрообогрева системы водостоков предусматривается кабельная нагревательная система типа «Теплоскат».

В качестве распределительных щитов приняты модульные щиты с автоматами защиты на отходящих линиях.

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки.

Предусматривается отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным открыто по кабельным лоткам и на скобах, скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, в бороздах стен.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения – 380/220 В, ремонтного освещения – 36 В. Ремонтное освещение технических помещений выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Типы светильников и электроустановочных изделий выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. К установке приняты светодиодные светильники. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту, коридоров – со щитка.

Расчетная мощность здания центра составляет 168,0 кВт.

Контрольно-пропускной пункт

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит распределительный индивидуального изготовления, запитанный от РУ-0,4 кВ 2КТПГ-10/0,4 кВ.

Потребителями электроэнергии является электроосвещение, розеточная сеть, автоматический шлагбаум. Освещение выполняется светильники с люминесцентными лампами.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Расчетная мощность КПП составляет 7,4 кВт.

Склад

В качестве вводного устройства принят автоматический выключатель типа «АП-50».

Потребителями электроэнергии является электроосвещение, которое выполняется светильники с люминесцентными лампами.

Сеть освещения выполняется кабелем с медными жилами в ПВХ трубе, проложенным открыто на скобах. Управление освещением осуществляется выключателями, расположенными снаружи здания.

Расчетная мощность склада составляет 1,0 кВт.

Блочная котельная

Надземные резервуары под дизельное топливо

Расчетная мощность блочной котельной 18,0 кВт. В качестве распределительного устройства для обогрева топливопровода принят щит ЩУОТ. Обогрев топливопровода выполняется саморегулирующимся кабелем, управление – от терморегулятора.

Молниезащита котельной, резервуаров топлива выполняется молниеприемником, установленным на дымовой трубе котельной и соединенным с наружным контуром заземления (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 3,0 м ГОСТ 2590-2006 и сталь полосовая 40х4 мм ГОСТ 103-2006).

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, система молниезащиты.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Молниезащита выполняется по III категории в соответствии СП РК 2.04-103-2013.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм ГОСТ 2590-2006, соединенная непрерывной электрической связью с арматурой фундамента и наружным контуром заземления.

Внутренний контур заземления выполняется сталью полосовой 25х4 мм по ГОСТ 103-2006. Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 3,0 м по ГОСТ 2590-2006), соединенными сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
общая расчетная мощность - 175,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Наружные сети связи предусматриваются на основании технических условий филиала АО «KazTransCom» от 19 декабря 2018 года № 29.

Телефонизация объекта предусматривается от существующей оптической муфты, установленной в колодце оперативного доступа. Оптический кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм. При пересечении с подземными коммуникациями предусматривается футляр из трубы асбоцементной.

Трасса кабеля связи маркируется опознавательными знаками.

Предусматривается прокладка телефонного кабеля от серверного здания центра до КПП с установкой распределительной коробки КРПТ.

Протяженность трассы наружных сетей связи составляет 1187,0 м.

Симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей

Локальные сети

Предусматривается устройство локальных сетей передачи данных от телекоммуникационного шкафа, установленного в помещении серверной. Предусматривается организация системы IP-телефонии.

Рабочее место оборудуется двухпортовой розеткой RJ-45 для подключения телефона, компьютера. Сеть передачи данных выполняется кабелем типа «витая пара» в кабельных лотках, ПВХ трубах.

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется от часовой станции, установленной в помещении серверной и служит для управления и синхронизации вторичных часов. Установка вторичных часов предусматривается в помещениях, требующих показания точного времени.

Сеть выполняется кабелем телефонным в ПВХ трубах. Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока.

Телевидение

Предусматривается система эфирного телевидения с установкой эфирной антенны на кровле здания. Делители и усилители телевизионных сигналов устанавливаются в слаботочном шкафу. Сеть выполняется кабелем коаксиальным.

Видеонаблюдение

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль и передачу визуальной информации на видеорегистратор в помещении серверной. Видеокамеры уличного и внутреннего исполнения устанавливаются на входных группах, конференц-зале, вестибюле.

Передача видеоизображения от видеокамер осуществляется кабелем типа «витая пара» в гофрированных ПВХ трубах. Питание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока через блок бесперебойного питания.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

пульт контроля и управления С2000М;

приемно-контрольный прибор Сигнал 20П;

блок индикации;

извещатели пожарные дымовые оптикоэлектронные;

извещатели тепловые дифференциальные;

извещатели ручные;

светозвуковые оповещатели (сирена со стробом).

Основное оборудование контроля и управления устанавливается в помещении серверной.

Датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола.

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусматриваются релейные модули, подключаемые к прибору приемно-контрольному по двухпроводной линии связи.

Система оповещения о пожаре предусматривается третьего типа с установкой речевого оповещения, светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

Система оповещения включает в себя прибор речевого оповещения типа «Рупор» в помещении серверной, акустические системы, установленные в кабинетах, залах, коридоре, вестибюле и КПП.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняются кабелем пожарной сигнализации и прокладываются в ПВХ трубах, кабель-каналах.

В помещении 3D моделирования предусматривается охранная сигнализация с установкой извещателей охранных, на дверях – магнитоконтактых извещателей.

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для

обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

Контрольно-пропускной пункт

Телефонизация

Телефонизация КПП выполняется от телекоммуникационного шкафа серверной (здание центра) кабелем телефонным. В КПП устанавливается телефонная распределительная коробка. Абонентская сеть выполняется кабелем типа «витая пара» скрыто.

Видеонаблюдение

Предусматривается установка организация рабочего места оператора в помещении КПП (видеорегистратор, монитор). К установке приняты видеокамеры уличного исполнения. Сеть выполняется кабелем типа «КСПВ» в ПВХ трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Основные здания запроектированы IIIа степени огнестойкости.

Планировка помещений запроектирована согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*, техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям, СНиП РК 2.02-05-2009* и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусмотрен подъезд пожарных машин ко всем зданиям и сооружениям.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных на водопроводной сети при помощи насосной установки.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» разработан проектной организацией ТОО «Фирма «ПОРИКОМ».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – ул. Индустриальная зона, далее свободные территории;

юг – на расстоянии 200 м строящееся административное здание;

восток – ул. Мамбетова, далее расположена жилая застройка на расстоянии 400 м;

запад – свободные от застройки территории.

Ближайший водный объект (Большой Алматинский канал) расположен на расстоянии 1,18 км в восточном направлении.

Категория опасности предприятия

Период строительства

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории.

Период эксплуатации

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект относится к V классу опасности – котельная.

Категория опасности предприятия в соответствии с массовым и видовым составом выбрасываемых ЗВ в атмосферу – IV. Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 40 и 71 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, сварочные работы, гидроизоляция, лакокрасочные работы, отделочные работы, укладка твердого покрытия, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта.

На период проведения строительных работ рассматривается 22 неорганизованных источника (1 ненормируемый), загрязняющие атмосферу ингредиентами 23 наименований, в том числе: первый класс опасности – бензапирен, свинец, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды нерастворимые, формальдегид, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу будут носить кратковременный и нестационарный характер. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия в жилой зоне величин ПДК.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов и без их учета. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ на период строительства показывает, что максимальные концентрации, создаваемые эмиссиями источников строительной площадки, как на расчетном прямоугольнике, так и на ближайшей жилой зоне не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам.

Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Компрессор	0001	0.0266	0.0235	0.0266	0.0235	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Компрессор	0001	0.0043	0.0038	0.0043	0.0038	2019
(0328) Сажа (583)						
Компрессор	0001	0.0016	0.0015	0.0016	0.0015	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Компрессор	0001	0.0089	0.0077	0.0089	0.0077	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Компрессор	0001	0.0290	0.0257	0.0290	0.0257	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Компрессор	0001	0.000000003	0.00000003	0.000000003	0.00000003	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Компрессор	0001	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)						
Компрессор	0001	0.0083	0.0073	0.0083	0.0073	2019
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Эл. сварочные работы	6010	0.0143	0.035	0.0143	0.035	2019
Газовая резка	6011	0.0203	0.0098	0.0203	0.0098	2019
(0127) Кальций гипохлорид (631*)						
Окраска известью	6016	0.1389	0.0023	0.1389	0.0023	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Эл. сварочные работы	6010	0.0018	0.0032	0.0018	0.0032	2019
Газовая резка	6011	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	2019
(0169) Олово (IV) диоксид (444)						
Паяльные работы	6021	0.00001	0.000014	0.00001	0.000014	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Паяльные работы	6021	0.00001	0.000025	0.00001	0.000025	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Эл. сварочные работы	6010	0.0013	0.0046	0.0013	0.0046	2019
Газовая резка	6011	0.0108	0.0053	0.0108	0.0053	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Эл. сварочные работы	6010	0.0111	0.0406	0.0111	0.0406	2019
Газовая резка	6011	0.0138	0.0067	0.0138	0.0067	2019
Пайка пластиковых труб	6013	0.3924	0.113	0.3924	0.113	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Эл. сварочные работы	6010	0.0008	0.0024	0.0008	0.0024	2019

Продолжение таблица 4

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Эл. сварочные работы	6010	0.0028	0.0101	0.0028	0.0101	2019
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))(322)						
Грунтовка поверхностей	6014	1.5278	0.583	1.5278	0.583	-
Окраска лакокрасочными	6017	0.6295	0.3218	0.6295	0.3218	2019
(1213) Винилацетат (670)						
Окраска водоэмульсией	6015	0.0694	0.0096	0.0694	0.0096	2019
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)						
Пайка пластиковых труб	6013	0.0156	0.0045	0.0156	0.0045	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Окраска лакокрасочными	6017	0.6295	0.3218	0.6295	0.3218	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)						
Гидроизоляция	6009	0.085	0.0245	0.085	0.0245	2019
Укладка асфальта	6018	2.1	0.606	2.1	0.606	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Снятие ПРС	6002	0.1714	0.0184	0.1714	0.0184	2019
Разработка грунта	6003	0.1298	0.1122	0.1298	0.1122	2019
Обратная засыпка	6004	0.3254	0.0937	0.3254	0.0937	2019
Уплотнение грунта с	6005	0.0501	0.0433	0.0501	0.0433	2019
Выгрузка ПГС	6006	0.7771	0.6739	0.7771	0.6739	2019
Выгрузка щебня	6007	2.0774	0.5983	2.0774	0.5983	2019
Выгрузка песка	6008	0.0085	0.0016	0.0085	0.0016	2019
Эл. сварочные работы	6010	0.0012	0.0043	0.0012	0.0043	2019
Сухие стр. смеси	6012	0.0011	0.0005	0.0011	0.0005	2019
Укладка асфальта	6018	0.0501	0.0216	0.0501	0.0216	2019
Пыление автотрансп-та	6019	0.036	0.6221	0.036	0.6221	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)						
Столярные работы	6020	0.1322	0.1142	0.1322	0.1142	2019
Всего по предприятию:		**9.504720003**	**4.47823903**	**9.504720003**	**4.47823903**	-

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

В период эксплуатации будет действовать 6 организованных источников выбросов, и один не нормируемый источник – автопарковка.

Отопление предусмотрено от автономной блочно-модульной газовой котельной. В котельной установлены два котлоагрегата, основное топливо предусматривается от газа, в качестве резервного предусматривается дизельное топливо.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований. Источниками выбрасываются вещества 1 класса опасности – бензапирен, 2 класса опасности – диоксид азота, сероводород, акролеин, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия в жилой зоне величин ПДК.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами предприятия, в селитебной зоне не превышают допустимые значения по всем веществам. Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		2020 год - бессрочно		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Котельная. Котел № 1.	0001	0.0301	0.1636	0.0301	0.1636	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Котельная. Котел № 1.	0001	0.0049	0.0266	0.0049	0.0266	2020
(0328) Сажа (583)						
Котельная. Котел № 1.	0001	0.0032	0.0009	0.0032	0.0009	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Котельная. Котел № 1.	0001	0.0741	0.0212	0.0741	0.0212	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
Резервуары диз. топлива	0002	0.00001	0.0000002	0.00001	0.0000002	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Котельная. Котел № 1.	0001	0.1746	0.7419	0.1746	0.7419	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Котельная. Котел № 1.	0001	0.000001	0.00000301	0.000001	0.00000301	2020
(0938) Фреон-134А (1203*)						
Холодильное оборуд-ие	0006	0.0009	0.0284	0.0009	0.0284	2020
(1061) Этиловый спирт (667)						
Буфет. Пекарский шкаф.	0004	0.0011	0.0056	0.0011	0.0056	2020
(1301) Акролеин (474)						
Буфет. Пекарский шкаф.	0004	0.00012	0.0006	0.00012	0.0006	2020
(1314) Метилуксусный альдегид (465)						
Буфет. Пекарский шкаф.	0004	0.00004	0.0002	0.00004	0.0002	2020
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)						
Буфет. Пекарский шкаф.	0004	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)						
Резервуары диз. топлива	0002	0.0042	0.0001	0.0042	0.0001	2020

Продолжение таблицы 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		2020 год - бессрочно		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
(2881) Синтетические моющие средства «Ариэль», «Миф-Универсал», «Тайд» (523)						
Буфет. Мойка	0005	0.0055	0.0072	0.0055	0.0072	2020
(3721) Пыль мучная (491)						
Растаривание муки	0003	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	2020
Всего по предприятию:		**0.298971**	**0.99690321**	**0.298971**	**0.99690321**	-

Контроль на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период эксплуатации проводится 1 раз в год по плану-графику.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Водоснабжение централизованное. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Водоотведение – в сеть городской канализации. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков.

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой. Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории. Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На территории строительства не предусмотрена подготовка строительных смесей; бетон привозной. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов.

Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются отходы характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.

Таблица 6

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего:	15,42	-	15,42
в т.ч. отходов производства	8,01	-	8,01
отходов потребления	7,41	-	7,41
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочных материалов (AD 070)	0,1765	-	0,1765
Ветошь (AC030)	0,115	-	0,115
Нефтепродукты от очистных сооружений мойки машин (AC030)	0,05	-	0,05
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO 060)	8,01	-	0,98
Огарки электродов (GA 090)	0,05	-	0,015
Отходы от очистных сооружений мойки машин (GO 060)	0,85	-	1,392
Металлолом (GA 090)	0,18	-	-
Строительные отходы (GG170)	5,99	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться твердые бытовые отходы, люминесцентные лампы и смет с территории. Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенных местах. Транспортировка и сбор коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляются организациями, специализирующимися в данной области, за счет собственников отходов.

Растительный и животный мир

Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» на территории застройки зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос, отсутствуют.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» разработан на основании задания на проектирование.

Симуляционный учебно-методический центр предназначен для повышения эффективности подготовки всех слоев населения и спасателей к действию при чрезвычайных ситуациях, а также для оказания первой догоспитальной экстренной медицинской помощи, возникших в результате природного и техногенного характера.

В процессе обучения создаются реальные чрезвычайные ситуации с использованием симуляторов. На территории запроектированы: симуляционный учебно-методический центр, контрольно-пропускной пункт, склад для оборудования, котельная блочно-модульная, трансформаторная подстанция, подземные резервуары под дизельное топливо, а также открытые временные автостоянки для автомобильного транспорта, в том числе МГН, площадка для отдыха посетителей с беседкой, площадка для отдыха посетителей с навесом, площадка для мусоросборников. Территория участка благоустраивается с установкой МАФ, ограждается ограждением с металлическими стойками, высотой 2,0 м с установкой распашных ворот и калиток, освещается, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием и бортовым камнем. Отвод дождевых и талых вод предусматривается по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоприёмные лотки и за пределы участка в существующую арычную сеть. По периметру здания предусмотрена отмостка. Для сбора ТБО запроектирована контейнерная площадка с твердым покрытием. Котельная запроектирована на расстоянии 50 м от проектируемого здания.

Здание симуляционного учебно-методического центра – одноэтажное, в состав помещений входят: зал подготовки населения оказанию первой доврачебной помощи, зал подготовки населения классно-групповым методом, зал обучения 3D-моделирования чрезвычайных ситуаций, павильон выработки навыков населения в случае возникновения различных видов ЧС, а также кабинеты административно-управленческого персонала, подсобные помещения: зал истории крупных катастроф, кабинеты руководителя центра и заместителя руководителя, бухгалтера, коменданта, приемная с местом секретаря-референта, кабинет врача с процедурной и ожидальной, методический кабинет, комната IT-персонала, архив, конференц-зал на 66 мест (в том числе два места для МГН), гардероб, санузлы для посетителей и персонала (в том числе санузел для МГН), комната персонала с душевой, серверная, гардероб персонала, буфет на 26 посадочных мест, мастерская, помещения уборочного инвентаря, подсобные и инженерно-технические помещения (электрощитовая, венткамеры, индивидуальный тепловой пункт). Конференц-зал на 66 мест предназначен для проведения показов документальных фильмов о последствиях чрезвычайных катастроф природного и техногенного характера и мерами по их ликвидации, проведения лекций, семинаров, совещаний, связанных с чрезвычайными ситуациями и мерами по их ликвидации.

Все залы и помещения оснащены интерактивной и магнитно-маркерной досками, демонстрационными столами, симуляторами, стендом оказания первой медицинской помощи, манекен-тренажерами, робот-тренажером, компьютерами, универсальным проектором, креслами с откидными столиками, виртуальными тренажерами, медицинским оборудованием, мультимедийным мобильным подиумом (интерактивной трибуной), универсальным проектором, экраном настенным и меблированы согласно назначения помещений. Мастерская оборудована верстаком, настольно-сверлильным и фрезерным станками, настольной заточной установкой, шкафами для спецодежды и материалов. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением навесной алюминиевой витражной системы со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Буфет на 26 посадочных мест является предприятием быстрого обслуживания и предназначен для отпуска блюд несложного и быстрого приготовления. Меню содержит небольшой ассортимент готовых кулинарных, кондитерских изделий, прохладительных

напитков, соков, чая, кофе. Загрузка продуктов предусмотрена с отдельного входа в кладовую, оснащенную холодильным оборудованием и стеллажами. Набор помещений: доготовочная, оборудованная холодильником для продуктов, столами производственными и плитой четырехконфорочной; раздаточная, оснащенная холодильной витриной, вертикальными шкафами со стеклянными дверьми, аппаратом для чая с термосом, кофеваркой, микроволновой печью, кассовым аппаратом; моечная столовой посуды с двухгнездной моечной ванной; кладовая.

Все помещения оборудуются специальной мебелью, применяемой на предприятиях общественного питания, позволяющей проводить ежедневную мокрую санитарную уборку и дезинфекцию при помощи специальных антисептических универсальных моющих средств. Над технологическим оборудованием выделяющего тепло и влагу предусмотрены местные отсосы и зонты с жироулавливающими фильтрами.

Для работников буфета предусмотрены санитарно-бытовые помещения (помещение отдыха и приема пищи, санузел с душевой).

Для МГН рабочим проектом предусмотрены: пандусы; полы без порогов; тактильные плитки; санузлы.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан. Окна металлопластиковые, витражи – алюминиевые со стеклопакетами, проветривание помещений предусматривается посредством открывающихся створок. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения.

Водоснабжение, электроснабжение, предусмотрено от городских сетей. Теплоснабжение – собственная проектируемая котельная. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение от котельной. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Водоотведение предусмотрено в строящийся коллектор от Индустриальной зоны. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для поддержания параметров внутреннего воздуха в теплый период предусмотрены мульти-зональные системы. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания. Водоотведение –

биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для общественных зданий – не устанавливается. Однако, на территории запроектирована котельная, для которой установлена СЗЗ – 50 м.

Ориентация по сторонам света: с севера – ул. Индустриальная зона, далее свободные территории; с юга – на расстоянии 200 м строящееся административное здание; с востока – ул. А. Мамбетова, далее расположена жилая застройка на расстоянии 400 м; с запада – свободные от застройки территории.

Рабочий проект «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы» соответствует требованиям СП № 29 от 26 октября 2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», Гигиенические нормативы гл. 4, п. 24 № 201 от 03 февраля 2012 года «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», СП № 357 от 31 мая 2017 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, часть II методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 10,0 мес.

Начало строительства объекта IV квартал 2019 года, согласно письму заказчика АО «Социально-предпринимательская корпорация Алматы» от 14 марта 2019 года № 11-23/237.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 10,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2019 год - 10 %;

на 2020 год - 90 %.

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 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 14;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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. 16, 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. 72, 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 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113-VI, со статей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2020-2024 годы», протокол заседания республиканской бюджетный комиссии от 29 апреля 2019 года № 8 на 2018, 2019, 2020 годы:

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 651 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Откорректировано наименование объекта в задании на проектирование.

2) Представлено согласование рабочего проекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», письмо № 11-23/509 от 20 мая 2019 года, выданное АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы».

3) Представлено экспертное заключение № 6-04-2019 на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Кок-Кайнар, ул. А. Мамбетова, 1/77, выданное ТОО «Компания Агро-Пром Бастау», от 26 апреля 2019 года.

4) Представлено письмо заказчика, о том, что ТЭО по данному объекту не разрабатывалось.

Инженерно-геологические изыскания

5) В отчете об инженерно-геологических изысканиях: указаны ветровой и снеговой районы.

6) Указано, что территория потенциально неподтопляемая.

7) Указана степень засоленности грунтов.

8) Выполнены скважины под каждое здание и сооружение, согласно таблице 4 (примечание) СП РК 1.02-102-2014.

Генеральный план

9) Обложка альбома выполнена согласно п. 9 ГОСТ 21.101-97.

10) Представлена схема (площадь участка по Акту землепользования) генерального плана с указанием примыкающих улиц и проездов.

11) В общих указаниях откорректирована температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно СП РК 2.04-01-2017.

12) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена согласно п. 4.2 ГОСТ 21.101-97.

13) На открытых автостоянках указано количество машино/мест для МГН.

Технологические решения

14) В помещениях уборочного инвентаря предусмотрены шкафы для чистящих и моющих веществ.

15) Спецификация выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013 с указанием поставщиков, а не производителей.

16) Оборудование согласовано с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

Симуляционный учебно-методический центр (СУМЦ)

17) Обложка альбома выполнена согласно п. 9 ГОСТ 21.101-97.

18) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов составлена согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

19) Технико-экономические показатели выполнены согласно СН РК 1.02-03-2011.

20) Общие указания выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011.

21) Указана категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с Разделом 1 и Приложения 3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

22) Указано количество листов.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

23) Обложка альбома выполнена согласно п. 9 ГОСТ 21.101-97.

24) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов составлена согласно п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.

25) Технико-экономические показатели выполнены согласно СН РК 1.02-03-2011.

26) Общие указания выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011.

27) На листе общих данных, в боковом штампе представлено согласование смежных специалистов.

Склад

28) Обложка альбома выполнена согласно п. 9 ГОСТ 21.101-97.

29) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов составлена согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

30) Технико-экономические показатели выполнены согласно СН РК 1.02-03-2011.

31) Общие указания выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011.

32) На листе общих данных, в боковом штампе представлено согласование смежных специалистов.

33) Указано назначение склада.

34) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов составлена согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

35) Представлено согласование рабочего проекта с КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы», письмо № 3Т-И-363/3156 от 16 мая 2019 года.

Конструктивные решения

Общие замечания

36) Представлен расчет тепловых камер, каналов и неподвижных опор.

Расчеты

Общие замечания

37) Представлен расчет стального каркаса склада.

Симуляционный учебно-методический центр (СУМЦ)

38) Указана в расчетах высота подколонников.

39) Представлен расчет анкерных болтов для каждого здания.

Чертежи

Общие замечания для всех зданий и сооружений

40) В общих данный по всем зданиям указан класс ответственности здания и сооружения по назначению и по этажности согласно таблицам 7.2, 7.3 СП РК 2.03-30-2017.

41) Откорректирован материал грунтовой подушки.

42) Наименование всех зданий и сооружений в угловых штампах приведено в соответствие с генеральным планом.

Симуляционный учебно-методический центр (СУМЦ)

КЖ

43) При устройстве грунтовой подушки указано значение оптимальной влажности грунта и условное расчетное сопротивление уплотненного грунта.

44) На л. «Общие данные» указано что здание состоит из четырех блоков.

45) Откорректирована привязка анкерных болтов в фундаментах, приведена в соответствии с чертежами марки КМ.

46) Во всех фундаментах указана длина выступающей над фундаментами части анкерных болтов и закладных деталей.

47) На л. КЖ-7 откорректировано наименование чертежа, приведено в соответствие с наименованием в штампе.

48) Откорректировано армирование фундаментов Фм-2, ФМ-7 приведено в соответствии с расчетом.

49) Выполнено дополнительное армирование в подошве фундаментов Фм-9 и Фм-10, согласно расчёту.

50) Указана длина нахлеста стыковки рабочей арматуры в фундаментных лентах.

51) Откорректировано армирование фундаментных лент, принято согласно расчету.

52) Откорректирован класс арматуры в фундаментах.

53) Выполнено сечение по подпольным каналам в местах примыкания их к фундаментам. В местах сопряжения стен канала с днищем выполнено дополнительное армирование Г-образными стержнями, согласно руководству по проектированию железобетонных конструкций.

54) На конструктивных чертежах входных групп исключен дренирующий материал, так как грунты просадочные.

55) Принятое сечения стальных конструкций входных групп подтверждено расчетом.

56) Пустотелый кирпич в перегородках заменен на полнотелый.

57) В высоких кирпичных перегородка по высоте выполнены антисейсмические пояса.

58) Фундаменты под перегородки объединены с фундаментными лентами.

КМ

59) В угловых штампах откорректировано наименование здания, принято согласно генеральному плану.

60) Выполнена на листе общих данных схема блокировки здания симуляционного центра.

61) Выполнен разрез к маркировочной схеме на л. КМ-5 в осях 3-11/А-Л вдоль буквенных осей.

62) На л. КМ-8 откорректированы в наименовании узлов ссылки на листы, где они замаркированы.

63) Выполнен узел крепления балки Бр к колонне.

64) В технической спецификации стали отмененные ГОСТ заменены на действующие.

65) Указано на какой отметке меняется сечение колонны К.

Склад

КЖ

66) В фундаментах указана привязка анкерных болтов.

67) Принятые размеры фундаментов подтверждены расчетом.

68) Принятые сечения стальных элементов каркаса входных групп подтверждено.

КМ

69) Принятые сечения стальных элементов каркаса подтверждено расчетами. Представлен автоматизированный пространственный расчет каркаса склада.

70) Представлена схема стальных элементов стенового фахверка под сендвич панели.

КПП

КЖ

71) Наименование и физико-механические характеристики грунта подтверждены инженерно-геологическими изысканиями выполнена скважина под здание КПП.

72) Выполнено описание по устройству грунтовой подушки.

73) В фундаментах указана привязка анкерных болтов.

74) Принятые размеры фундаментов подтверждены расчетом.

КМ

75) Принятые сечения стальных элементов каркаса подтверждены расчетами.

Котельная, дымовая труба, резервуары топлива

76) Наименование и физико-механические характеристики грунта подтверждены инженерно-геологическими изысканиями, дополнительно выполнены скважины.

77) Принятые размеры и армирование фундаментов подтверждены расчетом, с указанием нагрузок.

78) Представлен расчет толщины грунтовой подушки.

Резервуар

79) Откорректирована марка комплекта чертежей.

80) Представлен полный комплект чертежей согласно ведомости рабочих чертежей, на л. КЖ-1.

81) Указано, что резервуар полной поставки завода изготовителя.

82) Наименование и физико-механические характеристики грунта подтверждены инженерно-геологическими изысканиями, дополнительно выполнены скважины.

83) Принятые размеры и армирование фундаментов подтверждено расчетом, с указанием нагрузок.

84) Представлен расчет толщины грунтовой подушки.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

85) Представлен раздел ОВ по КПП.

86) Раздел ТС.КЖ выполнен отдельно.

Водоснабжение и канализация

87) В общих указаниях, пояснительной записке откорректированы номер и дата новых технических условий.

88) Указан II (нормальный) уровень ответственности проектируемых сетей водоснабжения и канализации согласно Приказа МНЭ РК от 20 декабря 2016 года № 517.

89) Указаны: размер камеры на существующей сети водопровода в точке подключения; устройство счетчика холодной воды, включено в спецификацию.

90) Основные показатели систем водоснабжения и канализации дополнены расходом воды на пожаротушение, мощностью электродвигателя.

91) План кровли с сетями К1 (вентиляционные стояки) представлен.

92) Отсутствие в проходной горячего водоснабжения обосновано.

Газоснабжение

Внеплощадочные и внутриплощадочные сети газоснабжения среднего давления ГСН

93) В задание на проектирование включены следующие разделы газоснабжения, ГСН – наружное газоснабжение, ГСВ – внутреннее газоснабжение котельной.

94) Рабочий проект откорректирован и представлен в полном объёме согласно заданию на проектирование в соответствии с ТУ, с СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.610-85*, ГОСТ 21.609-83, СП РК 4.02-105-2013 в полном объёме (откорректировано задание на проектирование, откорректированы общие данные, откорректирована схема согласно паспорту, представлены не утвержденные прилагаемые чертежи, указан регулятор давления и т.д.).

95) Представлена графическая часть рабочего проекта отдельными разделами, на наружное газоснабжение согласно ГОСТ 21.610-85* маркой ГСН и на внутреннее по ГОСТ 21.609-83, маркой ГСВ, представлен в полном объеме, раздел ГСВ на БМК на плане указано ограждение ГРПШ, откорректированы профиля, пересчитаны отметки, уклоны, откорректировано сечение траншеи, указана ручная разработка, подсыпка, присыпка и т.д.).

96) Откорректирована обвязка ГРПШ в полном объёме согласно паспорту, с экспликацией и техническими показателями (указан вход, выход, показано направление потока газа, указан регулятор давления, тип и марка счётчика, указаны высотные отметки согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.9 и т.д.

97) Спецификации представлены в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.6.1, по ГОСТ 21.101-97, даны ссылки на типовые серии, прилагаемые чертежи, обоснованы и откорректированы тип и марка ГРПШ с измерительным комплексом и т.д.

98) План трассы газопровода выполнен на утверждённом сводном генеральном плане, с натурными и проектными отметками, с посадкой зданий, сооружений и инженерных сетей согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.4, п. 9.3.9.

99) Железобетонные и металлоконструкции исключены из раздела газоснабжение, представлены отдельным альбомом.

100) Представлены ведомости объёмов работ согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.6, указано давление испытаний согласно СП РК 4.03-101-2013, пересчитаны земляные работы, указан механизированный и ручной способ разработки грунта, пересчитана сигнальная лента и пр.

101) Представлены ведомости объемов работ в полном объеме согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.6, ГОСТ 21.101-97 (указано испытание газопровода т. 24 СП РК 4.03-101-2013 с указанием откорректированного давления, пересчитаны все земляные работы с подсыпкой, присыпкой, ручной разработкой и т.д.).

102) Представлена пояснительная записке в полном объёме, согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.3, (представлены разделы ГСН, ГСВ с описанием проектных решений, маркой горелок, котлов, с максимальным расходом газа на единицу и общим на котельную, с указанием рабочего давления, с указанием технических показателей).

103) Выдержаны и указаны расстояния от зданий, сооружений, коммуникаций согласно ПУЭ, СП РК 4.03-101-2013 приложение Б, Б1, В, В1.

104) Представлен паспорт рабчего проекта данного раздела согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 9.3.1. с указанием технических показателей.

105) Представлены технические паспорта и характеристики на газопотребляющее оборудование.

106) Представлен подбор, обвязка ГРПШ, место расположение в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 гл. 6, пункты 6.1, 6.2 согласно паспорту с высотными отметками, с экспликацией и техническими показателями.

107) Приведены все обозначения и технические показатели в РП, общих данных, во взаимное соответствие (обоснована и откорректирована тип и марка отключающей арматуры).

Внутреннее газоснабжение БМК (ГСВ)

108) Представлено внутреннее газоснабжение ГСВ БМК, газооборудование блочно-модульной в полном заводском изготовлении в полном объёме согласно ТУ, в соответствии с СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 согласно ГОСТ 21.609-83 (представлены общие данные с таблицей технических показателей, с указанием марки котлов, горелок, расходом на единицу и общим, с указанием рабочего давления, с указанием расхода газа).

109) Предусмотрено газоиспользующее оборудование, его расположение, обвязка в полном объёме согласно СП РК 4.03-101-2013 п. 7.4.

110) Предусмотрено отключающее устройство с изолирующим фланцем на газопроводе перед входом в котельную согласно СП РК 4.02-105-2013 п. 5.3.2.2.4.7.

111) Предусмотрены устройства и система автоматического отключения подачи газа в полном объёме согласно п. 7.12 СН РК 4.03-01-2011.

112) Предусмотрены перед горелками манометры с трёхходовыми кранами СН РК 4.03-01-2011.

113) Перед горелками предусмотрена установка двух отключающих устройств согласно СП РК 4.02-105-2013 п. 7.1.14.

Электротехнические решения

114) Марка С2-ЭС. Исключены кабельные сети 0,4 кВ, как вошедшие во внутриплощадочные сети.

115) Марка С4-ЭС. Представлен план сетей 0,4 кВ.

Марка ЭЛ

116) Общие указания приведены в соответствие с техническими решениями.

117) Схемы ВРУ, ЩРА. Откорректировано сечение к электрозадвижкам.

118) На схемах щитов ЩСВ указаны мощности кондиционеров.

119) На планах освещения указано количество проводов больше трех в соответствии ГОСТ 21.608-2014 (при управлении двухклавишным выключателем, выключателем на два направления).

Оценка воздействия на окружающую среду

120) Заявление об экологических последствиях утверждено заказчиком.

121) Проведена корректировка расчетов эмиссий периода строительства и эксплуатации, исключен из расчетов источник загрязнения – битумный котел.

122) Проведена корректировка таблиц нормативов выбросов загрязняющих веществ.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

123) Представлен протокол радиологического исследования земельного участка на радон.

124) Представлена ориентация по сторонам света.

125) Откорректировано расстояние от котельной до здания – 50,0 м.

126) Кабинет врача запроектирован с отдельным входом.

Организация строительства

127) Откорректирован проект организации строительства согласно приказу № 320-нк от 25 декабря 2017 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Об отмене некоторых нормативно-технических документов», введеному в действие с 1 января 2018 года.

Сметная документация

128) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

129) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

130) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному перечню.

131) Откорректирована сметная документация с учетом норм заделов по годам строительства.

132) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимость экспертизы согласно расчету.

133) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и

устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	4,0011	4,0011
2	Площадь участка в границах благоустройства	га	1,223664	1,223664
3	Площадь застройки	$м^2$	2666,27	2666,27
4	Общая площадь: симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей (СУМЦ); контрольно-пропускной пункт (КПП); склад	$м^2$	2 268,47 21,46 95,07	2 268,47 21,46 95,07
5	Полезная площадь: симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей (СУМЦ); контрольно-пропускной пункт (КПП)	$м^2$	2 179,40 20,91	2 179,40 20,91
6	Строительный объем: симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей (СУМЦ); контрольно-пропускной пункт (КПП); склад	$м^3$	11 861,56 70,38 502,88	11 861,56 70,38 502,88
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов, в прогнозном уровне цен 2020 года	млн. тенге	1 457,86	1 363,88
	в том числе:		-	-
	строительно-монтажные работы		852,26	784,02
	оборудование		334,97	324,21
	прочие		270,63	255,65

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
в том числе сметная стоимость строительства по годам:				
7.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	70,64	70,64
7.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	273,91	126,58
7.3	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП – 2651 тенге	млн. тенге	1 113,31	1 166,66
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов, в прогнозном уровне цен 2020 года снижена на 93,98 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно откорректированным расчетам норм задела;

корректировки стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам, согласно утвержденному заказчиком перечню;

корректировки объемов работ, согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство симуляционного учебно-методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка - 4,0011 га.

Площадь участка в границах благоустройства - 1,223664 га.

Общая площадь:

симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей (СУМЦ) - 2 268,47 м^2;

контрольно-пропускной пункт (КПП) - 21,46 м^2;

склад - 95,07 м^2.

Строительный объем:

симуляционный учебно-методический центр обучения населения и подготовки спасателей (СУМЦ) - 11 861,56 м^2;

контрольно-пропускной пункт (КПП)	- 70,38 м^2;
склад	- 502,88 м^2.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2019 годов, в прогнозном уровне цен 2020 года	- 1 363,88 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 784,02 млн. тенге;
оборудование	- 324,21 млн. тенге;
прочие	- 255,65 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 10,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» в соответствии с условиями договора от 04 апреля 2019 года № 01-0543.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласында халықты оқыту және құтқарушыларды дайындау симуляциялық оқыту-әдістемелік орталығын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің алаңы	- 4,0011 га.
Абаттандыру шекарасындағы телімнің алаңы	- 1,223664 га.
Жалпы алаңы:	
халықты оқыту және құтқарушыларды дайындау симуляциялық оқыту-әдістемелік орталық (СОӘО)	- 2 268,47 м^2;
бақылау-өткізу пункті (БӨП)	- 21,46 м^2;
қойма	- 95,07 м^2.
Құрылыстық көлемі:	
халықты оқыту және құтқарушыларды дайындау симуляциялық оқыту-әдістемелік орталық (СОӘО)	- 11 861,56 м^2;
бақылау-өткізу пункті (БӨП)	- 70,38 м^2;
қойма	- 502,88 м^2.
2018, 2019 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2020 жылдағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 363,88 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 784,02 млн. теңге;
жабдықтар	- 324,21 млн. теңге;
басқалары	- 255,65 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 10,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 04 сәуірдегі № 01-0543 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы» Әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Таратунина Н.В.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Номер: KZ47VDD00120394

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Социально-предпринимательская корпорация "Алматы" улица Байзакова, дом № 303,
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100840016104

Наименование производственного объекта: Строительство симуляционного учебно- методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алатауский район м-н Коккайнар, ул. А. Мамбетова 1/77

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 обосанованные 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.

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович
(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 07.06.2019 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:	9,504720003	4,47823903
Строительство симуляционного учебно -методического центра обучения населения и подготовки спасателей в городе Алматы	9,504720003	4,47823903
в т.ч. по ингредиентам:		
	9,504720003	4,47823903
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

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 11.08.2017 года № 137.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.12.2019 года по 30.09.2020 года.(на период строительства).